

# **Managementplan für das SCI 032E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“**

**- Schlussbericht -**

**im Auftrag des Regierungspräsidiums Dresden**

Oktober 2006

Bearbeitung:

GFN - JANSEN & PARTNER

Zitiervorschlag: Jansen, S. (2006): Managementplan für das SCI 032E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“, Schlussbericht. Unveröff. Bericht von GFN - JANSEN & PARTNER im Auftrag des Regierungspräsidiums Dresden, Umweltfachbereich Bautzen. Hinzdorf, 225 S.

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Stefan JANSEN,  
GFN - Jansen & Partner

Gesamtbearbeitung, Zoologie, Konzeption; Projektleitung

weitere Mitarbeit:

Dipl.-Ing. (FH) Daniela FRIEBE, Dresden

Fachbeitrag Fledermäuse

Dipl.-Ing. (Univ.) Susanne GERSTNER,  
GFN - Jansen & Partner

Gebietsanalyse, Beratung

Dipl.-Ing. (Univ.) Henning HOLST,  
Agentur LeDa, Greifswald

Fachbeitrag Landwirtschaft

Dipl.-Ing. Stefan JEßEN,  
Walter-Meusel-Stiftung, Chemnitz

Fachbeitrag Prächtiger Dünnfarn

Dipl.-Biol. Christof MARTIN, Gesellschaft für Frei-  
landökologie u. Naturschutzplanung, Kiel

Erfassung Offenlandlebensraumtypen

Dipl.-Ing. (Univ.) Karin MORGENSTERN, Dresden

Erfassung Waldlebensraumtypen, Fachbeitrag  
Forstwirtschaft

Dr. Frank MÜLLER, TU Dresden, Inst. f. Botanik

Fachbeitrag Grünes Besenmoos

Daneben haben neben außer den Mitgliedern der regionalen Arbeitsgruppe (s. Kap. 1.2) und den im Rahmen der Maßnahmeabstimmung beteiligten Nutzern (s. Kap. 10) folgende Personen dankenswerter Weise Informationen zur Verfügung gestellt, Hinweise gegeben und Diskussionsbeiträge geliefert:

Frau Walther (Staatsbetrieb Sachsenforst, Graupa), Herr Herberg, Herr Kühnel (Naturschutzzentrum Zittauer Gebirge, Olbersdorf), Herr Winkelhöfer (Höhlenforscherguppe Dresden), Herr Förster (Olbersdorf), Herr Poick (Bernstadt), Herr Eitner (Naturpark Zittauer Gebirge), Herr Janich, Herr Wünsche (RP Dresden, UFB Bautzen), Herr Dittrich (Zittau), Herr Büchner (Singwitz), Herr Hofmann (Wittgendorf)

**GFN - JANSEN & PARTNER**

Dorfstr. 2, 19322 Hinzdorf / Prignitz  
Tel. (03877) 56 15 32, Fax (03877) 56 15 33  
email: [info@jansenundpartner.de](mailto:info@jansenundpartner.de)



**GFN**

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete.....</b> | <b>1</b>  |
| 1.1      | Gesetzliche Grundlagen.....  | 1         |
| 1.2      | Organisation.....  | 2         |
| <b>2</b> | <b>Gebietsbeschreibung.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Grundlagen und Ausstattung .....   | 3         |
| 2.1.1    | Allgemeine Beschreibung.....   | 3         |
| 2.1.2    | Natürliche Grundlagen .....  | 3         |
| 2.1.2.1  | Lage und naturräumliche Zugehörigkeit .....                                    | 3         |
| 2.1.2.2  | Geologie, Geomorphologie, Böden .....  | 4         |
| 2.1.2.3  | Klima .....  | 8         |
| 2.1.2.4  | Hydrologie .....   | 9         |
| 2.1.2.5  | Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV).....                          | 9         |
| 2.1.2.6  | Biotoptypenausstattung und Nutzungsartenverteilung.....                        | 13        |
| 2.2      | Schutzstatus.....  | 15        |
| 2.2.1    | Schutz nach Naturschutzrecht .....   | 15        |
| 2.2.2    | Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen .....                              | 20        |
| 2.3      | Planungen im Gebiet.....   | 21        |
| <b>3</b> | <b>Nutzungs- und Eigentumssituation.....</b>                                   | <b>23</b> |
| 3.1      | Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse .....                             | 23        |
| 3.1.1    | Eigentumsverhältnisse .....  | 23        |
| 3.1.2    | Forstwirtschaft .....  | 25        |
| 3.1.3    | Landwirtschaft .....   | 26        |
| 3.1.4    | Jagd.....  | 28        |
| 3.1.5    | Freizeit und Erholung .....  | 28        |
| 3.1.6    | Siedlungsflächen, Verkehrswege, Ver- und Entsorgung .....                      | 29        |
| 3.1.7    | Bisherige Naturschutzmaßnahmen.....  | 30        |
| 3.2      | Nutzungsgeschichte, kulturhistorische Besonderheiten .....                     | 31        |
| <b>4</b> | <b>FFH-Ersterfassung .....</b>   | <b>34</b> |
| 4.1      | Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH - Richtlinie.....                        | 34        |
| 4.1.1    | Trockene Heiden (4030).....  | 35        |
| 4.1.2    | Artenreiche Borstgrasrasen (6230*).....  | 38        |
| 4.1.3    | Flachland-Mähwiesen (6510).....  | 39        |
| 4.1.4    | Berg-Mähwiesen (6520).....   | 41        |
| 4.1.5    | Silikatschutthalden (8150).....  | 42        |
| 4.1.6    | Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220).....                            | 43        |
| 4.1.7    | Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230).....                                | 47        |
| 4.1.8    | Natürliche Höhlen (8310) .....   | 47        |
| 4.1.9    | Hainsimsen-Buchenwälder (9110).....  | 48        |
| 4.1.10   | Waldmeister-Buchenwälder (9130).....   | 54        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.1.11   | Erlen-Eschen- und Weichholzauenwald (91E0*) .....                              | 59         |
| 4.1.12   | Weitere FFH-Lebensraumtypen (LRT).....   | 59         |
| 4.2      | Arten nach Anhang II der FFH - Richtlinie .....                                | 60         |
| 4.2.1    | Luchs ( <i>Lynx lynx</i> ) .....   | 60         |
| 4.2.2    | Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ).....                        | 61         |
| 4.2.3    | Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....                                  | 61         |
| 4.2.4    | Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) .....                              | 63         |
| 4.2.5    | Prächtiger Dünnpfarn ( <i>Trichomanes speciosum</i> ) .....                    | 64         |
| 4.2.6    | Weitere Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....                           | 66         |
| 4.3      | Arten nach Anhang IV der FFH - Richtlinie.....                                 | 66         |
| 4.4      | Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie .....                           | 68         |
| 4.5      | Weitere bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten .....                           | 69         |
| <b>5</b> | <b>Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten .....</b>      | <b>71</b>  |
| <b>6</b> | <b>Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes .....</b> | <b>73</b>  |
| 6.1      | Günstiger Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume .....                          | 73         |
| 6.2      | Günstiger Erhaltungszustand der Populationen von FFH-Arten .....               | 80         |
| <b>7</b> | <b>Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands .....</b>                        | <b>81</b>  |
| 7.1      | Bewertung der FFH-Lebensraumtypen.....   | 81         |
| 7.2      | Bewertung der FFH-Anhang-II-Arten (Populationen und Habitate).....             | 97         |
| 7.3      | Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000 .....        | 98         |
| <b>8</b> | <b>Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....</b>                               | <b>99</b>  |
| 8.1      | Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten .....           | 99         |
| 8.1.1    | Grünland.....  | 99         |
| 8.1.2    | Felsvegetation und Heiden.....   | 101        |
| 8.1.3    | Wälder .....   | 101        |
| 8.1.4    | Luchs.....   | 102        |
| 8.1.5    | Fledermäuse.....   | 102        |
| 8.1.6    | Kategorisierung der Gefährdungen.....  | 103        |
| 8.2      | Lebensraumübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....              | 103        |
| <b>9</b> | <b>Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung .....</b>                           | <b>104</b> |
| 9.1      | Notwendige Erhaltungsmaßnahmen.....  | 105        |
| 9.1.1    | Maßnahmen auf Gebietsebene.....  | 105        |
| 9.1.2    | Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen.....                                | 105        |
| 9.1.2.1  | Trockene Heiden (4030) .....   | 105        |
| 9.1.2.2  | Artenreiche Borstgrasrasen (6230*) .....                                       | 106        |
| 9.1.2.3  | Flachland-Mähwiesen (6510) .....   | 109        |
| 9.1.2.4  | Berg-Mähwiesen (6520) .....  | 121        |
| 9.1.2.5  | Silikatschutthalden (8150) .....   | 121        |
| 9.1.2.6  | Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220).....                            | 122        |
| 9.1.2.7  | Natürliche Höhlen (8310).....  | 123        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 9.1.2.8   | Grundsätze zu Maßnahmen in Wald-LRT .....  | 123        |
| 9.1.2.9   | Hainsimsen-Buchenwälder (9110).....  | 124        |
| 9.1.2.10  | Waldmeister-Buchenwälder (9130).....   | 132        |
| 9.1.3     | Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten .....   | 134        |
| 9.1.3.1   | Luchs ( <i>Lynx lynx</i> ).....  | 134        |
| 9.1.3.2   | Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ).....  | 135        |
| 9.1.3.3   | Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ).....   | 135        |
| 9.1.3.4   | Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ).....   | 136        |
| 9.1.3.5   | Prächtiger Dünnpfarn ( <i>Trichomanes speciosum</i> ) .....  | 136        |
| 9.2       | Mögliche Entwicklungsmaßnahmen .....   | 137        |
| 9.2.1     | Maßnahmen auf Gebietsebene.....  | 137        |
| 9.2.2     | Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen.....  | 137        |
| 9.2.2.1   | Flachland-Mähwiesen (6510) .....   | 137        |
| 9.2.2.2   | Berg-Mähwiesen (6520) .....  | 142        |
| 9.2.2.3   | Hainsimsen-Buchenwälder (9110).....  | 143        |
| 9.2.2.4   | Waldmeister-Buchenwälder (9130).....   | 144        |
| <b>10</b> | <b>Umsetzung der Maßnahmen .....</b>   | <b>145</b> |
| 10.1      | Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen..... | 145        |
| 10.1.1    | Bewertung der Maßnahmen unter Nutzungsaspekten .....   | 145        |
| 10.1.2    | Umsetzbarkeit der Maßnahmen gemäß Abstimmung mit Nutzungsberechtigten .....                        | 148        |
| 10.1.3    | Abstimmung mit anderen Fachplanungen .....   | 158        |
| 10.2      | Maßnahmen zur Gebietssicherung.....  | 159        |
| 10.3      | Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen.....  | 160        |
| 10.4      | Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.....  | 163        |
| <b>11</b> | <b>Verbleibendes Konfliktpotenzial.....</b>  | <b>163</b> |
| <b>12</b> | <b>Zusammenfassung.....</b>  | <b>164</b> |
| <b>13</b> | <b>Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen .....</b>   | <b>165</b> |
| <b>14</b> | <b>Verwendete Literatur.....</b>   | <b>166</b> |
| <b>15</b> | <b>Kartenteil .....</b>  | <b>168</b> |
| <b>16</b> | <b>Dokumentation .....</b>   | <b>169</b> |
| 16.1      | Vegetationsaufnahmen .....   | 169        |
| 16.2      | Artennachweise.....  | 188        |
| 16.3      | Methodendokumentation.....   | 203        |
| 16.4      | Maßnahmedokumentation .....  | 213        |
| 16.5      | Fotodokumentation .....  | 218        |

## Karten (Erläuterungen s. Kap. 15)

|  |                      |
|--|----------------------|
| Karte 1: Gebietsübersicht  | [Maßstab 1 : 25.000] |
| Karte 2: Biotop- und Nutzungstypen, in der Biotopkartierung erfasste Flächen und Probeflächen        | [Maßstab 1 : 10.000] |
| Karte 3: FFH-Lebensraumtypen, Nachweise und Habitate von FFH-Arten und Lage der Vegetationsaufnahmen | [Maßstab 1 : 10.000] |
| Karte 4: Maßnahmen   | [Maßstab 1 : 10.000] |

## Textkarten

|  |               |
|--|---------------|
| Lokalbodenformen .....                                   | 6, 7          |
| Heutige potenzielle natürliche Vegetation.....           | 11, 12        |
| Eigentumsverhältnisse im Wald .....                      | 24            |
| Untersuchungsbereiche für das Grüne Besenmoos.....       | 206           |
| Untersuchungsbereiche für den Prächtigen Dünnpfarn ..... | 210, 211, 212 |

## Abbildungen

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Haupteinheiten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation ..... | 10 |
|--|----|

## Tabellen

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Geladene Teilnehmer zu Beratungen der Regionalen Arbeitsgruppe (rAG) .....                | 2  |
| Tabelle 2: Teilgebiete des FFH-Gebiets .....   | 3  |
| Tabelle 3: Charakterisierung der Lokalbodenformen (LF) nach forstlicher Standortkartierung .....     | 5  |
| Tabelle 4: Forstliche Makroklimaformen und Klimastufen .....   | 8  |
| Tabelle 5: Flächenanteile der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation .....                     | 10 |
| Tabelle 6: Nutzungsarten gemäß CIR-Landnutzungskartierung.....                                       | 13 |
| Tabelle 7: In der Biotopkartierung erfasste, nicht nach §26 SächsNatSchG geschützte Biotope .....    | 13 |
| Tabelle 8: Schutzgebiete bzw. -objekte nach §§ 16 bis 22 SächsNatSchG .....                          | 15 |
| Tabelle 9: In der Biotopkartierung erfasste, nach §26 SächsNatSchG geschützte Biotope .....          | 18 |
| Tabelle 10: Eigentumsverhältnisse der Waldflächen .....  | 25 |
| Tabelle 11: Überblick über die Struktur der landwirtschaftlichen Unternehmen.....                    | 26 |
| Tabelle 12: Viehbestände der landwirtschaftlichen Unternehmen .....                                  | 27 |
| Tabelle 13: Aktuelle landwirtschaftliche Nutzung der als FFH-Lebensraumtypen erfassten Flächen ..... | 27 |
| Tabelle 14: Bestehende Fördervereinbarungen für Grünlandflächen (Stand: 2005) .....                  | 30 |
| Tabelle 15: Im FFH-Gebiet erfasste FFH-Lebensraumtypen.....  | 34 |
| Tabelle 16: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002) .....      | 36 |
| Tabelle 17: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003).....                  | 36 |
| Tabelle 18: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002).....    | 37 |
| Tabelle 19: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003).....               | 37 |
| Tabelle 20: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002) .....      | 37 |
| Tabelle 21: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003) .....                 | 38 |
| Tabelle 22: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020) .....             | 40 |
| Tabelle 23: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020) .....                | 41 |
| Tabelle 24: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Blockfeld Töpfer“ (LRT 10045) .....                   | 43 |
| Tabelle 25: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Jonsbergstraße“ (LRT 10070) .....                     | 52 |
| Tabelle 26: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Hochwald“ (LRT 10071) .....                           | 52 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 27: Ergebnisse der Erfassung xylobionter Käfer „Jonsbergstraße“ (LRT 10070).....                             | 53  |
| Tabelle 28: Ergebnisse der Erfassung xylobionter Käfer „Hochwald“ (LRT 10071).....                                   | 53  |
| Tabelle 29: Ergebnisse der Brutvogelerfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073) .....                                     | 56  |
| Tabelle 30: Brutvögel der Umgebung und Gastvögel „Lausche“ (LRT 10072, 10073) .....                                  | 57  |
| Tabelle 31: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073) .....                                     | 57  |
| Tabelle 32: Luchsnachweise im FFH-Gebiet und in der Umgebung seit 1993 .....   | 60  |
| Tabelle 33: Status weiterer FFH-Arten des Anhang II im Zittauer Gebirge.....   | 66  |
| Tabelle 34: Nachweise von Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet und der Umgebung .....                    | 67  |
| Tabelle 35: Vogelarten des Anhang I EU-Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet.....                                     | 68  |
| Tabelle 36: Weitere bemerkenswerte; gefährdete und/oder geschützte (§) Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet.....    | 69  |
| Tabelle 37: Übersicht über die Bewertung der erfassten FFH-Lebensraumtypen .....                                     | 81  |
| Tabelle 38: Bewertung der Laufkäfererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002) .....                       | 82  |
| Tabelle 39: Bewertung der Laufkäfererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003) .....                                  | 83  |
| Tabelle 40: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002) .....                    | 83  |
| Tabelle 41: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003).....                                | 83  |
| Tabelle 42: Bewertung der Tagfaltererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002) .....                       | 84  |
| Tabelle 43: Bewertung der Tagfaltererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003) .....                                  | 84  |
| Tabelle 44: Bewertung der Tagfaltererfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020).....                                  | 86  |
| Tabelle 45: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020) .....                              | 87  |
| Tabelle 46: Bewertung der Laufkäfererfassung „Blockfeld Töpfer“ (LRT 10045).....                                     | 88  |
| Tabelle 47: Bewertung der Laufkäfererfassung „Jonsbergstraße“ (LRT 10070).....                                       | 93  |
| Tabelle 48: Bewertung der Laufkäfererfassung „Hochwald“ (LRT 10071).....   | 93  |
| Tabelle 49: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Jonsbergstraße“ (LRT 10070).....                              | 93  |
| Tabelle 50: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Hochwald“ (LRT 10071).....                                    | 94  |
| Tabelle 51: Bewertung der Laufkäfererfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073) .....                                      | 95  |
| Tabelle 52: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Lausche“ (LRT 10072, 10073).....                              | 96  |
| Tabelle 53: Bewertung der Erfassung von Landschnecken „Lausche“ (LRT 10072, 10073).....                              | 96  |
| Tabelle 54: Gefährdungen und Beeinträchtigungen der FFH-LRT .....  | 103 |
| Tabelle 55: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Trockene Heiden“ .....                         | 106 |
| Tabelle 56: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Artenreiche Borstgrasrasen“ .....              | 106 |
| Tabelle 57: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Flachland-Mähwiesen“ .....                     | 110 |
| Tabelle 58: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Berg-Mähwiesen“ .....                          | 121 |
| Tabelle 59: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Silikatschutthalden“ .....                     | 122 |
| Tabelle 60: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ ..... | 122 |
| Tabelle 61: Handlungsgrundsätze für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“.....   | 124 |
| Tabelle 62: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“ .....                 | 125 |
| Tabelle 63: Handlungsgrundsätze für den LRT „Waldmeister-Buchenwälder“ .....   | 132 |
| Tabelle 64: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Waldmeister-Buchenwälder“ .....                | 133 |
| Tabelle 65: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Flachland-Mähwiesen“ .....                                   | 137 |
| Tabelle 66: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Berg-Mähwiesen“ .....  | 142 |
| Tabelle 67: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“ .....                               | 143 |
| Tabelle 68: Beteiligte und Termine für die Abstimmung mit Nutzungsberechtigten.....                                  | 148 |
| Tabelle 69: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf städtischen Waldflächen .....  | 149 |
| Tabelle 70: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf nicht-städtischen Waldflächen .....                                      | 150 |
| Tabelle 71: Anteile von LRT-Flächen an der bewirtschafteten Fläche der befragten landwirtschaftlichen Betriebe ..... | 152 |
| Tabelle 72: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf den landwirtschaftlich genutzten LRT-Flächen .....                       | 153 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 73: Gesamtartenliste Spinnen und gefangene Individuenzahlen mittels Bodenfallen und Handaufsammlung an den untersuchten Felsstandorten Orgelfels, Carolafels, Steinbruch am Weißen Fels und Große Felsengasse (LRT 10026, 10027, 10028, 10045) ..... | 188 |
| Tabelle 74: Gesamtartenliste und gefangene Individuenzahlen der Holzkäfer an der Lausche (LRT 10072, 10073) .....  | 191 |
| Tabelle 75: Artenliste der Handaufsammlungen von Landmollusken an der Lausche (LRT 10072, 10073).....  | 193 |
| Tabelle 76: Artenliste der Gesiebeprobe von Landmollusken an der Lausche (LRT 10072, 10073) .....  | 193 |
| Tabelle 77: Nachweise von Fledermausarten aus dem FFH-Gebiet im Rahmen der Erfassung Großes Mausohr / Mopsfledermaus 2005 .....  | 194 |
| Tabelle 78: Nachweise von weiteren Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie aus dem FFH-Gebiet .....   | 195 |
| Tabelle 79: Nachweise von Fledermäusen aus der Umgebung des FFH-Gebiets .....  | 195 |
| Tabelle 80: Nachweise von weiteren Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie aus der Umgebung des FFH-Gebiets .....   | 196 |
| Tabelle 81: Fundorte von Pflanzenarten der Gefährdungskategorien 0, 1, 2 und R der Roten Liste Sachsen.....  | 196 |
| Tabelle 82: Gesamtartenliste der Gefäßpflanzen, Flechten und Moose.....  | 197 |
| Tabelle 83: Transekte zur Erfassung von Mopsfledermaus und Großem Mausohr.....   | 204 |
| Tabelle 84: Probeflächen der Untersuchung faunistischer Indikatoren in FFH-LRT .....   | 205 |

## Abkürzungsverzeichnis

|                               |   |  |  |
|-------------------------------|---|--|--|
| <i>Allgemeine Abkürzungen</i> |   | NSG                                      | Naturschutzgebiet  |
| BfN                           | Bundesamt für Naturschutz   | UNB                                      | Untere Naturschutzbehörde  |
| BNatSchG                      | Bundesnaturschutzgesetz   | N  | Anzahl   |
| CIR                           | Color-Infrarot (Luftbild)   | rAG                                      | regionale Arbeitsgruppe  |
| DB                            | Datenbank   | RL                                       | Rote Liste   |
| FFH                           | Fauna-Flora-Habitat; Synonym für Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten | SächsNatSchG                             | Sächsisches Naturschutzgesetz  |
| ha                            | Hektar  | SCI                                      | Site of Community Importance (=Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gem. FFH-Richtlinie) |
| hpnV                          | heutige potenzielle natürliche Vegetation   | SMUL                                     | Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft  |
| IS SaND                       | Informationssystem ‚Sächsische Natura-2000 - Datenbank‘ ( <i>Datenbank des LfUG, in der alle wichtigen Daten zu Natura 2000-Gebieten gespeichert werden</i> )             | SN                                       | Sachsen  |
| Kap.                          | Kapitel   | TG                                       | Teilgebiet (des FFH-Gebiets)   |
| KBS                           | Kartier- und Bewertungsschlüssel (für FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten)  | TK10                                     | Topografische Karte 1:10.000   |
| LfUG                          | Landesamt für Umwelt und Geologie (Dresden)   | <i>Forstliche Abkürzungen, Baumarten</i> |  |
| LFP                           | Landesforstpräsidium (Graupa)   | ASP                                      | Aspe   |
| LPV                           | Landschaftspflegeverband  | BA                                       | Baumart  |
| LR(-)                         | Lebensraum(-)   | BAH                                      | Bergahorn  |
| LRT                           | Lebensraumtyp(en)   | BV                                       | Bodenvegetation  |
| LSG                           | Landschaftsschutzgebiet   | BZT                                      | Bestandeszieltyp   |
| MaP                           | Managementplan  | ELA                                      | Europäische Lärche   |
| KuLaP                         | „Kulturlandschaftsprogramm“, Programmteil ‚Extensive Grünlandwirtschaft‘ der Richtlinie zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen           | GBI                                      | Gemeine Birke  |
| NAK                           | Programmteil ‚Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft‘ der Richtlinie zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen                         | GES                                      | Gemeine Esche  |
|                               |   | GFI                                      | Gemeine Fichte   |
|                               |   | HBA                                      | Hauptbaumart   |
|                               |   | NBA                                      | Nebenbaumart   |
|                               |   | RBU                                      | Rotbuche   |
|                               |   | SEI                                      | Stieleiche   |
|                               |   | TEI                                      | Traubeneiche   |



## **1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA 2000 - Gebiete**

### **1.1 Gesetzliche Grundlagen**

Die RICHTLINIE 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; kurz: FFH-RL) (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003 (ABl. L 284 v. 31.10.2003, S. 1), verpflichtet die Mitgliedsstaaten, zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse besondere Schutzgebiete auszuweisen, um ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz (Natura 2000) zu schaffen. Dabei sind zu unterscheiden:

- vorgeschlagene FFH-Gebiete, die über das Bundesumweltministerium an die EU gemeldet wurden (pSCI = proposed Site of Community Importance);
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI = Site of Community Importance), die von der EU bestätigt wurden (Beginn der Sicherungspflicht nach Art. 6 FFH-Richtlinie) und
- Besondere Schutzgebiete (SAC = Special Area of Conservation), die innerhalb von 6 Jahren nach Erstellung der Liste von „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ auf der Grundlage des in Nationales Recht (BNatSchG u. SächsNatSchG) umgesetzten EU-Rechtes (FFH-Richtlinie) auszuweisen sind.

Aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland ist es Aufgabe der Bundesländer, Vorschläge für SCI (pSCI = proposed SCI) zu machen, die von der Europäischen Kommission geprüft werden; die entsprechende Regelung ist im § 33 (1) BNatSchG und §22a SächsNatSchG festgelegt. Eines der vom Freistaat Sachsen benannten Gebiete für das Schutzgebietsnetz Natura 2000 ist das im vorliegenden Plan behandelte Gebiet „Hochlagen des Zittauer Gebirges“ (landesinterne Nummer 032E). Mit Entscheidung 2004/798/EU der Kommission vom 7. Dezember 2004 (ABl. L 382 v. 28.12.2004, S. 1) wurde das Gebiet als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung anerkannt.

Für alle benannten Schutzgebiete sind nach Art. 6 FFH-RL von den Mitgliedsländern so genannte Managementpläne aufzustellen. Laut EUROPÄISCHE KOMMISSION, GENERALDIREKTION XI (1997) dient ein solcher Managementplan nicht nur der Organisation und Durchführung des Gebietsmanagements, sondern auch der Erfüllung der Berichtspflicht. Die Vorgaben der Europäischen Kommission, Generaldirektion XI (1997) werden im auszuarbeitenden Plan entsprechend berücksichtigt.

## 1.2 Organisation

Die Federführung für den Prozess der Erstellung des Managementplans hat das Regierungspräsidium Dresden, Umweltfachbereich, Außenstelle Bautzen (bis 31.12.04: Staatliches Umweltfachamt Bautzen). Zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß Kap. 1.1 beauftragte das damalige Staatliche Umweltfachamt Bautzen im September 2004 das Büro GFN - JANSEN & PARTNER mit der Erstellung des Managementplans für das Gebiet.

Eine Beteiligung zuständiger Fachbehörden und inhaltliche Absprachen erfolgen im Rahmen der Regionalen Arbeitsgruppe (rAG; s. Tabelle 1). Diese kam am 16.03.05 zusammen. Text- und Kartenentwürfe des Managementplans wurden den Mitgliedern zur Prüfung vorgelegt. Durch Einbeziehen dieser Stellen wird ein Konsens auf möglichst breiter Ebene angestrebt, um die Folgen der Gebietsausweisung für Eigentümer, Nutzer, Kommunen etc. kalkulierbarer zu machen. Da der Managementplan auch eine Prüfung der Umsetzbarkeit der vorgesehenen Maßnahmen auf Basis der tatsächlichen Nutzungen und bestehender Fördermöglichkeiten umfasst, können Konflikte zwischen Naturschutz- und Nutzungsinteressen verringert werden.

Tabelle 1: Geladene Teilnehmer zu Beratungen der Regionalen Arbeitsgruppe (rAG)

| Stelle   | Vertreter                       |
|--|---------------------------------|
| Regierungspräsidium Dresden, Umweltfachbereich, Außenstelle Bautzen      | Herr Vorberger<br>Frau Würflein |
| Staatsbetrieb Sachsenforst (bis 31.12.05: Landesforstpräsidium)          | Herr Dr. Koch                   |
| Landestalsperrenverwaltung   | Frau Zschoche                   |
| Landratsamt Löbau - Zittau, Umweltamt                                    | Herr Schulze                    |
| Regierungspräsidium Dresden  | Frau Häußler                    |
| Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Grünland und Futterbau | Herr Dr. Franke                 |
| Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Bodenkultur            | Frau Lorenz                     |
| Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei              | Herr Fieseler                   |
| Sächsisches Forstamt Löbau   | Herr Mannigel                   |
| Staatliches Amt für Ländliche Entwicklung Kamenz                         | Herr Gück                       |
| Staatliches Amt für Landwirtschaft Löbau                                 | Frau Donath                     |
| Talsperrenmeisterei Spree  | Herr Pötschke                   |
| Planungsbüro GFN - Jansen & Partner                                      | Herr Jansen                     |

Gemeindeverwaltungen bzw. die Bürgermeister persönlich wurden von der federführenden Behörde im Februar 2005 angeschrieben und um ortsübliche Bekanntmachung des Projekts gebeten. Eine öffentliche Informationsveranstaltung zum Projekt für alle interessierten Bürgerinnen und Bürger fand am 18.05.05 in Oybin statt. Bzgl. einzelner Gespräche mit Flächennutzern und anderen Stellen im FFH-Gebiet zur Abstimmung der Maßnahmevorschläge vgl. Kap. 10.1.2.

## 2 Gebietsbeschreibung

### 2.1 Grundlagen und Ausstattung

#### 2.1.1 Allgemeine Beschreibung

Das Gebiet besteht aus 13 Teilgebieten mit insgesamt etwa 726 ha (s. Tabelle 2). Es umfasst Felsbereiche und Wälder auf den Kuppen des Zittauer Gebirges sowie Grünlandflächen an Hängen und im Talgrund. Es liegt im Landkreis Löbau-Zittau und hat Anteil an den Gemeinden Waltersdorf, Kurort Jonsdorf, Olbersdorf und Oybin. Die drei letztgenannten haben sich 2000 zur Verwaltungsgemeinschaft Olbersdorf zusammengeschlossen. Zur Lage und Abgrenzung im Detail s. Karte 1 „Übersicht“.

Tabelle 2: Teilgebiete des FFH-Gebiets

| Teilgebiet Nr. | Fläche (ha) | Name <sup>1</sup>                          | Kurzbeschreibung   |
|----------------|-------------|--|--|
| 1              | 190,54      | Ameisenberg und Höhenzug westlich Oybin    | Kuppen und Hanglagen mit Felsen und Fichtenwäldern; zusammenhängendes Waldgebiet               |
| 2              | 185,09      | Töpfer und Felsengasse                     | Kuppen und Hanglagen mit Felsen und Fichtenwäldern; zusammenhängendes Waldgebiet               |
| 3              | 39,16       | Hochwald                                   | Kuppe und Hanglagen des Hochwald mit Buchen- und Nadel-Laub-Mischwäldern                       |
| 4              | 4,06        | Grünland südlich Jonsdorf                  | Hangwiesen   |
| 5              | 31,91       | Grünland nordöstlich Lückendorf            | zusammenhängende Wiesenflächen in ebener Lage  |
| 6              | 3,43        | Johannisstein                              | Felskuppe, Laubwald und Hangwiese  |
| 7              | 123,63      | Jonsdorfer Felsenstadt und Mühlsteinbrüche | mit zahlreichen Felsen und Hanglagen durchsetztes Fichtenwaldgebiet, ehemalige Mühlsteinbrüche |
| 8              | 3,53        | Grünland an der Finsteren Tülke            | schmale Wiese in Waldtälchen   |
| 9              | 9,00        | Grünland westlich Butterberg               | Hangwiesen zwischen Waldrand und Ortslage Butterberg   |
| 10             | 5,27        | Grünland östlich Butterberg                | Hangwiesen zwischen Waldrand und Ortslage Butterberg   |
| 11             | 108,86      | Jonsberg                                   | Kuppe und Hänge des Jonsberg mit Buchen- und Fichtenwäldern; Hangwiesen am Ortsrand Jonsdorf   |
| 12             | 16,90       | Lausche                                    | Gipfel und steile Hänge der Lausche mit Buchenwald   |
| 13             | 4,76        | Grünland westlich Lückendorf               | Wiesenfläche in ebener Lage  |
| Summe          | 726,14      |  |  |

#### 2.1.2 Natürliche Grundlagen

##### 2.1.2.1 Lage und naturräumliche Zugehörigkeit

Das Gebiet liegt südwestlich von Zittau nahe der deutschen Staatsgrenze zur Tschechischen Republik (teilweise direkt an diese angrenzend). Es gehört zum Naturraum „Zittauer Gebirge“, der sich bis 400 m über das nördlich vorgelagerte Zittauer Becken erhebt. Dieser stellt einen Ausläufer der sich auf tschechischem Gebiet anschließenden sächsisch-böhmischen Sandsteinregion dar.

In forstlicher Einteilung gehört das gesamte Gebiet zum Wuchsgebiet „Zittauer Gebirge“, in dem aufgrund seiner geringen Größe keine Wuchsbezirke ausgeschieden wurden.

<sup>1</sup> keine offizielle Bezeichnung; wird im vorliegenden Plan als Arbeitsname verwendet

Pflanzengeografisch gehört die Lausche zum von Tschechien her übergreifenden Oberen Lausitzer Bergland, das durch bevorzugtes Auftreten östlicher Komponenten unter den süd-mitteleuropäischen Laubwaldpflanzen charakterisiert ist. Das übrige Gebiet gehört zum Zittauer Sandsteingebirge, welches sich vom vorgenannten durch die Vorkommen ozeanischer Rohhumuspflanzen unterscheidet.

(Quellen: HEMPEL 1969, MANNSFELD & RICHTER 1995, SCHWANECKE & SUKOPP 1996)

#### 2.1.2.2 Geologie, Geomorphologie, Böden

##### Geologie / Geomorphologie

Der Gebirgssockel des Zittauer Gebirges besteht aus Seidenberger Granodiorit. Oberflächennäher und damit für das Relief bedeutsam sind in der Kreidezeit abgelagerte Sandsteinsedimente des Turon. Je nach ihrer eher sandigen oder eher mergeligen Beschaffenheit und unterschiedlichen Einlagerungen von Konglomeraten haben Verwitterung und Erosion an manchen Stellen Felsbezirke (am ausgeprägtesten bei Jonsdorf und Oybin), an anderer Stelle Verebnungen (z.B. bei Lückendorf, am Fuß des Hochwaldes) als heutige Oberflächengestalt geschaffen. Mehrere in Nord-Südrichtung verlaufende, meist schmale Kerbtäler gliedern den Nordabfall des Zittauer Gebirges und trennen die einzelnen Höhenzüge voneinander. Charakteristisch sind große Sandsteinblockhalden in Hanglagen.

Die markantesten Gipfel des Gebiets (Lausche / 793 m ü.NN, Hochwald / 744 m, Jonsberg / 653 m, Buchberg / 652 m) sind phonolithische Vulkanite des Tertiär, die heute nach Abtragung der angrenzenden Sandsteinschichten als Kegel bis zu 200 m über die Umgebung hinausragen. Von geringerer Höhe sind die aus Ablagerungen des Mittelturon aufgebauten felsigen Erhebungen des Töpferbergs / 582 m und des Ameisenbergs / 575 m. Der flächenmäßig größte Anteil des Gebiets befindet sich in Höhenlagen zwischen 450 und 550 m ü.NN. Die tiefsten Punkte liegen am Talausgang bei der Teufelsmühle nördlich Oybin (ca. 350 m ü.NN).

Mehr oder weniger stark geneigte Hanglagen dominieren in den meisten Teilen des Gebiets. Bizarre Verwitterungsformen in Form von Felsschluchten, -gassen und -türmen sind neben den o.g. Erhebungen auch östlich von Oybin und um Jonsdorf zu finden. Größere mehr oder weniger ebene Bereiche finden sich nur in den als Grünland genutzten Teilgebieten 4 und 8 am südlichen Ortsausgang von Jonsdorf sowie 5 und 13 östlich und westlich von Lückendorf.

(Quellen: LfUG 1992, LfUG 1993, MANNSFELD & RICHTER 1995, MARSTALLER 1992)

##### Böden

Über dem Kreidesandstein herrschen sehr arme Böden geringer Basensättigung vor, die je nach Exposition als Podsol, Podsolranker oder podsolige Braunerde ausgebildet sind. In vorhandenen Laubwäldern finden sich vereinzelt Mullböden vom Braunerdetyp. An den o.g. Phonolithkegeln haben sich mäßig nährstoffversorgte Hanglehm-Braunerden mit mittlerer Basensättigung ausgebildet, in Steillagen auch Podsolranker. In der Umgebung von Lückendorf finden sich aufgrund des höheren Mergel-/Tonanteil des Ausgangsgesteins lössbeeinflusste Hangsand- und Hangsand- lehm-Braunerde-Podsole.

Die nach der forstlichen Standortkartierung (IFS 1960) im Gebiet ausgeschiedenen Lokalbodenformen und ihre wichtigsten Merkmale sind in Tabelle 3 zusammengestellt, ihre Verteilung im Gebiet zeigen die Textkarten S. 6 und 7. Formen mit einem Flächenanteil unter 0,5 % werden nicht gesondert dargestellt.

Tabelle 3: Charakterisierung der Lokalbodenformen (LF) nach forstlicher Standortkartierung

| Kürzel | Name                                  | Fläche (ha) | Anteil (%) | geol. Ausgangsmaterial               | Gründigkeit       | Bodenart im Oberboden             | Lage                            | Nks |
|--------|---------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----|
| BdLL   | Bertsdorfer Decklöss-Braunerde        | 32,9        | 5,3        | Decklöss über Lösslehm und Sandstein | mittel (35-65 cm) | st' gr ki IZ-L                    | Plateaus, Mulden, Flachhänge    | M   |
| EgLL   | Eichgrabener Decklöss-Braunerde       | 26,9        | 4,3        | Decklöss über Lösslehm und Sandstein | mittel (35-65 cm) | bl' st' gr ki IZ-L, blockbestreut | Plateaus, Mulden, Flachhänge    | M   |
| CdLs   | Cunnersdorfer Lehmsandstein-Braunerde | 43,1        | 6,9        | Lösslehm mit Sandstein               | mittel (35-65 cm) | st' gr' ki sL                     | Plateaus, Hänge, Mulden         | M   |
| WzLs   | Waitzdorfer Lehmsandstein-Braunerde   | 26,9        | 4,3        | Lösslehm mit Sandstein               | mittel (35-65 cm) | bl' gr' ki sL, blockbestreut      | Hänge, Plateaus, Mulden         | M   |
| EiPI   | Eibauer Phonolith-Braunerde           | 5,1         | 0,8        | Phonolith mit Lösslehm               | mittel (35-65 cm) | st gr IZ                          | Plateaus Mittel- u. Unterhänge  | M   |
| LüPI   | Lückendorfer Phonolith-Braunerde      | 44,7        | 7,1        | Phonolith mit Lösslehm und Sandstein | mittel (35-65 cm) | st' gr ki ZL-IS, blockbestreut    | Flachmulden                     | K   |
| WaPI   | Waltersdorfer Phonolith-Braunerde     | 60,9        | 9,7        | Phonolith                            | mittel (35-65 cm) | st gr IZ                          | Kuppen, Rücken, Hänge           | K   |
| LoLs   | Lohmener Lehmsandstein-Braunpodsol    | 44,9        | 7,2        | Lösslehm und Sandstein               | mittel (35-65 cm) | bl' st' gr 'ki IS, blockbestreut  | Plateaus, Hänge, Kuppen         | Z   |
| GoSn   | Gohrischer Sandstein-Podsol           | 18,1        | 2,9        | Sandstein                            | mittel (35-65 cm) | bl' st gr ki al S                 | Hänge, Flachkuppen              | Z   |
| OsSn   | Ostrauer Sandstein-Podsol             | 85,6        | 13,7       | Sandstein                            | flach (bis 35 cm) | bl gr'ki al S, blockbestreut      | Kuppen, Rücken, Hänge, Plateaus | A   |
| ReSn   | Reinhardtsdorfer Sandstein-Podsol     | 16,6        | 2,6        | Sandstein                            | mittel (35-65 cm) | st' gr' ki al S (Staubsand)       | Kuppen, Rücken, Plateaus        | A   |
| LsBl   | Lausche-Phonolith-Blockboden          | 10,3        | 1,6        | Phonolith                            | keine Angabe      | bl gr h* Steinboden               | Hänge, Kuppen                   | K   |
| OwBl   | Oderwitzer Phonolith-Blockboden       | 20,9        | 3,3        | Phonolith                            | keine Angabe      | bl st IZ bis Blockboden           | Hänge                           | K   |
| TöBl   | Töpfer-Sandstein-Blockboden           | 31,0        | 5,0        | Sandstein                            | keine Angabe      | bl st gr' ki IZ bis Blockboden    | Hänge, Hangfüße, Rücken         | Z   |
| SnFK   | Sandstein-Felsenkomplex               | 135,5       | 21,6       | Sandstein                            | wechselnd         | wechselnd                         | Felsen, Steilhänge, Schluchten  | Z   |
| Sol    | Steinbrüche, -halden                  | 13,2        | 2,1        | Sandstein                            | wechselnd         | wechselnd                         |                                 | A   |
|        | Sonstige                              | 9,7         | 1,6        |                                      |                   |                                   |                                 |     |
|        | Summe                                 | 626,4       |            |                                      |                   |                                   |                                 |     |

Bodenart: al = anlehmig, bl = blockig, gr = grusig, h = humos, ki = kiesig, L = Lehm, IS = lehmiger Sand, IZ = lehmiger Schluff, S = Sand, sL = sandiger Lehm, st = steinig,

Zusatzzeichen: \* = stark, ' = schwach, " = sehr schwach;

Nks = Nährkraftstufe; A = arm, K = kräftig, M = mäßig nährstoffhaltig, Z = ziemlich arm

Daraus ergeben sich folgende Flächenanteile der Nährkraftstufen im Gebiet:



















|                       |        |
|-----------------------|--------|
| kräftig               | 21,7 % |
| mäßig nährstoffhaltig | 21,6 % |
| ziemlich arm          | 36,7 % |
| arm                   | 18,4 % |
| (ohne Angabe)         | 1,6 %  |

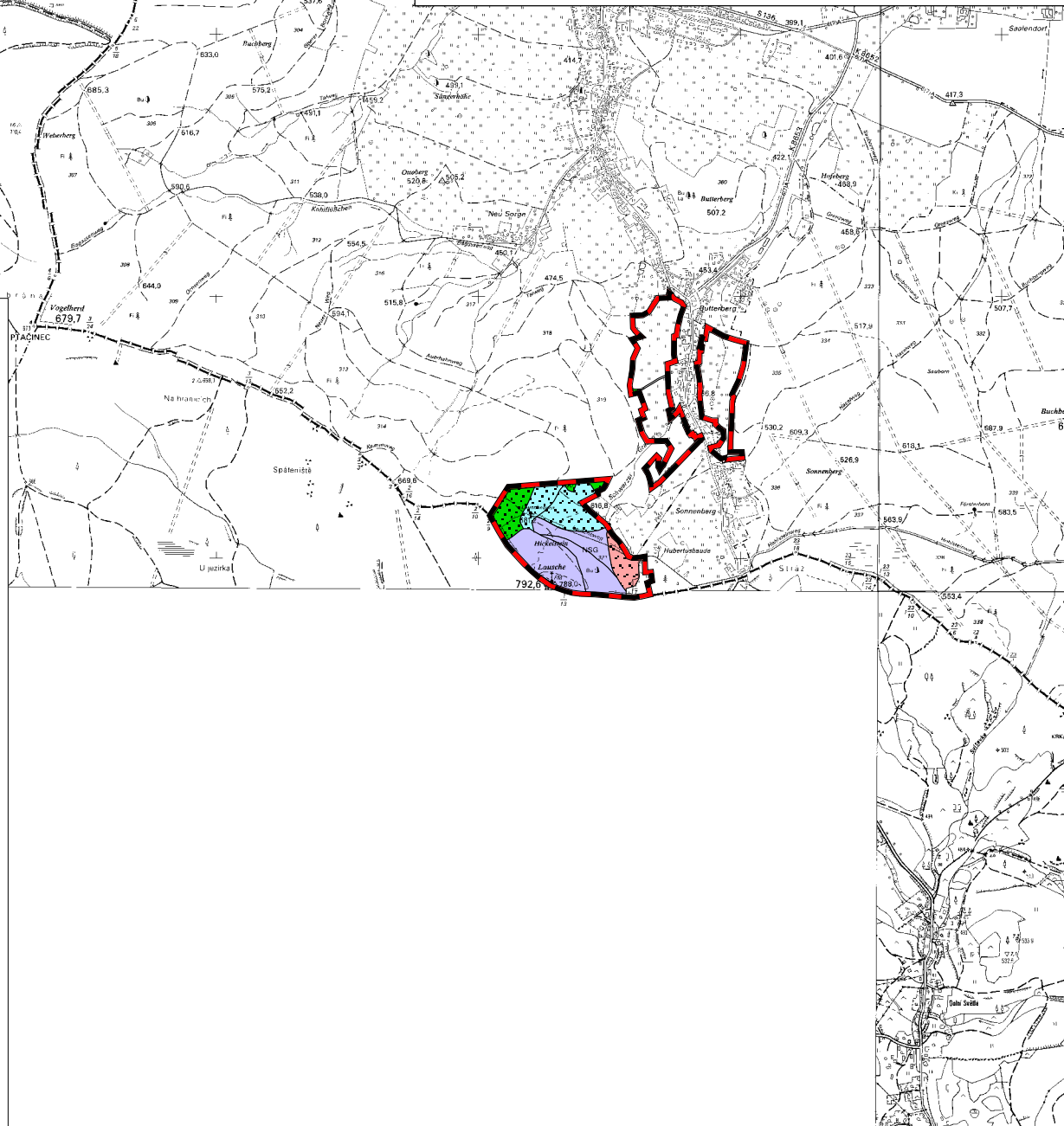
(Quellen: LfUG 1992, LfUG 1993, MANNSFELD & RICHTER 1995, MARSTALLER 1992, IFS 1960))

Herausgeber: Regierungspräsidium Dresden, Außenstelle Bautzen.  
Darstellung auf Grundlage der TK 1:10.000 mit Erlaubnis des LVerma  
Sachsen (Erl.-Nr. 1/03-B / FX-04). Jede weitere Vervielfältigung  
bedarf der Erlaubnis des LVerma Sachsens und des Herausgebers.

## FFH-Managementplan "Hochlagen des Zittauer Gebirges"

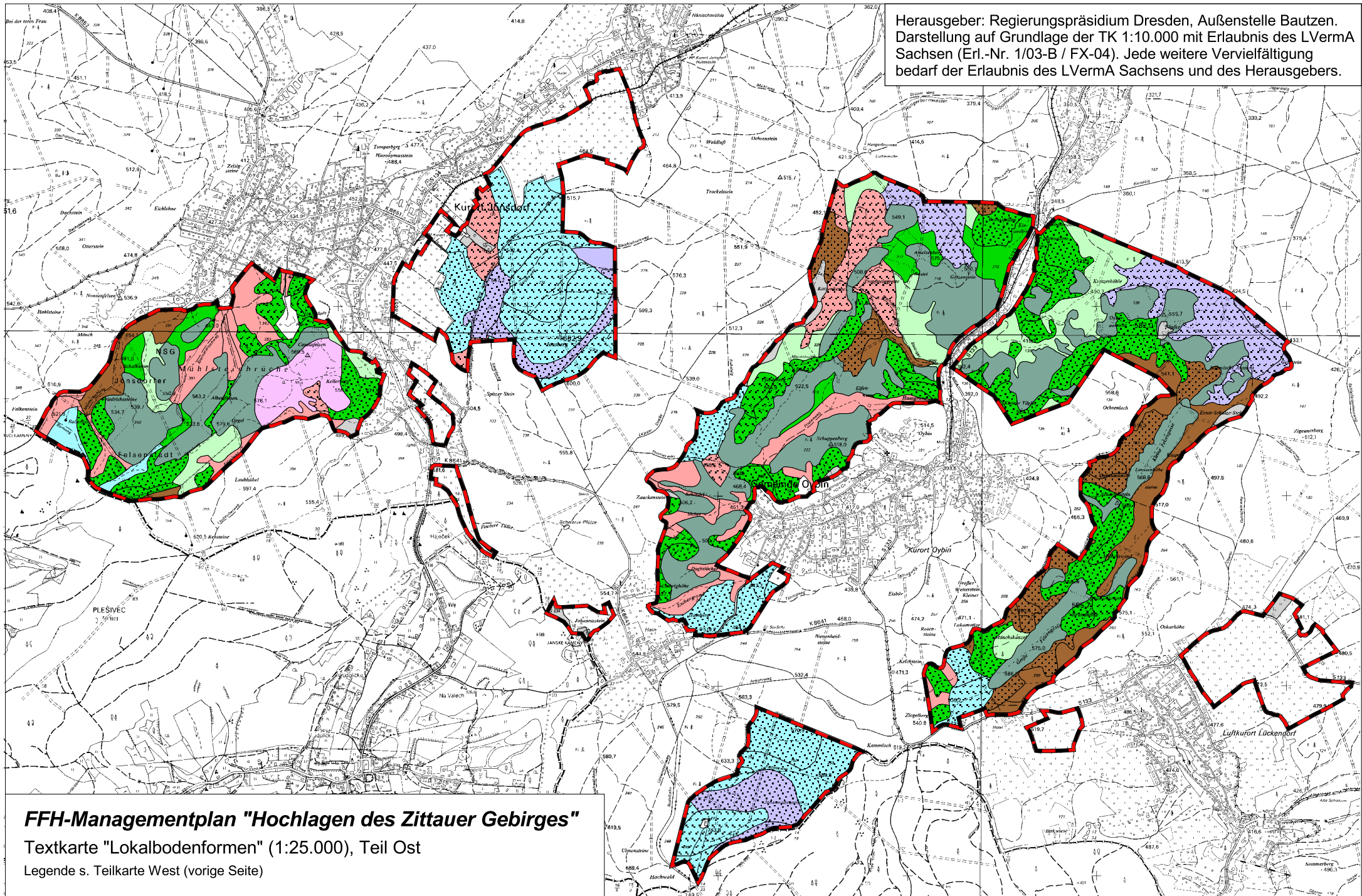
Textkarte "Lokalbodenformen" (1:25.000), Teil West

-  Grenze des FFH-Gebiets
-  Bertsdorfer Decklöss-Braunerde
-  Eichgrabener Decklöss-Braunerde
-  Cunnersdorfer Lehmsandstein-Braunerde
-  Waitzdorfer Lehmsandstein-Braunerde
-  Eibauer Phonolith-Braunerde
-  Lückendorfer Phonolith-Braunerde
-  Waltersdorfer Phonolith-Braunerde
-  Lohmener Lehmsandstein-Braunpodsol
-  Gohrischer Sandstein-Podsol
-  Ostrauer Sandstein-Podsol
-  Reinhardtsdorfer Sandstein-Podsol
-  Lausche-Phonolith-Blockboden
-  Oderwitzer Phonolith-Blockboden
-  Töpfer-Sandstein-Blockboden
-  Sandstein-Felsenkomplex
-  Steinbrüche, -halden
-  Sonstige





Herausgeber: Regierungspräsidium Dresden, Außenstelle Bautzen.  
Darstellung auf Grundlage der TK 1:10.000 mit Erlaubnis des LVerMA  
Sachsen (Erl.-Nr. 1/03-B / FX-04). Jede weitere Vervielfältigung  
bedarf der Erlaubnis des LVerMA Sachsens und des Herausgebers.



## FFH-Managementplan "Hochlagen des Zittauer Gebirges"

Textkarte "Lokalbodenformen" (1:25.000), Teil Ost

Legende s. Teilkarte West (vorige Seite)

### 2.1.2.3 Klima

#### Temperaturangaben (Station Jonsdorf):

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Jahresmitteltemperatur             | 6,6 °C  |
| durchschnittliche Januartemperatur | -2,4 °C |
| durchschnittliche Julitemperatur   | 16,2 °C |

Für die Hochlagen des Gebiets sind um mind. 1 °C geringere Werte anzunehmen (keine Messwerte bekannt)

#### Jahresniederschlagsmengen:

|          |        |
|----------|--------|
| Jonsdorf | 804 mm |
| Oybin    | 962 mm |

an den Bergkuppen wahrscheinlich >1000 mm (keine Messwerte bekannt)

Das Niederschlagsgeschehen ist geprägt durch ergiebige Sommerniederschläge und trockenere Perioden in Frühjahr und Herbst. Die durchschnittliche Dauer einer geschlossenen Schneedecke wird für die Lausche mit 76 Tagen angegeben.

Kleinklimatisch prägen starke Unterschiede der Sonn- und Schattenhänge an den steilen Flanken der ehemaligen Vulkane (wie Lausche, Hochwald, Jonsberg, Buchberg) die heutigen Standortbedingungen. Die steile Nordabdachung dürfte aufgrund ihrer Lee-Lage bei vorherrschenden Südwestwinden kleinräumig deutlich geringere Niederschlagssummen aufweisen. V.a. am Gipfel der Lausche stellt die Windexposition einen weiteren wichtigen Standortfaktor dar, der sich in der Kronenform der Bäume niederschlägt (Windflüchter, Eisbruch).

Im Gebiet werden vier forstliche Makroklimaformen unterschieden, s. Tabelle 4.

Tabelle 4: Forstliche Makroklimaformen und Klimastufen

| <b>Makroklimaform</b> | <b>Höhe<br/>[m ü.NN]</b> | <b>Niederschlag<br/>[mm/Jahr]</b> | <b>Jahresdurchschnitts-<br/>temperatur [°C]</b> | <b>Klima-<br/>stufe</b> | <b>Gebietsteile</b>   |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|---|
| Lausche-              | >700                     | >1000                             | <5,5  | Kf                      | Gipfelbereiche von Lausche und Hochwald   |
| Hochwald-             | 560-720                  | 800-1000                          | 5,0-6,0   | Hf                      | Hanglagen von Lausche, Jonsberg und Hochwald sowie die Südost-/Süd-/Südwesthanglagen im Bereich Kleiner Töpfer - Töpfer - Böhmisches Aussicht östlich von Oybin |
| Jonsdorfer            | 300-480                  | 750-850                           | 7,0-8,0   | Uf                      | berührt bei Butterberg, Jonsdorf und Oybin-Teufelsmühle randlich das Gebiet   |
| Lückendorfer          | 420-640                  | 800-900                           | 6,0-7,0   | Mf                      | gesamtes übriges Gebiet (Anteil ca. 88 %)   |

Kf = Kammlagen mit feuchtem Klima, Hf = Höhere Berglagen mit feuchtem Klima, Uf = Untere Berglagen und Hügelland mit feuchtem Klima, Mf = Mittlere Berglagen mit mäßig feuchtem Klima

(Quellen: ILN 1984, MANNSFELD & RICHTER 1995, MARSTALLER 1992, SCHWANECKE & SUKOPP 1996 sowie digitale Forstdaten des LFP)



#### 2.1.2.4 Hydrologie

Das Gebiet entwässert über die Mandau zur Lausitzer Neiße und gehört somit zum Einzugsgebiet Oder-Neiße. Aufgrund der dominierenden Hanglagen und des durchlässigen Sandsteinuntergrunds finden sich im Gebiet nur kleine Quellaustritte, deren unterhalb anschließende Fließgewässer einer schwankenden Wasserführung unterliegen und jeweils nach kurzer Fließstrecke das Gebiet verlassen: Lauscheborn (am Anstieg zur Lausche), Schwarzwasserquelle (bei Jonsdorf/Gondelfahrt), Rabenborn und namenlose Quelle südwestlich des Albertfelsen (Westteil der Jonsdorfer Felsenstadt) und Hausgrundquelle (Oybin). Westlich der Finsteren Tülke quert ein kleiner Graben das Teilgebiet 8. Die Geländesenken im Eschengrund und am Hainbergweg südwestlich von Oybin führen nur nach stärkeren Niederschlägen Wasser.

Nennenswerte Stillgewässer sind im Gebiet nicht vorhanden.

Aufgrund des durchlässigen Sandsteinuntergrunds sind keine größeren grundwasserbeeinflussten Standorte ausgebildet.

(Quellen: Topografische Karte 1:10.000, Gebietsbegehungen)

#### 2.1.2.5 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Die flächenmäßig dominierenden hpnV-Einheiten im Gebiet sind verschiedene Ausprägungen der Buchenwälder (vgl. Abbildung 1, Tabelle 5, Textkarten S. 11 und 12). Unter diesen stellen wiederum die bodensauren Buchenwälder den größten Anteil, in denen aufgrund der Höhenlage Nadelbaumarten beigemischt hinzutreten. Mesophile Buchenwälder finden sich nur mit geringen Flächenanteilen auf den etwas reicheren Standorten.

Auf flachgründigen Standorten über Fels stellen Kiefern-Eichenwälder die hpnV dar. Sie leiten über zu den Kiefern-Felswäldern, die an Standorten mit noch geringerer Bodenauflage und entsprechender Nährstoffarmut und Trockenheit die hpnV aufbauen. Wo die Standortbedingungen kleinräumig stark variieren, bilden beide Einheiten mit Buchenwaldtypen Komplexe aus.

In kleinflächig vorhandenen, besser wasserversorgten Senken sind Feuchtwaldgesellschaften mit Erlen und/oder Eschen die hpnV. An steilen Hanglagen bzw. über Blockschutt ist kleinflächig der Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald bzw. der Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald als hpnV anzusehen. Erstere Einheit tritt reliefbedingt auch in enger Verzahnung als Komplex mit Buchenwaldtypen auf.

(Quelle: SCHMIDT et al. 2002)

Abbildung 1: Haupteinheiten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation

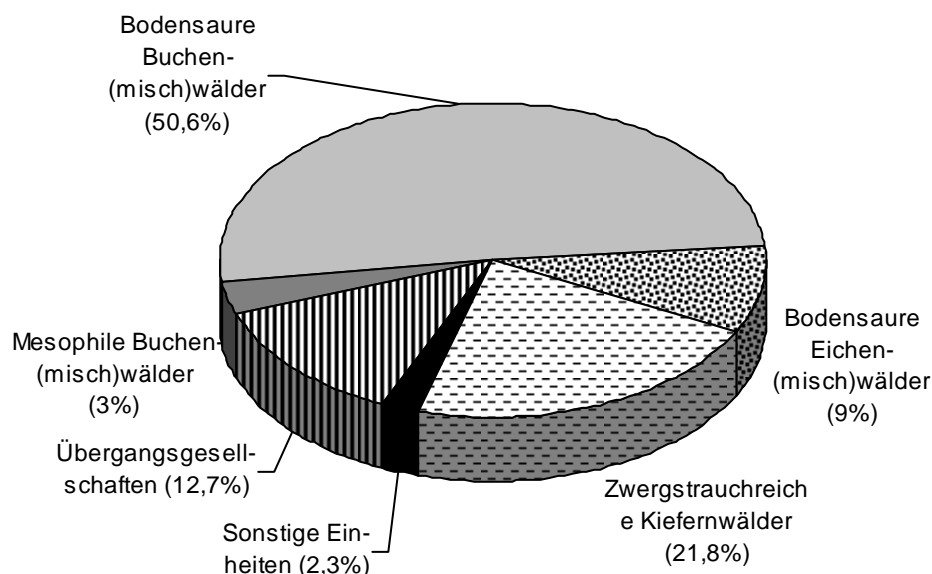
























Tabelle 5: Flächenanteile der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation

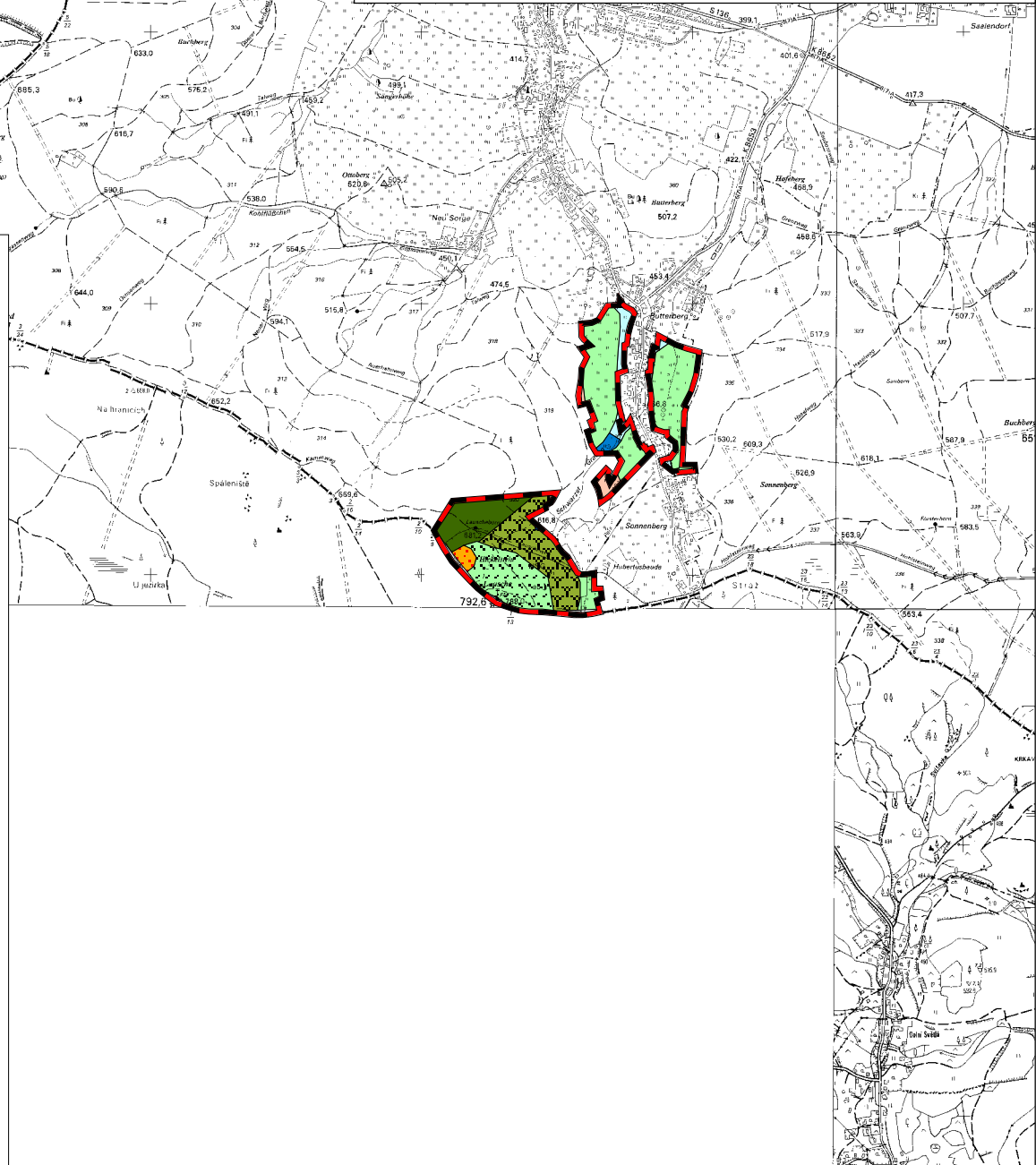
| hpnV-Einheit nach SCHMIDT et al. (2002)  | Fläche (ha)   | %            |
|--|---------------|--------------|
| <i>Mesophile Buchen(misch)wälder</i>   |               |              |
| 1.1.1 Typischer Waldmeister-Buchenwald   | 1,11          | 0,2          |
| 1.1.4 Quirlzahnwurz-Buchenwald   | 5,94          | 0,8          |
| 1.1.5 Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald  | 16,87         | 2,3          |
| <i>Bodensaure Buchen(misch)wälder</i>  |               |              |
| 2.1.1 Submontaner Eichen-Buchenwald  | 3,28          | 0,5          |
| 2.1.5 Heidelbeer-Eichen-Buchenwald   | 10,30         | 1,4          |
| 2.1.6 Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald   | 11,23         | 1,5          |
| 2.3.1 Typischer Hainsimsen-(Tannen-Fichten-) Buchenwald  | 236,13        | 32,5         |
| 2.3.2 Heidelbeer-(Tannen-Fichten-)Buchenwald   | 66,94         | 9,2          |
| 2.3.5 Flattergras-(Tannen-Fichten-)Buchenwald  | 8,34          | 1,1          |
| 2.3.7 Waldreitgras-(Tannen-Fichten-)Buchenwald   | 5,09          | 0,7          |
| 2.5 Wollreitgras-Fichten-Buchenwald  | 10,87         | 1,5          |
| 2.2/2.3.5/13.1 Waldschwingel-(Tannen-)Buchenwald im Komplex mit Flattergras-(Tannen-Fichten-) Buchenwald und Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald | 15,90         | 2,2          |
| <i>Bodensaure Eichen(misch)wälder</i>  |               |              |
| 5.3.1 Typischer Kiefern-Eichenwald   | 65,56         | 9,0          |
| <i>Zwergstrauchreiche Kiefernwälder</i>  |               |              |
| 7.1.1 Typischer Zwergstrauch-Kiefernwald   | 7,57          | 1,0          |
| 7.1.3 Kiefern-Felswald   | 151,10        | 20,8         |
| <i>Übergangsgesellschaften</i>   |               |              |
| 2.3/5.3.1/7.1 Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald im Komplex mit Typischem Kiefern-Eichenwald und Zwergstrauch-Kiefernwald                          | 92,40         | 12,7         |
| <i>Sonstige Einheiten</i>  |               |              |
| 8.1.1 Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald   | 1,74          | 0,2          |
| 8.3.1 Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald  | 1,07          | 0,1          |
| 8.3.3 Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald   | 10,95         | 1,5          |
| 13.1 Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald   | 2,40          | 0,3          |
| 14.2 Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald   | 1,22          | 0,2          |
| <b>Summe</b>   | <b>726,00</b> | <b>100,0</b> |

Herausgeber: Regierungspräsidium Dresden, Außenstelle Bautzen.  
Darstellung auf Grundlage der TK 1:10.000 mit Erlaubnis des LVerMA Sachsen (Erl.-Nr. 1/03-B / FX-04). Jede weitere Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des LVerMA Sachsens und des Herausgebers.

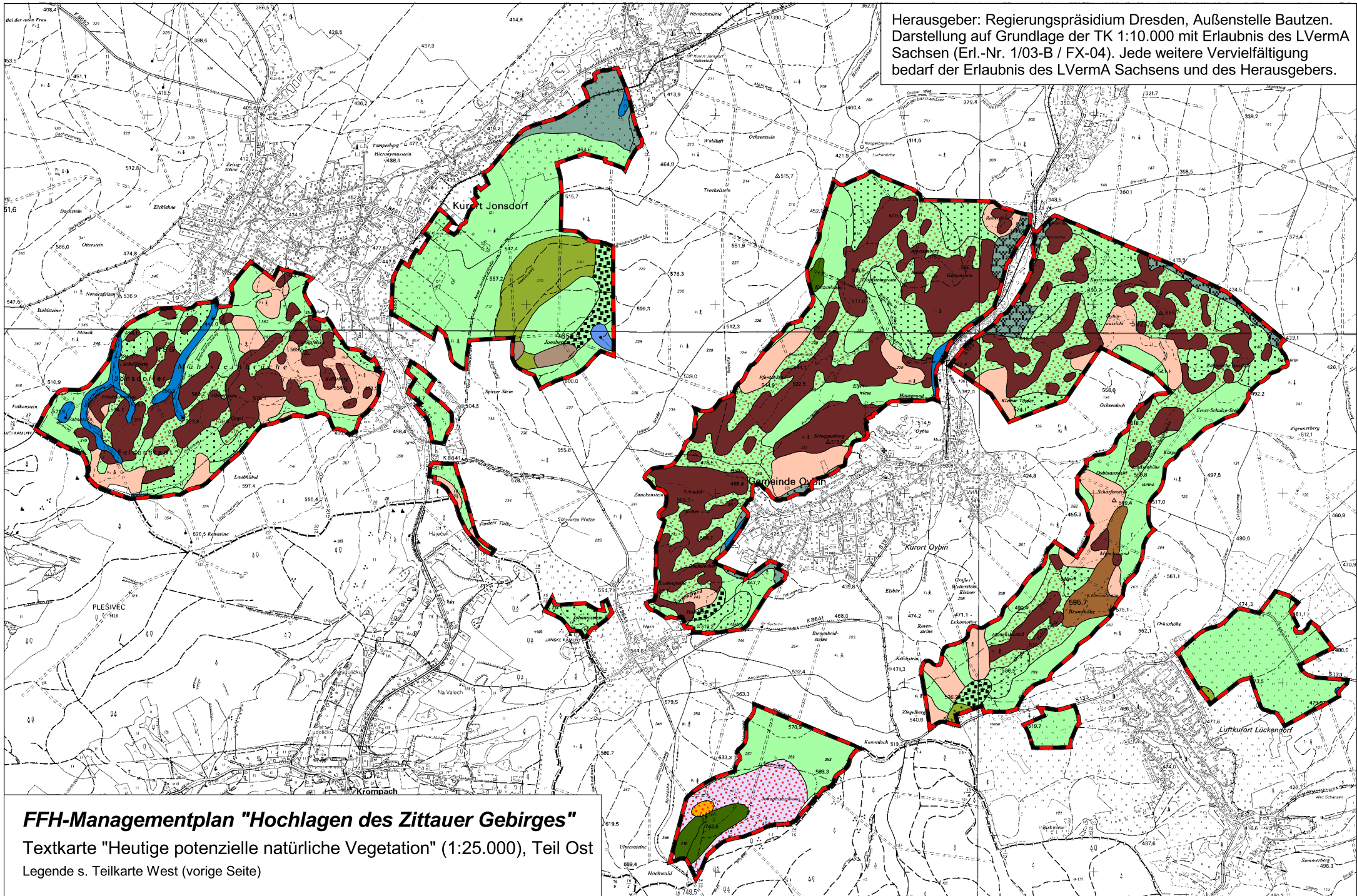
## FFH-Managementplan "Hochlagen des Zittauer Gebirges"

Textkarte "Heutige potenzielle natürliche Vegetation" (1:25.000), Teil West

-  Grenze des FFH-Gebiets
-  1.1.1 Typischer Waldmeister-Buchenwald
  -  1.1.4 Quirlzahnwurz-Buchenwald
  -  1.1.5 Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald
  -  2.1.1 Submontaner Eichen-Buchenwald
  -  2.1.5 Heidelbeer-Eichen-Buchenwald
  -  2.1.6 Zittergrasseggen-Eichen-Buchenwald
  -  2.2/2.3.5/13.1 Waldschwingel-(Tannen-)Buchenwald im Komplex mit Flattergras-(Tannen-Fichten-)Buchenwald und Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald
  -  2.3.1 Typischer Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald
  -  2.3.2 Heidelbeer-(Tannen-Fichten-)Buchenwald
  -  2.3.5 Flattergras-(Tannen-Fichten-)Buchenwald
  -  2.3.7 Waldreitgras-(Tannen-Fichten-)Buchenwald
  -  2.3/5.3.1/7.1 Hainsimsen-(Tannen-Fichten-)Buchenwald im Komplex mit Typischem Kiefern-Eichenwald und Zwergstrauch-Kiefernwald
  -  2.5 Wollreitgras-Fichten-Buchenwald
  -  5.3.1 Typischer Kiefern-Eichenwald
  -  7.1.1 Typischer Zwergstrauch-Kiefernwald
  -  7.1.3 Kiefern-Felswald
  -  8.1.1 Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald
  -  8.3.1 Winkelseggen-Erlen-Eschen-Bach- und Quellwald
  -  8.3.3 Schaumkraut-(Eschen-)Erlen-Quellwald
  -  13.1 Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald
  -  14.2 Karpatenbirken-Ebereschen-Blockwald



Herausgeber: Regierungspräsidium Dresden, Außenstelle Bautzen.  
Darstellung auf Grundlage der TK 1:10.000 mit Erlaubnis des LVerma  
Sachsen (Erl.-Nr. 1/03-B / FX-04). Jede weitere Vervielfältigung  
bedarf der Erlaubnis des LVerma Sachsens und des Herausgebers.



### 2.1.2.6 Biotoptypenausstattung und Nutzungsartenverteilung

Die Verteilung der Biotoptypen und Nutzungsarten gemäß der CIR-Landnutzungskartierung (LfUG 2000) zeigt Tabelle 6. Demnach sind fast drei Viertel des Gebiets (74,1 %) bewaldet. Da auch die vorhandenen Felsstandorte teilweise mit lichthem Wald bestanden sind, ist der Offenlandanteil im Gebiet noch geringer. Echten Offenlandcharakter haben demnach nur etwa 14 %. Die Verteilung der Nutzungsarten in den Teilgebieten ist sehr unterschiedlich: Den mehr oder weniger vollständig bewaldeten Teilgebieten 1, 2, 3, 7 und 12 stehen die von reinem Offenland eingenommenen Teilgebiete 4, 5, 6, 8, 9, 10 und 13 gegenüber. Nur im Teilgebiet 11 finden sich neben den ausgedehnten Waldflächen auch größere Offenlandbereiche. Zur Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsarten s. auch Karte 2.

Tabelle 6: Nutzungsarten gemäß CIR-Landnutzungskartierung

Stand: 2000, teils aktualisiert<sup>2</sup>

| Flächenbiotope                               |      | Linienbiotope                        |        |
|--|------|--------------------------------------|--------|
| Haupteinheit (Code-Nr.)                      | [%]  | Haupteinheit (Code-Nr.)              | [m]    |
| Grünland (41)                                | 12,9 | Bach, Graben (21)                    | 429    |
| anstehender Fels (51)                        | 11,7 | Baumreihe, Allee, Hecke (62, 63, 65) | 501    |
| Laubwald (71, 75)                            | 9,0  | Verkehrsflächen (95)                 | 17.119 |
| Nadelwald (72, 76)                           | 34,7 |                                      |        |
| Laub-Nadel-Mischwald (73, 74)                | 23,3 | Punktbiotope                         | Anzahl |
| Vorwald, Aufforstung (78, 79)                | 7,1  | Einzelbaum                           | 12     |
| Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen (91-96) | 1,1  |                                      |        |

Im Rahmen der Offenland- und Wald-Biotopkartierung (LfUG 2001a) wurden im FFH-Gebiet insgesamt 123 Einzelbiotope aus 22 Einheiten erfasst (83 flächige mit 236,8 ha, 6 lineare mit 2.020 m Länge und 34 punktförmige Biotope), die z.T. aus mehreren Teilobjekten bestehen. Am häufigsten sind die Biotoptypen 'Bodensaurer Buchen(misch)wald', 'Kiefernwald trockenwarmer Sandstandorte', 'Strukturreicher Waldbestand', 'Höhlenreicher Einzelbaum' sowie 'Offene Felsbildung' und 'Offene Block- und Geröllhalde'. Da die einzelnen Biotoptypen innerhalb der abgegrenzten Biotope nicht flächenscharf erfasst wurden, ist eine Flächenbilanzierung für die einzelnen Biotoptypen nicht möglich.

Die geschützten Biotope nach § 26 SächsNatSchG werden in Kap. 2.2.1 aufgelistet, die nicht geschützten in der nachfolgenden Tabelle 7. Es handelt sich bei allen nicht geschützten um flächige Biotoptypen (alle erfassten punktförmigen und linearen Biotope fallen unter §26 SächsNatSchG). Die Abgrenzung aller erfassten Biotope ist in Karte 2 dargestellt.

Tabelle 7: In der Biotopkartierung erfasste, nicht nach §26 SächsNatSchG geschützte Biotope

Biotopnr. = Biotopnummer lt. Kartierungsbogen. Abkürzung der Einheiten lt. 'Kartieranleitung zur Biotopkartierung' (LfUG 1998). Es bedeuten:

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| GFY | Sonstiges Feuchtgrünland               | WLB | Mesophiler Buchen(misch)wald            |
| GMY | Sonstige extensiv genutzte Frischwiese | WR  | Strukturreicher Waldbestand             |
| WCB | Bodensaurer Buchen(misch)wald          | ZB  | Zoologisch/botanisch wertvoller Bereich |

<sup>2</sup> In zwei Teilbereichen bei Jonsdorf fehlen in der CIR-Landnutzungskartierung (LfUG 2000) Angaben zur Flächennutzung, da keine brauchbaren Luftbilder für die Interpretation verfügbar waren. Diese Lücken wurden anhand anderer Daten (Biotopkartierung, Forstdaten) und mittels Geländeabgleich 2005 ergänzt.



| Biotopnr.  | Kurzbeschreibung  | Fläche<br>[m²] | Biotoptyp(en) | Teil-<br>objekte |
|------------|---|----------------|---------------|------------------|
| 5153 F025- | Waldmeister-Buchenwald im NSG "Lausche"                               | 77.293         | WLB           |                  |
| 5153 U045- | Wiesen zwischen Butterberg und Sonnenberg                             | 107.020        | GMY           | 3                |
| 5154 F029- | Strukturreiches Biotop an der Kleinen Felsengasse                     | 40.347         | WR            |                  |
| 5154 F032- | Strukturreicher Kiefernwald am Töpfer- Nordwesthang                   | 42.166         | WR            |                  |
| 5154 F034- | Kiefern-Buchen-Altholz südlich der Gratzter Höhlen                    | 7.389          | WR            |                  |
| 5154 F036- | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang /Schirswaldgen (1)          | 34.017         | WR            |                  |
| 5154 F037- | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang/Schirswaldgen (2)           | 83.178         | WR            | 2                |
| 5154 F038- | Strukturreicher Geldstein   | 4.067          | WR            |                  |
| 5154 F102- | Tanne am Riegel   | 2.868          | ZB            |                  |
| 5154 F106- | Strukturreicher Wald am Ameisenberg                                   | 109.160        | WR            |                  |
| 5154 F107- | Kiefern-Wald am Robertfelsen  | 8.676          | WR            |                  |
| 5154 F109- | Strukturreicher Kiefernwald bei der Oertelwand                        | 31.398         | WR            |                  |
| 5154 F110- | Buchenwald am Hausgrundteich  | 5.600          | WCB           |                  |
| 5154 F115- | Felskomplex Schuppenberg  | 51.115         | WR            |                  |
| 5154 F116- | Buchenmischwald im oberen Hausgrund                                   | 5.561          | WCB           |                  |
| 5154 F118- | Tanne am Hölleweg   | 1.397          | ZB            |                  |
| 5154 F121- | Ahorn-Buchenwald am steilen Süd-Oberhang des Jonsberges               | 21.638         | WLB           |                  |
| 5154 F122- | Buchenwald an der Ostseite des Jonsberges                             | 14.898         | WCB           |                  |
| 5154 F123- | Buchenwaldrest auf dem Jonsberg                                       | 3.997          | WCB           |                  |
| 5154 F124- | Buchenwald südlich des Geröllweges                                    | 6.578          | WLB           |                  |
| 5154 F125- | Buchenwald am N-Hang des Jonsberges                                   | 6.740          | WLB           |                  |
| 5154 F126- | Buchenwald an der Steinigten Lehne                                    | 65.716         | WCB WLB       |                  |
| 5154 F127- | Ahorn-Buchenwald am West-Oberhang des Jonsberges                      | 10.009         | WLB           |                  |
| 5154 F128- | Buchenaltholz auf dem Jonsberg  | 14.016         | WR            |                  |
| 5154 F132- | Ahorn-Buchenwald und Basaltgang am Johannisstein                      | 9.211          | WLB           |                  |
| 5154 F133- | Ahorn-Fichten-Buchenwald bei der Ludwigshöhe                          | 34.988         | WCB ZB        |                  |
| 5154 F135- | Buchenmischwald im Dachsloch  | 4.084          | WCB           |                  |
| 5154 F136- | Edellaubbaum-Buchen-Wald im Hainberggrund                             | 40.108         | WCB WLB ZB    |                  |
| 5154 F142- | Buchenwald zwischen Hochwaldbaude und Turm                            | 24.480         | WCB           |                  |
| 5154 F144- | (Fichten-) Buchenwald auf dem östlichen Hochwaldrücken und -flachhang | 32.200         | WCB           |                  |
| 5154 F145- | Ahorn-Buchenwald am östlichen Hochwald-Blockhang                      | 17.840         | WLB           |                  |
| 5154 F146- | Strukturreicher Blockhang an der Hochwald-Skipiste                    | 13.770         | WR            | 3                |
| 5154 F147- | (Fichten-) Buchenwald am Nordhang des Hochwaldes                      | 67.243         | WCB           |                  |
| 5154 F148- | Ahorn-Fichten-Buchenwald am Kuppenweg / Hochwaldweg                   | 17.883         | WCB           |                  |
| 5154 F149- | Fichten-Buchenwald am Weberweg / Grenzweg                             | 5.504          | WCB           |                  |
| 5154 F155- | Ahorn-Buchenwald am Ziegelberg  | 44.553         | WLB           |                  |
| 5154 F199- | Buchen-Altholz an der Grenze zu Böhmen/Lichtenwalder Straße           | 5.049          | WCB           |                  |
| 5154 F208- | Strukturreicher Wald in den Mühlsteinbergen                           | 49.425         | WR            |                  |
| 5154 F216- | Fichten-Buchenwald unterhalb der Jonsberg-Straße                      | 121.695        | WCB           | 2                |
| 5154 F217- | Buchenwald am Nordhang des Jonsberges                                 | 12.036         | WCB           |                  |
| 5154 U095- | Frischwiesen um den Johannisstein                                     | 16.020         | GMY           |                  |
| 5154 U109- | Feuchtwiese am Stadtweg   | 1.611          | GFY           |                  |

## 2.2 Schutzstatus

### 2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Folgende Schutzgebiete bzw. -objekte nach §§ 16 bis 22 SächsNatSchG befinden sich im Gebiet (s. Tabelle 8). Ohne Berücksichtigung des LSG und der jährlich neu festgesetzten Horstschutzzonen sind damit derzeit 110,89 ha (15,3 %) des FFH-Gebiets unter Schutz gestellt.

Zu allen GLB ist anzumerken, dass ihre rechtliche Bestandskraft derzeit unklar ist, da keine Rechtsverordnung, z.T. auch kein entsprechender Beschluss der Gemeinde aktenkundig ist. Aus diesem Grund wird derzeit eine Neuausweisung durch die Untere Naturschutzbehörde vorbereitet.

Tabelle 8: Schutzgebiete bzw. -objekte nach §§ 16 bis 22 SächsNatSchG

Nr. = Nr. gemäß Kataster des Regierungspräsidiums bzw. Landratsamts. \* = nur teilweise innerhalb des FFH-Gebiets liegend; Kategorie: LSG = Landschaftsschutzgebiet ; NSG = Naturschutzgebiet ; GLB = Geschützter Landschaftsbestandteil; ND = Naturdenkmal; FND = flächenhaftes Naturdenkmal; HSZ = Horstschutzzone nach § 25 SächsNatSchG

| Nr.      | Kategorie | Name                              | Fläche [ha] <sup>3</sup> | Datum der Festsetzung / Behörde         | Gemeinde  | Sonstiges / Schutzzweck   |
|----------|-----------|-----------------------------------|--------------------------|---|---|---|
| d12-neu* | LSG       | Zittauer Gebirge                  | 5.940                    | 10.05.2000<br>Landkreis<br>Löbau-Zittau | Waltersdorf,<br>Jonsdorf,<br>Olbersdorf,<br>Oybin | LSG bestand bereits seit 1958, 2000 erfolgte Neufestsetzung. Schutzzweck u.a. Erhalt und Aufwertung repräsentativer Landschaftsbilder des Zittauer Gebirges mit unverbauten Höhenzügen und naturnahen Wäldern und Wiesen, Entwicklung naturnaher Wälder entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation, Bewahrung des Erholungswertes unter Berücksichtigung der prioritären Naturschutzbelange |
| d26      | NSG       | Lausche <sup>4</sup>              | 13,62                    | 23.6.1983 <sup>5</sup><br>Bezirkstag    | Waltersdorf                                       | <i>Festsetzung per Sammelanordnung; daher keine gebietskonkreten rechtlichen Regelungen</i>   |
| d27      | NSG       | Jonsdorfer Felsenstadt            | 64,0                     | 11.09.1967<br>DDR-Landwirtschaftsrat    | Jonsdorf  | <i>Festsetzung per Sammelanordnung; daher keine gebietskonkreten rechtlichen Regelungen</i>   |
|          |           | <b>Summe NSG</b>                  | <b>77,62</b>             |   |   |   |
| 421*     | GLB       | Lauschewiesen                     | 15,72                    | 16.12.1976<br>RVO fehlt                 | Waltersdorf                                       | 9,0 ha innerhalb FFH-Gebiet   |
| 427      | GLB       | Harnischfläche an der Wilden Wand | 0,43                     | 13.12.1990<br>RVO fehlt                 | Olbersdorf  |   |
| 430      | GLB       | Südhang des Ameisenberges         | 5,17                     | 13.12.1990<br>RVO fehlt                 | Olbersdorf  |   |
| 599      | GLB       | Osthang des Hochwaldes            | 6,98                     | RVO fehlt                               | Oybin   |   |
| 600      | GLB       | Johannisstein                     | 0,95                     | RVO fehlt                               | Oybin   |   |
| 602      | GLB       | Ludwighöhe                        | 4,24                     | RVO fehlt                               | Oybin   |   |
| 425*     | GLB       | Hainwiesen                        | 16,01                    | RVO fehlt                               | Oybin   | 2,8 ha innerhalb FFH-Gebiet   |
|          |           | <b>Summe GLB</b>                  | <b>29,57</b>             |   |   | <b>Fläche innerhalb FFH-Gebiet (insgesamt 49,5 ha)</b>  |

<sup>3</sup> Angabe lt. Erklärung zur Unterschutzstellung. Tatsächliche Fläche teilweise abweichend.

<sup>4</sup> Zwei kleine Teilflächen des NSG westlich der Hubertusbaude bzw. westlich der Lausitzer Hütte liegen außerhalb des FFH-Gebiets (vgl. Karte 1 „Übersicht“).

<sup>5</sup> Erweiterung; mit Schutzanordnung vom 11.09.1967 war das NSG mit einer Fläche von 10,0 ha begründet worden. Die Ausweisung eines nochmals erweiterten NSG mit 16 ha wird derzeit vom Regierungspräsidium vorbereitet.

| Nr. | Kategorie | Name                                     | Fläche<br>[ha] <sup>3</sup> | Datum der<br>Festsetzung<br>/ Behörde  | Gemeinde | Sonstiges / <i>Schutzzweck</i>  |
|-----|-----------|--|-----------------------------|--|----------|---|
| 70  | ND        | Felsgebilde<br>Schildkröte               | 0,00                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | 1. Unterschutzstellung bereits<br>09.01.1957 / <i>Erhalt der<br/>interessanten, durch Verwitterung<br/>und Abtragung entstandenen<br/>Sandstein-Felsbildung als<br/>geologische Besonderheit</i>  |
| 71  | ND        | Felsgebilde<br>Auerhahn                  | 0,00                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | - " -   |
| 72  | ND        | Felsgebilde<br>Brütende Henne            | 0,00                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | - " -   |
| 73  | ND        | Felsgebilde<br>Felsentor                 | 0,00                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | 1. Unterschutzstellung bereits<br>09.01.1957 / <i>Erhaltung einer Ost-<br/>West verlaufenden Kluftspalte, die<br/>durch verstärkte Auswitterung einer<br/>dem Kreidesandstein eingelagerten<br/>Geröllzone entstanden ist, als<br/>geologische Besonderheit</i> |
| 76  | ND        | Felsgebilde<br>Große und<br>Kleine Orgel | 0,07                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | 1. Unterschutzstellung bereits<br>09.01.1957 / <i>Erhaltung eines<br/>interessanten Kreidesandsteins,<br/>dessen auffällige Säulenbildung<br/>durch die Kontaktwirkung des später<br/>abgetragenen Phonoliths entstand,<br/>als geologische Besonderheit</i>    |
| 77  | ND        | Humboldtstein                            | 0,03                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | 1. Unterschutzstellung bereits<br>09.01.1957 / <i>Erhaltung des Rests<br/>eines tertiären Stielbasalts<br/>(vulkanische Schlotfüllung) als<br/>geologische Besonderheit</i>   |
| 78  | ND        | Kellerbergbruch                          | 0,25                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | 1. Unterschutzstellung bereits<br>09.01.1957 / <i>Erhaltung des<br/>Sandsteinbruchs aus glasig-<br/>porösem, hartem Mühlsteinquader<br/>mit einem tertiären Durchbruch eines<br/>Schlotbasaltes</i>   |
| 270 | ND        | Drei Tische                              | 0,05                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | <i>Erhalt der interessanten Sandstein-<br/>Felsbildung</i>  |
| 271 | ND        | Bruch am<br>Weißen Felsen                | 0,50                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | <i>Erhaltung des aufgelassenen<br/>Steinbruchs aus der Oberkreide mit<br/>Phonolithgängen</i>   |
| 272 | ND        | Schwarzes Loch                           | 0,50                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Jonsdorf | <i>Erhaltung des aufgelassenen<br/>Steinbruchs aus glasig-porösen,<br/>harten Mühlsteinquadern</i>  |
| 284 | ND        | Basaltgang am<br>Johannisstein           | 0,25                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | <i>Erhaltung eines 700m langen und<br/>bis zu 5 m mächtigen Basaltganges<br/>im oberkreidezeitlichen Sandstein</i>  |
| 285 | FND       | Wald an der<br>Alten Hainstraße          | 2,10                        | 21.12.1981<br>RVO fehlt                | Oybin    | <i>Erhaltung des artenreichen Laub-<br/>mischwaldes als Naturwaldzelle und<br/>Lebensraum geschützter Arten</i>   |
| 286 | ND        | Muschelsaal                              | 0,20                        | 27.02.2002<br>Kreistag<br>Löbau-Zittau | Oybin    | 1. Unterschutzstellung bereits<br>21.12.1981 / <i>Erhaltung zahlreicher<br/>Brauneisen-Imprägnationen im<br/>Kreidesandstein</i>  |
|     |           | <b>Summe FND</b>                         | <b>3,70</b>                 |  |          |   |



| Nr. | Kategorie | Name                      | Fläche [ha] <sup>3</sup> | Datum der Festsetzung / Behörde                  | Gemeinde    | Sonstiges / Schutzzweck  |
|-----|-----------|---------------------------|--------------------------|--|-------------|--|
| 118 | FND       | Nordwand des Oybin        | 3,75                     | 20.05.1959<br>RVO fehlt                          | Oybin       | außerhalb des FFH-Gebiets;<br>direkt angrenzend  |
|     | HSZ       | Wändebruch                | 0,4                      | 05.01.2005<br>Kreistag Löbau-Zittau <sup>6</sup> | Waltersdorf | nur kleine Flächen innerhalb des Teilgebiets. Jegliche Betretung vom 15.1. bis 31.8. verboten. Falls bis 30.6. d.J. kein Brutbetrieb bzw. keine Jungenaufzucht nachweisbar ist, erfolgt eine vorzeitige Aufhebung des Betretungsverbots zum frühesten fachlich vertretbaren Termin |
|     | HSZ       | Südhang des Ameisenberges | 18,3                     | 05.01.2005<br>Kreistag Löbau-Zittau <sup>7</sup> | Oybin       | Betretungsverbot wie Wändebruch  |
|     | HSZ       | Jonsdorfer Felsenstadt    | 57,9                     | 05.01.2005<br>Kreistag Löbau-Zittau <sup>8</sup> | Jonsdorf    | Bis auf Südgrenze übereinstimmend mit gleichnamigem NSG. Betretungsverbot wie Wändebruch. Das Beklettern des Schalksteins und der Zugang auf einem Weg von Norden her sind vom Verbot ausgenommen.   |

Neben den o.g. Schutzgebieten ist die Entstehung eines Naturparks „Zittauer Gebirge“ mit insgesamt 13.339 ha Fläche in Vorbereitung, innerhalb dessen das gesamte FFH-Gebiet liegt. Ein entsprechender Vertrag der beteiligten Kommunen und des Landkreises wurde 2004 unterzeichnet und die Errichtung des Naturparks vom Landkreis beim SMUL beantragt. Ein Abgrenzungsvorschlag mit Zonierung besteht bereits; die Verordnung soll in den nächsten Jahren vorbereitet werden. Als Zone 1 (Ruhezone) sind die bestehenden NSG „Lausche“ und „Jonsdorfer Felsenstadt“ vorgesehen, als Zone 2 (Erholungszone) das bestehende LSG „Zittauer Gebirge“ (sowie das in Ausweisung befindliche LSG „Mandautal“ im Vorland des Zittauer Gebirges), als Zone 3 (Entwicklungszone) alle weiteren Flächen. Damit liegt das FFH-Gebiet vollständig innerhalb der Zonen 1 und 2 (alle Angaben nach EITNER 2005).

Weiterhin bestehen im Bereich des Gebiets 3 Important Bird Area (IBA):

- a) Jonsdorfer Felsenstadt, IBA-Nr. 39 (ca. 64 ha; entspricht gleichnamigem NSG; im Teilgebiet 7)
- b) Oybin, IBA-Nr. 38 (ca. 5 ha; etwas außerhalb des Gebiets; beim Teilgebiet 1)
- c) Wiesen bei Lückendorf, IBA-Nr. 40 (ca. 111 ha, umfasst das Teilgebiet 5 mit 32 ha und weitere Flächen in der Umgebung)

Alle o.g. Schutzobjekte außer Landschaftsschutzgebiet und Naturpark sind in der Karte 1 „Übersicht“ dargestellt.

Im Rahmen der Offenland- und Wald-Biotopkartierung (LfUG 2001a) wurden im FFH-Gebiet insgesamt 123 Einzelbiotope aus 22 Einheiten erfasst (83 flächige mit 236,8 ha, 6 lineare mit 2.020 m Länge und 34 punktförmige Biotope), die z.T. aus mehreren Teilobjekten bestehen. Da die einzelnen Biotoptypen innerhalb der abgegrenzten Biotope nicht flächenscharf erfasst wurden, ist eine Flächenbilanzierung für die einzelnen Biotoptypen nicht möglich. Die geschützten Biotope nach § 26

<sup>6</sup> Entsprechende Allgemeinverfügung wird jeweils zu Jahresbeginn nach Prüfung der Sachlage jährlich neu vom Landkreis Löbau-Zittau erlassen (die derzeit gültige am 05.01.2005).

<sup>7</sup> s. Fußnote 6

<sup>8</sup> s. Fußnote 6

SächsNatSchG werden in Tabelle 9 aufgelistet. Die nicht geschützten Biotope wurden bereits in Kap. 2.1.2.6 dargestellt. Die Abgrenzung aller erfassten Biotope ist in Karte 2 dargestellt.

Tabelle 9: In der Biotopkartierung erfasste, nach §26 SächsNatSchG geschützte Biotope

Biotopnr. = Biotopnummer lt. Kartierungsbogen. Abkürzung der Einheiten lt. „Kartieranleitung zur Biotopkartierung“ (LfUG 1998). Es bedeuten:

|     |                                     |     |   |
|-----|-------------------------------------|-----|---|
| BS  | Streuobstwiese                      | RB  | Borstgrasrasen                          |
| BZ  | Höhlenreicher Einzelbaum            | WH  | Höhlenreiche Altholzinsel               |
| FBM | Mittelgebirgsbach                   | WKT | Kiefernwald trockenwarmer Sandstandorte |
| FQN | Sickerquelle                        | YF  | Offene Felsbildung                      |
| GB  | Bergwiese <sup>9</sup>              | YG  | Offene Block- und Geröllhalde           |
| GMM | Magere Frischwiese                  | YH  | Hohlweg                                 |
| HZB | Berg- und Felsheide                 | YM  | Trockenmauer                            |
| LFS | Hochstaudenflur sumpfiger Standorte | YT  | Stollen                                 |

| Biotopnr.  | Kurzbeschreibung   | Fläche [m²] | Länge [m] | Biotoptyp(en) | Typ    | Teil-objekte |
|------------|--|-------------|-----------|---------------|--------|--------------|
| 5153 F0241 | Felskomplex im NSG "Lausche"                                 | 8.876       |           | YG YF         | Fläche |              |
| 5153 F0251 | Waldmeister-Buchenwald im NSG "Lausche"                      |             |           | BZ            | Punkt  |              |
| 5153 F0252 | Waldmeister-Buchenwald im NSG "Lausche"                      |             |           | FQN           | Punkt  |              |
| 5153 F0360 | Bergwiese mit Bachrunse am Lausche-Oberhang                  | 3.516       |           | GB LFS        | Fläche |              |
| 5153 U0430 | ehemalige Streuobstwiese im Ortszentrum von Butterberg       | 6.776       |           | BS            | Fläche |              |
| 5153 U0440 | festgesetzte Streuobstwiesen in Butterberg                   | 145         |           | BS GMM        | Fläche |              |
| 5153 U0460 | magere Frischwiese am Schwarzen Graben                       | 3.480       |           | GMM           | Fläche |              |
| 5153 U0470 | Bergwiesen am Unterhang der Lausche                          | 5.447       |           | GB FB         | Fläche | 2            |
| 5153 U0480 | Borstgrasrasen am unteren Lauschehang                        | 3.373       |           | RB HZB        | Fläche |              |
| 5153 U0520 | Bergwiesen am wnw-Hang des Sonnenbergs                       | 8.752       |           | GB RB         | Fläche | 2            |
| 5153 U0530 | höhlenreiche Einzelbäume in der Talaue von Butterberg        |             |           | BZ            | Punkt  | 2            |
| 5154 F0291 | Strukturreiches Biotop an der Kleinen Felsengasse            | 21.742      |           | YF            | Fläche | 4            |
| 5154 F0311 | (Fichten-)Birken-Kiefern-Wald im Felskomplex Kleiner Töpfer  | 124.615     |           | WKT YF BZ     | Fläche |              |
| 5154 F0321 | Strukturreicher Kiefernwald am Töpfer-Nordwesthang           | 17.567      |           | WKT YF        | Fläche | 9            |
| 5154 F0330 | Felskomplex Gratzter Höhlen                                  | 8.047       |           | YF            | Fläche |              |
| 5154 F0341 | Kiefern-Buchen-Altholz südlich der Gratzter Höhlen           |             |           | BZ            | Punkt  | 2            |
| 5154 F0351 | Felshänge am nördlichen Kuppenrand des Töpfers               | 168.439     |           | YF BZ         | Fläche |              |
| 5154 F0361 | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang /Schirswaldgen (1) |             |           | BZ            | Punkt  | 6            |
| 5154 F0362 | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang /Schirswaldgen (1) | 3.850       |           | YG YF         | Fläche |              |
| 5154 F0371 | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang/Schirswaldgen (2)  |             |           | BZ            | Punkt  | 2            |
| 5154 F0372 | Strukturreiches Biotop am Töpfer-Nordhang/Schirswaldgen (2)  | 13.080      |           | YG YF         | Fläche | 6            |
| 5154 F0381 | Strukturreicher Geldstein                                    |             |           | BZ            | Punkt  |              |

<sup>9</sup> Die in der Biotopkartierung als Bergwiesen erfassten Flächen sind aufgrund des heutigen Arteninventars alle der Einheit GMM (Magere Frischwiese) zuzuordnen; vgl. auch Kap. 4.1.3.1 und 4.1.4.

| Biotopnr.  | Kurzbeschreibung  | Fläche<br>[m²] | Länge<br>[m] | Biotoptyp(en) | Typ    | Teil-<br>objekte |
|------------|---|----------------|--------------|---------------|--------|------------------|
| 5154 F0382 | Strukturreicher Geldstein   | 649            |              | YF            | Fläche |                  |
| 5154 F1031 | Wilde Wand  | 5.447          |              | YF WKT        | Fläche |                  |
| 5154 F1040 | Kiefernwald an der Katzenkerbe  | 24.242         |              | WKT YF        | Fläche |                  |
| 5154 F1050 | Höhlenbuchen am Steinigten Weg / Katzenkerbe                          | 1.204          |              | WH            | Fläche |                  |
| 5154 F1061 | Strukturreicher Wald am Ameisenberg                                   |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1062 | Strukturreicher Wald am Ameisenberg                                   | 27.972         |              | YF WKT        | Fläche | 9                |
| 5154 F1071 | Kiefern-Wald am Robertfelsen  |                |              | WKT YF        | Punkt  | 2                |
| 5154 F1080 | Höhlenbaum am Steinigten Weg  |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1091 | Strukturreicher Kiefernwald bei der Oertelwand                        |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1092 | Strukturreicher Kiefernwald bei der Oertelwand                        | 19.004         |              | WKT YF        | Fläche | 3                |
| 5154 F1110 | Bach im Hausgrund   |                | 150          | FBM           | Linie  | 2                |
| 5154 F1151 | Felskomplex Schuppenberg  | 27.243         |              | YF WKT        | Fläche | 4                |
| 5154 F1161 | Buchenmischwald im oberen Hausgrund                                   |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1170 | Kiefernwald am Thomaswald / Hölleweg                                  | 35.385         |              | WKT BZ        | Fläche |                  |
| 5154 F1170 | Kiefernwald am Thomaswald / Hölleweg                                  |                |              | WKT BZ        | Punkt  |                  |
| 5154 F1211 | Ahorn-Buchenwald am steilen Süd-Oberhang des Jonsberges               |                |              | YG            | Punkt  |                  |
| 5154 F1212 | Ahorn-Buchenwald am steilen Süd-Oberhang des Jonsberges               |                |              | YM            | Punkt  |                  |
| 5154 F1261 | Buchenwald an der Steinigten Lehne                                    |                |              | YG            | Punkt  |                  |
| 5154 F1271 | Ahorn-Buchenwald am West-Oberhang des Jonsberges                      |                |              | YG            | Punkt  |                  |
| 5154 F1281 | Buchenaltholz auf dem Jonsberg  |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1321 | Ahorn-Buchenwald und Basaltgang am Johannisstein                      |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1322 | Ahorn-Buchenwald und Basaltgang am Johannisstein                      |                |              | YF            | Punkt  |                  |
| 5154 F1331 | Ahorn-Fichten-Buchenwald bei der Ludwigshöhe                          |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1332 | Ahorn-Fichten-Buchenwald bei der Ludwigshöhe                          |                | 136          | YF            | Linie  |                  |
| 5154 F1341 | Kiefern- und Fichtenwald im Felskomplex um die Schindlerlöcher        | 103.029        |              | WKT YF FBM    | Fläche |                  |
| 5154 F1361 | Edellaubbaum-Buchen-Wald im Hainberggrund                             |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1362 | Edellaubbaum-Buchen-Wald im Hainberggrund                             |                | 229          | FBM           | Linie  |                  |
| 5154 F1421 | Buchenwald zwischen Hochwaldbaude und Turm                            |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1430 | Felsen am Hochwaldturm  | 4.026          |              | YF YG         | Fläche |                  |
| 5154 F1441 | (Fichten-) Buchenwald auf dem östlichen Hochwaldrücken und -flachhang |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F1461 | Strukturreicher Blockhang an der Hochwald-Skipiste                    | 7.839          |              | YG            | Fläche |                  |
| 5154 F1471 | (Fichten-) Buchenwald am Nordhang des Hochwaldes                      |                |              | BZ            | Punkt  | 2                |
| 5154 F1551 | Ahorn-Buchenwald am Ziegelberg  |                |              | FQN           | Punkt  |                  |
| 5154 F1581 | Strukturreiches Biotop "Große Felsengasse"                            | 45.905         |              | YF            | Fläche |                  |
| 5154 F1601 | Naturgebilde Mönchsfelsen   | 9.251          |              | YF            | Fläche |                  |
| 5154 F1610 | Kiefernwald auf zwei Felsrücken westlich des Eschenweges              | 9.125          |              | WKT YF BZ     | Fläche | 2                |
| 5154 F1620 | Felsgebilde "Kastenturm"  | 3.140          |              | YF            | Fläche |                  |

| Biotopnr.  | Kurzbeschreibung   | Fläche<br>[m²] | Länge<br>[m] | Biotoptyp(en) | Typ    | Teil-<br>objekte |
|------------|--|----------------|--------------|---------------|--------|------------------|
| 5154 F1630 | Felsgebilde "Scharfenstein"                                    | 3.212          |              | YF            | Fläche |                  |
| 5154 F1960 | Bachläufe in der Felsenstadt Jonsdorf                          |                | 1.201        | FBM FQN       | Linie  | 5                |
| 5154 F1971 | NSG "Felsenstadt Jonsdorf"                                     | 285.699        |              | WKT YF BZ     | Fläche | 6                |
| 5154 F1980 | Lichtenwalder Hohlweg  |                | 222          | YH            | Linie  |                  |
| 5154 F1991 | Buchen-Altholz an der Grenze zu<br>Böhmen/Lichtenwalder Straße |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F2001 | Mühlsteinbruch "Schwarzes Loch"                                | 5.021          |              | YF YG YT      | Fläche |                  |
| 5154 F2010 | Trockenmauer am Tunnel   |                |              | YM            | Punkt  |                  |
| 5154 F2021 | Felskomplex am<br>Orgelsteig/Bergbauschmiede                   | 11.088         |              | WKT YF        | Fläche |                  |
| 5154 F2030 | Trockenmauern am Kellerbergbruch und<br>Weißen Fels            |                |              | YM            | Punkt  | 4                |
| 5154 F2041 | Mühlstein-Kellerbergbruch                                      | 4.154          |              | YF YG         | Fläche |                  |
| 5154 F2051 | Mühlsteinbruch am Weißen Fels                                  | 6.988          |              | YF YG         | Fläche |                  |
| 5154 F2060 | Felskomplex am Brandberg                                       | 28.680         |              | YF WKT        | Fläche |                  |
| 5154 F2070 | Trockenmauer an Knoblochs Ruhebänk                             |                |              | YM            | Punkt  |                  |
| 5154 F2081 | Strukturreicher Wald in den<br>Mühlsteinbergen                 |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 F2130 | Kiefernwald an Sportplatz und Kleinem<br>Totenstein            | 13.521         |              | WKT BZ YM     | Fläche | 2                |
| 5154 F2130 | Kiefernwald an Sportplatz und Kleinem<br>Totenstein            |                |              | WKT BZ YM     | Punkt  | 2                |
| 5154 F2161 | Fichten-Buchenwald unterhalb der<br>Jonsberg-Straße            |                |              | YM            | Punkt  |                  |
| 5154 F2171 | Buchenwald am Nordhang des<br>Jonsberges                       |                |              | BZ            | Punkt  |                  |
| 5154 U0460 | Streuobstwiese am Bahnhof Jonsdorf                             | 10.862         |              | BS GB         | Fläche |                  |
| 5154 U0940 | magere Frischwiese am Johannisstein                            | 5.014          |              | GMM YF        | Fläche |                  |
| 5154 U1040 | Borstgrasrasen an der Finsteren Tülke                          |                | 82           | RB            | Linie  |                  |

## 2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Im Gebiet befinden sich zahlreiche Wasserschutzgebiete der Zonen I und II, hierzu gehören der größte Teil der Lausche (Teilgebiet 12), Teilflächen der Wiesen östlich und westlich Butterberg (TG 9, 10), die gesamte Jonsdorfer Felsenstadt (TG 7), der südwestliche Teil des Jonsberges (TG 11), einige Flächen am Nordende und am Klosterfelsen in ‚Ameisenberg und Höhenzug westlich Oybin‘ (TG 1), ein Teil des Hochwalds (TG 3) und das Grünland westlich und nordöstlich Lückendorf (TG 5, 13).

Die Waldfunktionenkartierung enthält folgende Festlegungen: Als Wald mit besonderer Erholungsfunktion (gemäß §31 SächsWaldG) sind die Gebiete Hochwald, Lausche und kleinere Flächen der Jonsdorfer Felsenstadt im Bereich der Waldbühne der Intensitätsstufe I zugeordnet. Alle übrigen Waldflächen des Gebiets befinden sich in der Intensitätsstufe II. Auch für die Teilgebiete 1 und 2 rund um Oybin wurde auf Grund der hohen Besucherzahlen die Intensitätsstufe I beantragt (Schmidt-Scharfe mdl.). Etwa zwei Drittel der Waldflächen im Gebiet sind Bodenschutzwald gemäß §29 (1) SächsWaldG. Diese befinden sich v.a. in den Hochlagen und steilen Hanglagen von Lausche, Jonsberg und Hochwald sowie den Felsbereichen und Hanglagen von Jonsdorfer Felsenstadt, Ameisenberg und Höhenzug westlich Oybin sowie Töpfer und Felsengasse.

Weitere Schutzgebiete / -objekte nach anderen gesetzlichen Grundlagen sind im Gebiet nicht vorhanden.

## 2.3 Planungen im Gebiet

### 2.3.1 Forsteinrichtung

Die Forsteinrichtung (Waldzustandserfassung und waldbauliche Maßnahmenplanung) des Stadtwaldes Zittau erfolgte zum 1.1.1997 für den Zeitraum von 1997 – 2006 durch die damalige Sächsische Landesanstalt für Forsten. Diese Forsteinrichtung kommt einer Neueinrichtung nahe, da hier ein kommunaler Forstbetrieb, der ca. vier Jahrzehnte als solcher nicht bestanden hat, inhaltlich zusammengefügt wurde. Der Privatwald wird nicht von staatlicher Seite eingerichtet, die Aufstellung entsprechender Betriebsgutachten obliegt den Waldbesitzern. Die Unterlagen der letzten Forsteinrichtung des Privatwaldes im Datenspeicher des LFP datieren auf das Jahr 1989. Für den Kirchenwald wurde im Jahr 2004 (zum 1.1.2004) eine Forsteinrichtung durchgeführt. Das Werk befindet sich derzeit in der Genehmigungsphase. Für die forstlichen Teilflächen der kartierten LRT des Stadtwaldes Zittau (Reviere Jonsdorf und Olbersdorf) sowie des Kirchenwaldes wurde das Wirtschaftsbuch eingesehen. Der Planungszeitraum der gültigen Forsteinrichtung für den Stadtwald Zittau läuft Ende 2006 aus. Dementsprechend sind die meisten Durchforstungen/Nutzungen bereits vollzogen.

Die Bestandeszieltypen (BZT) der Forsteinrichtung geben ein langfristig zu verfolgendes waldbauliches Ziel vor. Als BZT ist für die meisten als FFH-Lebensraum kartierten Flächen ein Buchen-Nadelbaum-Typ (Standort Mf-M1-3) vorgesehen. Nach der „Richtlinie zu den Bestandeszieltypen im Staatswald des Freistaates Sachsen“ (LFP 2004) ist dieser durch einen Anteil der Hauptbaumart Rotbuche von 60-90% und der Mischbaumarten Weißtanne, Fichte, Douglasie sowie Bergahorn, Esche und Bergulme, entsprechend den Standortsbedingungen mit Anteilen von insgesamt 10-40%, charakterisiert. Der BZT des Buchen-Nadelbaum-Typs entspricht dem LRT des Hainsimsen-Buchenwaldes (9110), welcher vor allem auf Phonolithstandorten vulkanischer (Rest)Berge des Zittauer Gebirges vorkommt.

Weitere LRT im Gebiet der Lausche (TG 12) und Hochwald (TG 3) kommen in der Klimastufe Hf (Höhere Berglagen mit feuchtem Klima) auf kräftigeren, frischen bis trockeneren Standorten in terrestrischer Lage und in Steilhanglage vor (Hf-SK1-3, TK2-3). Hier sind nach den Ökogrammen zwei BZT zuordenbar. Einmal der BZT des Fichten-Bergmischwaldes, der mit einem Anteil der Fichte von 50-70% und einem Mischbaumartenanteil von 30-50% an Bergahorn, Esche, Rotbuche und Bergulme gekennzeichnet ist. Zum anderen ist auch der Buchen-Edellaubbaumtyp mit einem Buchenanteil von 50-70% und einem Edellaubbaumanteil an Bergahorn, Esche und Bergulme auf frischeren Kleinstandorten und Quellbereichen mit 30-50% für diese Standorte definiert (außer auf Hf-K1). Nach der hpnV sind diese Standorte den Buchenwaldgesellschaften zugeordnet. Der in den Gipfelbereichen auftretende Wollreitgras-Fichten-Buchenwald kennzeichnet die montane-hochmontane Stufe im Übergangsbereich von den Buchen- zu den Fichten-Bergwäldern.

Hinweise zu den BZT aus Sicht der FFH-LRT werden in Kap 10.1.3 gegeben.

### 2.3.2 Bau(leit)planung

In der Verwaltungsgemeinschaft Olbersdorf (Gemeinden Olbersdorf, Oybin und Kurort Jonsdorf) bestehen folgende Pläne:

- Flächennutzungsplan Gemeinde Olbersdorf (Entwurf 1999)
- Landschaftsplan Gemeinden Jonsdorf und Olbersdorf (Stand 1996)
- Flächennutzungsplan Gemeinde Oybin (Entwurf 2002)
- Landschaftsplan Gemeinde Oybin (Stand 1998)

Am östlichen Ortsrand Lückendorf im Teilgebiet 5 sieht der Flächennutzungsplanentwurf eine Bebauung zur Abrundung des bestehenden Ortsrands innerhalb des FFH-Gebiets vor (ca. 50m Breite). Andere wesentliche Inhalte der Pläne betreffen das FFH-Gebiet nicht.

Die Gemeinde Großschönau mit dem Ortsteil Waltersdorf hat weder Flächennutzungsplan noch Landschaftsplan. Es besteht lediglich eine Gestaltungssatzung, in der der Außenbereich kartografisch festgehalten ist. Soweit in dem vorliegenden Maßstab (1:25.000) eindeutig zuordenbar, liegen in den Teilgebieten 9 und 10 in einem bzw. zwei Bereichen kleinere Flächen des FFH-Gebiets im Innenbereich gemäß Gestaltungssatzung. Davon betroffen sind Teile folgender Flurstücke der Gemarkung Waltersdorf: im Teilgebiet 9 Flurstück 274/3; im Teilgebiet 10 Flurstücke 278/1, 278/2, 282/3 sowie 300, 301, 333/1. Für einige Flurstücke, die teilweise zum FFH-Gebiet gehören, bestehen Bauplanungen (Stand: 10/2005, Szalai schriftl.): 282/2 (Bauantrag), 294/4 (Bauanfrage), 333/1 (Bauantrag). Vgl. auch Kap. 10.1.2.3.

Konkrete Planungen für infrastrukturelle Baumaßnahmen (Wegeausbau, -neubau, Aussichtspunkte, Schutzhütten o.ä.) im FFH-Gebiet bestehen derzeit nicht. Es werden jedoch immer wieder Ideen und Vorschläge dieser Art diskutiert, z.B. Errichtung eines Aussichtsturms oder Ausflugsraststätte (Baude) auf der Lausche, ohne dass diese bisher im konkreten Planungsstadium sind. Im Einzelnen wird hierauf in Kap. 10.1.2.3 eingegangen.

### 2.3.3 Weitere Planungen

Für das Hoheitsgebiet des Sächsischen Forstamtes Löbau wurde 2001 im Auftrag des Landesforstpräsidiums eine Waldmehrungsplanung fertig gestellt (LFP 2001). Der Plan sieht innerhalb des FFH-Gebiets nur eine potenzielle Aufforstungsfläche im Norden des Teilgebiets 11 vor. Erst nördlich des FFH-Gebiets in Richtung Zittau sind weitere Aufforstungen geplant.

Die Fläche (Jod-001 mit 5,67 ha) liegt im nordöstlichsten Teil der Wiesen am Jonsberg im Anschluss an Waldflächen am Oberhang. Hier ist eine Schutzpflanzung vorgesehen, die bisher nicht umgesetzt wurde. Da es sich um eine als FFH-Lebensraum erfasste Fläche handelt (ID 10011; vgl. Kap. 4.1.3), besteht ein Konflikt mit FFH-Belangen (s. hierzu auch Kap. 10.1.3).

Folgende Einheiten laut Waldfunktionenkartierung sind im Gebiet vorhanden: An der Lausche befinden sich zwei Forstsaatgutbestände. Die Waldflächen rund um die Jonsdorfer Mühlsteinbrüche sind Wald mit besonderer Denkmalschutzfunktion, desgleichen ein Waldbestand an der Mönchsgasse östlich Oybin. Die nördlichen Teile der Teilgebiete 1 und 2 westlich bzw. östlich Oybin sind Wald mit besonderer Klimaschutzfunktion. Insgesamt 11 Bestände mit rund 89 ha Fläche gelten als Wald mit besonderer Generhaltungsfunktion, sie liegen in den Teilgebieten 1, 2, 3, 7, 11 und 12. Zu Erholungswald und Bodenschutzwald s. Kap. 2.2.2.

Außerdem befindet sich derzeit eine Biotopvernetzungsplanung für den Regierungsbezirk Dresden in Ausarbeitung. Diese enthält aufgrund ihres groben Maßstabs keine flächenscharfen Aussagen.

Für den geplanten Naturpark „Zittauer Gebirge“ (vgl. Kap. 2.2.1) bestehen noch keine konkreten, detaillierten Planungen (z.B. Pflege- und Entwicklungsplan o.ä.). Die mögliche zukünftige Entwicklung lässt sich anhand des Entwurfs für ein Entwicklungskonzept (EITNER 2005) skizzieren. Demnach

sollen die besonderen Merkmale des Naturparks, v.a. grenzüberschreitende Lage im Dreiländereck Tschechien - Polen - Deutschland und Vielfalt aus Landschaft, Kultur- und Baudenkmalen als Grundlage eines nachhaltigen Tourismus bewahrt und entwickelt werden. Hinsichtlich der touristischen Entwicklung soll ‚Qualität vor Quantität‘ gelten, Spezialisierung und Aufwertung vorhandener Angebote soll Vorrang vor dem Ausbau neuer Infrastruktur haben. Daneben soll der Naturpark die Aktivitäten regionaler Akteure im Sinne einer Förderung der Regionalentwicklung vernetzen.

Vom Ansatz her sind damit keine gravierenden Konflikte mit den Belangen des FFH-Gebiets zu erwarten. Gleichwohl ist bei einzelnen zukünftigen Projekten eine Kollision von Naturschutz- und anderen Interessen nicht auszuschließen.

Für das Gebiet liegt eine Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Gebirgsgemeinden“ als Teil der Gesamtkonzeption „Umgebindeland“ vor (KORFF 2004). Auftraggeber war das Landratsamt Löbau-Zittau. Das wichtigste Ziel dieser Planung war - vor dem Hintergrund der geplanten Gründung des Naturparks Zittauer Gebirge - die Einbeziehung der beteiligten Kommunen in die Gebietskonzeption „Sächsisch-Böhmische Umgebindelandschaft“ und das daraus entwickelte Umgebindeland. Dabei wurde diese Vision als tragfähiges Leitbild für die Gebirgsgemeinden insgesamt übernommen. Die zukünftige Regionalentwicklung soll sich im Wesentlichen an dem Leitbild des Naturparks orientieren. Das Etikett „Naturpark“ soll für die Regionalentwicklung, konkreter für die Landwirtschaft sowie vor- und nachgelagertes Gewerbe und den Tourismus einen entscheidenden konzeptionellen Entwicklungsimpuls setzen.

### **3      Nutzungs- und Eigentumssituation**







#### **3.1    Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse**

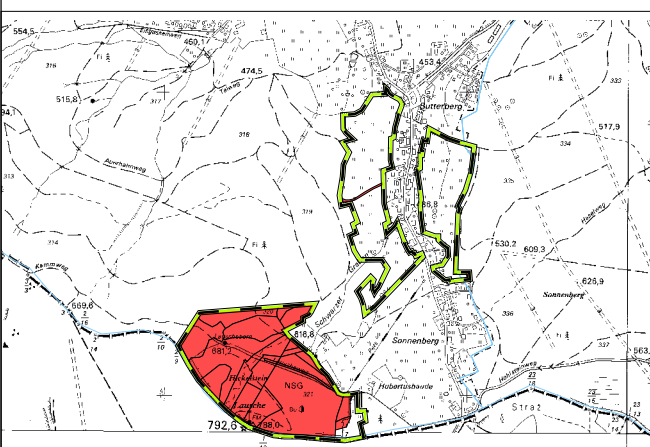
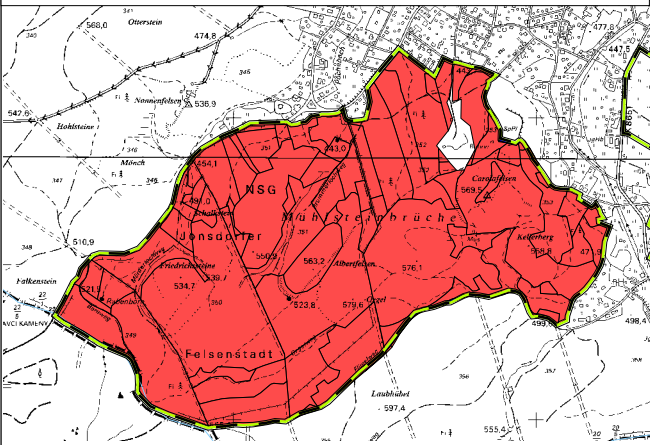
##### **3.1.1   Eigentumsverhältnisse**

Der Stadtwald Zittau mit über 600-jähriger Geschichte ist mit insgesamt 4.350 ha forstlicher Betriebsfläche der größte Kommunalforstbetrieb Sachsens. Im FFH-Gebiet nimmt der Stadtwald Zittau (Körperschaftswald) den größten Teil der Waldflächen (etwa 608 ha = 97%) ein. Rund 5 ha sind im Besitz der Gemeinde Jonsdorf, also ebenfalls Körperschaftswald. Lediglich 2,7% der Waldflächen sind Privatwald und 0,3% Kirchenwald. Diese befinden sich westlich der Jonsbergstraße im Teilgebiet 11 (Revier Jonsdorf) und am Johannisstein (TG 6) mit zwei kleinen Flurstücken mit Privatwald. Vgl. auch Tabelle 10 und Textkarte (S. 24).

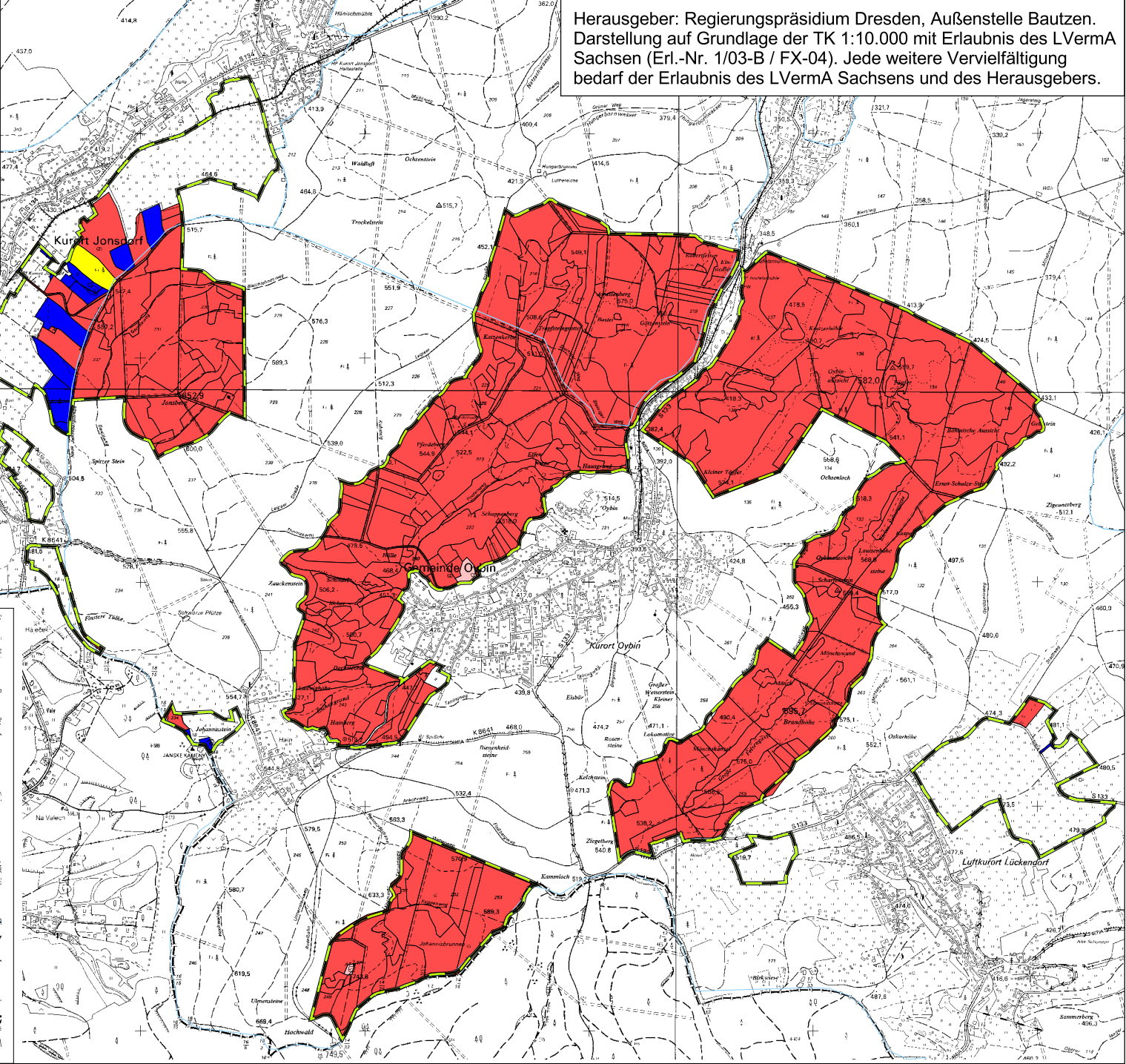
# FFH-Managementplan "Hochlagen des Zittauer Gebirges"

Textkarte "Wald Eigentumsarten" (1:25.000)

-  Grenze des FFH-Gebiets
-  Gemeindegrenze
-  Körperschaftswald
-  Kirchenwald
-  Privatwald
-  Eigentumsart nicht bekannt



Einblendung: linker Anschluss der Hauptkarte



Herausgeber: Regierungspräsidium Dresden, Außenstelle Bautzen.  
Darstellung auf Grundlage der TK 1:10.000 mit Erlaubnis des LVerma  
Sachsen (Erl.-Nr. 1/03-B / FX-04). Jede weitere Vervielfältigung  
bedarf der Erlaubnis des LVerma Sachsens und des Herausgebers.



Tabelle 10: Eigentumsverhältnisse der Waldflächen

Datenübernahme aus den Forsteinrichtungsdaten, teilweise aktualisiert zum 1.7.2005.

Angabe ‚Gesamt-%‘ bezieht sich auf gesamtes FFH-Gebiet;

Fläche (ha): hierunter auch geringe Anteile Nichtwaldfläche (Wege);

LRT = Flächen, die als FFH-Lebensraumtyp kartiert wurden (ohne LRT-Entwicklungsflächen und Art-Habitatflächen);

Angabe ‚Maßnahmen‘ bezieht Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen auf erfassten LRT-Flächen ein. Obwohl Maßnahmen oft nur Teile der Flächen betreffen, fand diesbzgl. keine Differenzierung statt.

Entwicklungsmaßnahmen auf potenziellen LRT-Flächen sind hierbei nicht berücksichtigt.

|                   | <b>Gesamt-%</b> | <b>Fläche (ha)</b> | <b>LRT (ha)</b> | <b>Maßnahmen (ha)</b> |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| <i>Wald</i>       | 86,2            | 626,9              | 61,7            | 61,7                  |
| <i>davon</i>      |                 |                    |                 |                       |
| Privatwald        | 1,8             | 11,1               | 7,0             | 7,0                   |
| Körperschaftswald | 97,8            | 613,0              | 53,8            | 53,8                  |
| Kirchenwald       | 0,3             | 2,0                | 0,9             | 0,9                   |
| Nicht bekannt     | 0,1             | 0,8                | 0               | 0                     |

Die Grünlandflächen im Gebiet befinden sich zum großen Teil in Besitz verschiedener einzelner Privateigentümer und sind an landwirtschaftliche Betriebe verpachtet. Teilweise werden Pachtflächen jaarweise an andere Nutzer unterverpachtet. Vgl. auch Kap. 3.1.3. Eine detaillierte Recherche der Eigentumsverhältnisse im Offenland war im Rahmen des MaP nicht vorgesehen.

### 3.1.2 Forstwirtschaft

Die forsttechnische Betriebsleitung im Körperschaftswald (Stadtwald Zittau) obliegt dem staatlichen Forstamt. Das FFH-Gebiet gehört zu den drei Betreuungswaldrevieren Jonsdorf, Olbersdorf und Eichgraben des Staatlichen Forstamtes Löbau. Die Bewirtschaftung erfolgt gemäß den Zielsetzungen der Forsteinrichtung (s. Kap. 2.3.1). Die Arbeiten werden von Lohnunternehmern durchgeführt. In schwierigem Gelände erfolgt die Holzurückung z.T. mit Pferden, ansonsten wird hochmechanisierte Technik eingesetzt (Harvester, Forwarder usw.). V.a. in siedlungsnahen Waldflächen des Kommunalwalds erfolgt eine Brennholzwerbung durch Privatpersonen. Der Einsatz von Forstchemikalien beschränkt sich auf die Behandlung von Holzpolterflächen und die Bekämpfung von Borkenkäfern in Fichten- und Lärchenbeständen. Großflächig erfolgt in 5-jährigem Turnus eine Bodenschutzkalkung vom Hubschrauber aus (Nadel- und Laubwälder).

Die geringen Anteile an Privat- und Kirchenwald befinden sich westlich der Jonsbergstraße in TG 11 im Revier Jonsdorf. Diese Flächen sind zum großen Teil als Lebensraumtypen des Buchenwaldes (Monitoringfläche Jonsberg, LRT-ID 10067, 10060, 10066) kartiert. Im Privatwald werden, unterstützt durch die fachkundige Beratung des Revierförsters, Pflege- und Verjüngungsmaßnahmen durchgeführt. Zum Teil beschränkt sich die Nutzung auch auf Brennholzwerbung oder unterbleibt ganz. Im Kirchenwald wird durch die Kirche wie im Kommunalwald entsprechend einer 10-jährigen Planung (eingerrichtet 2004) gewirtschaftet.

### 3.1.3 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft in der Region Zittauer Gebirge und Vorland ist geprägt durch relativ magere Grünlandstandorte sowie gute, lössgeprägte Ackerflächen in den Tallagen (außerhalb des FFH-Gebiets). Die Grünlandzahlen liegen zwischen 25-46 Punkten, wobei in den Höhenlagen des Zittauer Gebirges die schwächeren Standorte mit 25-35 Punkten überwiegen.

Die als LRT erfassten Grünlandflächen werden von insgesamt 6 Betrieben sowie zwei gemeinnützigen Einrichtungen genutzt bzw. gepflegt. Die meisten Flächen sind in privatem Streubesitz und von den Betrieben gepachtet. Der Pachtflächenanteil ist bei Betrieb B4, dem einzigen Nachfolgeunternehmen einer früheren LPG, mit 93% besonders hoch, er liegt jedoch im Vergleich mit anderen Agrargenossenschaften im üblichen Bereich. Die privat geführten Betriebe (B1, B2 und B7) bewirtschaften zu 60 bis 74% Pachtflächen. Für B3 und B5 wurde kein Pachtflächenanteil genannt, da B3 meist mit anderen Nutzern kooperiert und B5 auf die landkreisweite Pflege von Flächennaturdenkmalen spezialisiert ist (s. Tabelle 11).

Tabelle 11: Überblick über die Struktur der landwirtschaftlichen Unternehmen

VE = Vollerwerb, NE = Nebenerwerb, e.V. = eingetragener Verein

| Betrieb<br>(Code) | Erwerbsart                                 | Größe<br>(ha)                                 | Acker<br>(ha) | Grünland<br>(ha)   (%) |    | Pacht<br>ha (%) | Betriebsausrichtung            |
|-------------------|--|---|---------------|------------------------|----|-----------------|--------------------------------|
| B1                | VE   | 134   | 19            | 115                    | 86 | 74 (64%)        | Schäfferei / Landschaftspflege |
| B2                | VE   | 115   | 11            | 104                    | 90 | 62 (60%)        | Schäfferei / Landschaftspflege |
| B3                | e.V.                                       | /   | /             | /                      | /  | /               | Landschaftspflege              |
| B4                | VE   | 910   | 630           | 280                    | 31 | 850 (93%)       | Milchvieh                      |
| B5                | e.V.                                       | /   | /             | /                      | /  | /               | Landschaftspflege              |
| B6                | NE   | Eigentümer des LRT 10012 wurde nicht erreicht |               |                        |    |                 |                                |
| B7                | VE   | 90  | 27            | 63                     | 70 | 65 (72%)        | Milchvieh                      |
| B8                | Betriebsleiter wollte keine Angaben machen |   |               |                        |    |                 |                                |

Die Nutzung der Grünlandflächen im FFH-Gebiet erfolgt zum großen Teil als Mähwiese mit anschließender Beweidung. Wie Tabelle 12 zu entnehmen ist, ist die Viehdichte bezogen auf die landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche der Betriebe mit 0,4 bis 0,8 GV gering. Dabei werden v.a. Rinder (Jungrinder, Trockensteher) und Schafe zur Beweidung eingesetzt. Die Mutterkuhhaltung spielt im Gebiet nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich die Betriebe B1 und B2 halten mit 5 bzw. 10 Stk. einige Mutterkühe für den privaten Bedarf. Es könnte allerdings sein, dass dieser Wirtschaftszweig im Zuge der Umsetzung der Agrarreform an Bedeutung gewinnt, da die Landwirte ab 2012 keine Mutterkuhquoten mehr kaufen müssen.

Neben den genannten Nutzungen spielt auch noch die Gewinnung von Pferdeheute eine gewisse Rolle. Zwei Betriebe (B1 und B2) verfügen über eine eigene Hobbypferdehaltung, Betrieb B7 hat einen Betriebszweig „Pferdezucht“ mit 8 Tieren. Zusätzlich erntet Betrieb B4 auf den Flächen in Jonsdorf im ersten Schnitt Pferdeheute.

Tabelle 12: Viehbestände der landwirtschaftlichen Unternehmen

| Betrieb | Schafe       | Pferde | Rinder | GV / ha LF |
|---------|--------------|--------|--------|------------|
| B1      | 855          | 4      | 5      | 0,7        |
| B2      | 800          | 5      | 10     | 0,8        |
| B3      | -            | -      | -      | -          |
| B4      | -            | -      | 360    | 0,4        |
| B5      | -            | -      | -      | -          |
| B6      | keine Angabe | k.A.   | k.A.   | k.A.       |
| B7      | -            | 8      | 55     | 0,7        |
| B8      | keine Angabe | k.A.   | k.A.   | k.A.       |

Auf dem Großteil der Flächen, v.a. auf den meisten als LRT erfassten Flächen, erfolgt die erste Nutzung nicht vor Mitte Juni. Im Rahmen der Bestandspflege werden die Flächen im Frühjahr geschleppt, und bei Bedarf (Narbenschäden durch Wildschweine) die betroffenen Bereiche nachgesät. Details zur Bewirtschaftung der einzelnen als LRT erfassten Flächen vgl. Tabelle 13.

Tabelle 13: Aktuelle landwirtschaftliche Nutzung der als FFH-Lebensraumtypen erfassten Flächen

| LRT-ID               | Betrieb | aktuelle Bewirtschaftung  |
|----------------------|---------|---|
| 10001                | ?       | vermutlich ungenutzt. Fläche verbuscht  |
| 10004                | B4      | Beweidung mit Jungvieh (Rinder) unter 1 GV/ha. Relativ lange Standzeit von bis zu 14 Tagen.   |
| 10005                | B4      | wie 10004   |
| 10006                | B4      | wie 10004   |
| 10007                | B4      | wie 10004   |
| 10008                | B4      | wie 10004   |
| 10009                | ?       | Gekoppelt, 2005 Weidenutzung (Ziege, Pferd). Details unbekannt, Nutzer unbekannt.   |
| 10010                | B3      | Lt. NAK-Vertrag. Einschürige Mahd - Juli oder August. Nutzung des Heus als Pferdeheu.   |
| 10011                | B7      | Nutzung als Mähweide. Mahd ab 15.06. - danach Nutzung als großflächige Rinderstandweide.  |
| 10012                | B6      | unbekannt<br>Der letzte bekannte Nutzer war B5. B6 ist nach aktuellem Kenntnisstand der Besitzer der Fläche und wird bei der Nutzung unterstützt.   |
| 10013                | B4      | meist nur ein später Schnitt zwischen 15.06. und 15.08. Verkauf als Pferdeheu. Seit '89 keine Düngung. Alle Flächen werden jährlich geschleppt. Zeitpunkt ist abhängig von der Witterung (Schneesmelze) - so früh wie möglich.                |
| 10014                | B4      | wie 10013   |
| 10015                | B4      | wie 10013   |
| 10016                | B4      | wie 10013   |
| 10017                | B1      | Lt. NAK-Vertrag. Keine Düngung, keine Pestizide, Beweidung mit Schafen (nicht vor dem 15.05.) und Heumahd (nicht vor dem 15.06.), 8 Wochen Nutzungspause. Mahd im Frühjahr oder Frühsommer, Weide und z.T. Nachweide im Herbst im Kurzumtrieb |
| 10018                | B1      | wie 10017   |
| 10019, nördliche 2/3 | B1      | wie 10017   |
| 10019, südliches 1/3 | B8      | 2005 im August gemäht. Details unbekannt - Betrieb hat eine Befragung abgelehnt   |

| LRT-ID | Betrieb | aktuelle Bewirtschaftung  |
|--------|---------|---|
| 10020  | B2      | lt. NAK-Vertrag. Keine Düngung, keine Pestizide, Beweidung mit Schafen (nicht vor dem 15.05.) und Heumahd (nicht vor dem 15.06.), 8 Wochen Nutzungspause. Mahd im Frühjahr oder Frühsommer, Weide und z.T. Nachweide im Herbst im Kurzumtrieb |
| 10021  | B2      | wie 10021   |
| 10022  | B8      | 2005 bis Ende August ungenutzt. Details unbekannt - Betrieb hat eine Befragung abgelehnt  |
| 20006  | B4      | Beweidung mit Jungvieh (Rinder) unter 1 GV/ha. Relativ lange Standzeit von bis zu 14 Tagen.   |
| 20007  | B3      | Einschürige Mahd - Juli oder August. Nutzung des Heus als Pferdeheu. Nutzung nach Naturschutzrichtlinie   |

Noch funktionsfähige Entwässerungseinrichtungen finden sich in Teilbereichen östlich von Lückendorf.

Vor der Kollektivierung war die Landschaft des Zittauer Gebirges durch eine sehr kleinteilige Landwirtschaft mit Schlaggrößen, die häufig unter einem Hektar lagen, geprägt. Daher gibt es heute entsprechend viele Verpächter für die einzelnen Bewirtschaftungseinheiten. Eine Besonderheit stellen die beiden gemeinnützigen Vereine B3 und B5 dar, da diese satzungsgemäß keine Gewinnmaximierung anstreben (vgl. hierzu auch Kap 3.2 „Die Zeit nach der Wende“).

Detaillierte Angaben zu Flächen mit einer NAK-Förderung sind im Kap. 3.1.7 zusammengestellt.

### 3.1.4 Jagd

Das Jagdrecht auf allen Stadtwaldflächen besitzt die Stadt Zittau in Eigenjagdbezirken, die durch Regiejagd verwaltet und durch Begehungsscheininhaber bejagt werden. Die Privat- und Kirchenwaldflächen am Jonsberg werden durch die Jagdgenossenschaft Bertsdorf-Hörnitz bejagt. Die Jagd wird auf die Schalenwildarten Rehwild, Schwarzwild, Rotwild (mit Schwerpunkt im Revier Jonsdorf) und z.T. auf Muffelwild (in Revier Jonsdorf als Wechselwild vorkommend) ausgeübt.

### 3.1.5 Freizeit und Erholung

Das Zittauer Gebirge, kleinstes Mittelgebirge Deutschlands, hat als Urlaubsgebiet eine weit über 100-jährige Tradition (s. Kap. 3.2). Die Ortschaften sind staatlich anerkannte Luftkurorte (Kurort Jonsdorf) bzw. Erholungsorte (Kurort Oybin, Waltersdorf, Lückendorf). Dabei kommen sowohl Urlauber für mehrere Tage als auch Tagesausflügler in die Region. So verzeichnet z.B. Oybin jährlich etwa 200.000 Besucher, davon 100.000 auf dem Burg-/Klosterfelsen.

Als wichtige touristische Nutzungen und Angebote lassen sich nennen:

- Wandern (zahlreiche markierte Rundwanderwege im Gebiet, daneben queren einige Fernwanderwege das Gebiet)
- Klettern (zahlreiche Sandsteinfelsen werden hierfür genutzt)
- Radfahren (Tourenradler, Mountainbiker)
- Skifahren (gespurte Langlaufloipen, Abfahrtshänge mit Lift an der Lausche und am Johannisstein) (aufgrund Schneesicherheit und hohem Strahlungsgenuss bei winterlichen Hochdruckwetterlagen herrschen gute Wintersportbedingungen)
- Sportveranstaltungen wie Langstreckenlauf, Radrennen auf der Hochwaldstraße, Orientierungslauf
- Sehenswürdigkeiten wie Burg- und Klosteranlage Oybin am Rande des Gebiets oder ehemalige Mühlsteinbrüche Jonsdorf mit Schaubergwerk

- weitere Angebote wie Waldbühne Jonsdorf (mit etlichen Freilufttheateraufführungen im Sommer), Schmalspurbahn mit Dampflokomotive zwischen Zittau und Jonsdorf bzw. Oybin (verkehrt mehrmals täglich), Gebirgsexpress („Zug“ auf Straße) mit Fahrt von den Ortslagen zu den Ausflugsgaststätten am Töpfer, auf dem Hochwald u.a.
- Der internationale Naturlehrpfad „Lausitzer und Zittauer Gebirge“ berührt die Teilgebiete 2 ‚Töpfer und Felsengasse‘ und 13 ‚Grünland westlich Lückendorf‘ mit mehreren Stationen (Infotafeln)

### 3.1.6 Siedlungsflächen, Verkehrswege, Ver- und Entsorgung

Bebaute Flächen wurden bei der Abgrenzung des FFH-Gebiets weitgehend ausgeklammert, so dass nur wenige innerhalb des FFH-Gebiets liegen. Die ortsseitige Grenze der Teilgebiete 9 und 10 am Waltersdorfer Ortsteil Butterberg verläuft direkt entlang der bebauten Grundstücke bzw. teilweise über diese hinweg (vgl. auch Kap. 2.3.2). In der Jonsdorfer Felsenstadt liegt das Gelände der Waldbühne (Freilichttheater) mit einigen Nebengebäuden und Bühne sowie das Museumsgebäude an den Mühlsteinbrüchen im Teilgebiet 7. Am Westhang des Jonsbergs befinden sich einige Wohn- und Wochenendgrundstücke sowie ein Trinkwasserbrunnen mit technischem Gebäude innerhalb des Teilgebiets 11. Am Hochwald liegt die Ausflugsgaststätte Hochwaldbaude mit angeschlossenem Aussichtsturm sowie am Osthang eine Brunnenanlage im Teilgebiet 3. Die Ausflugsgaststätte Töpferbaude am Töpfer befindet sich im Teilgebiet 2. Außerdem sind mehrere kleine Schutzhütten für Wanderer im FFH-Gebiet vorhanden.

Die Teilgebiete 5 (bei Lückendorf) und 4 (südlich Jonsdorf) weisen als einzige mit der querenden Staatsstraße 133 bzw. der Zufahrt zum Mutter- und Kind-Heim asphaltierte Verkehrsflächen auf. In den meisten Teilgebieten sind diverse mit Schotter befestigte Forst- und Feldwege vorhanden. In den großen, walddominierten Teilgebieten 1, 2, 3, 7 und 11 gibt es daneben etliche weitere Wanderwege (Fußpfade).

Auf dem Gipfel der Lausche (Teilgebiet 12) befinden sich ein Sendemast und eine technische Anlage in den Fundamenten der vorhandenen Gebäuderuine. Außer dem o.g. Trinkwasserbrunnen sind im Gebiet keine weiteren nennenswerten Ver- und Entsorgungseinrichtungen vorhanden.

Am Westende der Jonsdorfer Felsenstadt liegt ein offizieller touristischer Grenzübergang nach Tschechien (nur für Fußgänger, Radler u.ä. passierbar). Daneben finden sich weitere nicht offizielle Grenzübertrittsmöglichkeiten in Form vorhandener Waldwege und Fußpfade, z.B. an der Lausche und am Hochwald.

### 3.1.7 Bisherige Naturschutzmaßnahmen

Für einen Großteil der Grünlandflächen im Gebiet bestehen derzeit Fördervereinbarungen, i.d.R. nach NAK<sup>10</sup> (wenn nicht anders angegeben) bzw. Naturschutzrichtlinie (gesondert vermerkt), vgl. Tabelle 14.

Tabelle 14: Bestehende Fördervereinbarungen für Grünlandflächen (Stand: 2005)

| LRT-ID   | nächster Ort                     | Anmerkungen zum räumlichen Bezug<br>Bewirtschaftungsauflagen   |
|--|----------------------------------|--|
| 10004<br>10005<br>10006<br>10007<br>10008<br>20006 | Butterberg                       | <i>gesamtes Teilgebiet 9; inkl. LRT 6230 (Borstgrasrasen)</i><br><br>Auftrieb nicht vor dem 15. 5. oder Mahd nicht vor dem 15. 6.<br>nach dem 1. Auftrieb mind. 8 Wochen Nutzungspause, keine Nachbeweidung<br>keine Düngung, keine Nach- & Übersaaten<br>Anwalzen/ Schleppen vermeiden, nicht nach dem 31. 3., keine Kreisel- oder<br>Schlegelmähetechnik, kein Mähen von außen nach innen<br>Entfernen des anfallenden Mähgutes von der Fläche   |
| 10011<br>10012<br>10014<br>10015<br>10016          | Jonsdorf                         | <i>inkl. Umgebung der LRT-Fläche</i><br><br><i>inkl. Umgebung der LRT-Fläche</i><br><i>inkl. nördlich angrenzende Grünlandflächen</i><br><br>1. Mahd ab 15. 6., danach mindestens 8 Wochen Nutzungspause<br>keine Nachbeweidung, (10011: einmalige Nachweide)<br>keine Düngung<br>keine Nach- und Übersaaten, Anwalzen / Schleppen vermeiden, nicht nach dem 31. 3.<br>Entfernen des anfallenden Mähgutes von der Fläche<br>keine Kreisel- oder Schlegelmähetechnik; kein Mähen von außen nach innen   |
| 10017<br>10018<br>10019                            | Hain<br>Lückendorf<br>Lückendorf | <i>inkl. Umgebung der LRT-Fläche</i><br><i>nur nördliche 2/3 der LRT-Fläche</i><br><i>nur nördliche 2/3 der LRT-Fläche</i><br>Auftrieb nicht vor dem 15. Mai oder Mahd nicht vor dem 15. Juni<br>nach 1. Auftrieb mindestens 8 Wochen Nutzungspause<br>höchstens zweimalige Nutzung pro Jahr<br>max. 1 GVE/ha, keine Portionsweide, keine Dauerweide, Verhinderung von Trittschäden<br>durch entsprechende Weideführung, Besatzstärke und Nutzungsdauer<br>keine Düngung, keine Zufütterung<br>kein Wiesenumbruch, keine Nach- und Übersaaten, mit Ausnahme des durch<br>Straßenbaumaßnahmen beeinträchtigten ca. 10m breiten Streifens am Rand von<br>Feldstück 60 und 61: Hier ist mit 100 % Glatthafer, evtl. mit Goldhaferbeimischung<br>nachzusäen.<br>Anwalzen im Frühjahr vor dem 15.03.<br>Entfernen des anfallenden Mähgutes von der Fläche<br>bei der Nachmahd: Keine Verwendung von Kreisel- bzw. Schlegelmähetechnik, kein<br>Mähen von außen nach innen<br>Erhalt der sensiblen Biotopbereiche (offene Felsbildungen, Steillagen etc.) durch<br>spezifische Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB<br>bei Brut von Wiesenbrütern lokale Sperrungen dieser Bereiche durch die UNB möglich |

<sup>10</sup> Teilprogramm Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft (NAK) 2005 (RL-Nr. 73/2005, Teil E)

| LRT-ID         | nächster Ort | Anmerkungen zum räumlichen Bezug<br>Bewirtschaftungsauflagen   |
|----------------|--------------|--|
| 10010<br>20007 | Lausche      | Pflege gemäß Naturschutzrichtlinie:<br>zweischürige Mahd mit Abtransport des Mähguts, Nutzung des Heus als Pferdeheu |
| 10013          | Jonsdorf     | Vertrag besteht lt. Betriebsangaben, keine Details bekannt   |
| 10020<br>10021 | Lückendorf   | Vertrag besteht lt. Betriebsangaben, keine Details bekannt   |

Im Raum Lückendorf erfolgt ein Wiesenmanagement für den Wachtelkönig durch Mitarbeiter des Naturschutzzentrums „Zittauer Gebirge“; bei nachgewiesenen Vorkommen werden hier seitens UNB für die entsprechenden Teilflächen Verschiebungen des Mahdtermins verfügt.

Die Bewachung von Horststandorten (Uhu, Wanderfalke) zum Schutz vor Störungen begann bereits in den 1960er Jahren. Auch aktuell werden die jährlich neu festgesetzten Horstschutzzonen (s. Kap. 2.2.1), v.a. an Wochenenden mit regem Ausflugsverkehr, überwacht (u.a. Mitarbeiter des Naturschutzzentrums, Ehrenamtliche) sowie die Beschilderung ausgebracht und ergänzt.

Zahlreiche Fledermauskästen wurden initiiert von der UNB in den 1990er Jahren bei Gemeinschaftsaktionen mit Schulen gebaut und an Interessenten abgegeben. Genaue Übersichten, wo diese Kästen aufgehängt wurden, oder systematische Kontrollen gibt es nicht. Einige dieser Kästen sind z.B. am Waldrand im Bereich der Teufelsmühle nördlich Oybin aufgehängt worden.

## 3.2 Nutzungsgeschichte, kulturhistorische Besonderheiten

### 3.2.1 Besiedlungsgeschichte, wirtschaftliche Entwicklung

- Im Lückendorfer Bereich ist eine Besiedlung seit etwa 500 v. Chr. nachgewiesen (Passübergang nach Böhmen).
- Frühgotische Kirche und mittelalterliche Burganlage auf dem Oybinberg sind weitere Zeugen einer frühen Besiedlung.
- Umfangreiche Waldrodungen des ursprünglich dicht bewaldeten Gebietes im 12. und 13. Jahrhundert bei der Ausweitung der deutschen Kolonisation. Die Wald-Feld-Verteilung war zum Ende dieser Periode (um 1500) eine ähnliche wie heute.
- Von 1345 bis 1574 gingen alle größeren umliegenden Waldungen der Stadt Zittau in deren Besitz über. Die Stadt hatte eine große Bedeutung aufgrund der Lage an der alten Handelsstraße von Böhmen zur Ostsee und benötigte große Holzmengen als Brennholz für die Einwohner, Handwerker und Gewerbetreibende der Stadt, für das Zittauer Brauereiwesen und Ziegeleien, als Bauholz für den Hausbau (bes. nach Stadtbränden), für das Zinngießereihandwerk und das Leinwandbleichen (Pottaschegewinnung aus Buche und Feuerholz) usw.
- Eine vergleichsweise späte Ortsgründung erfolgte in Jonsdorf (1539 als klösterliche Siedlung).
- Seit Ende des 18. Jahrhunderts trat ein allgemeiner Holzmangel, insbesondere an Hartholz (Eiche, Buche, Erle, Birke) zutage. Durch die Entwicklung von Weberei und Manufaktur in der Umgebung von Zittau und die damit verbundene Bevölkerungszunahme erhöhte sich der Holzbedarf um die Wende des 18./19. Jahrhunderts rasch. Daraufhin wurde ständig „böhmisches Holz“ im Zittauer Gebirge eingeführt, die Deputatholzabgaben reduziert und die Schonung der Forste durch Umstellung auf Torf- und Braunkohlenfeuerung gefordert.
- Der besonders widerstandsfähige Sandstein in der Umgebung der tertiären Vulkane wurde in den vom 16. bis Anfang des 20. Jahrhunderts betriebenen „Mühlensteinbrüche“ südlich Jonsdorf abgebaut.

- Eine touristische Nutzung erfolgte bereits seit dem 19. Jahrhundert, so wurde z.B. die Schmalspurbahn zwischen Zittau und den Ausflugsorten Jonsdorf und Oybin bereits 1890 gebaut, und in Jonsdorf 1842 die Kaltwasserheilstadt eröffnet.

### 3.2.2 Forstwirtschaft

#### Holzartenzusammensetzung der Waldflächen

- Ursprünglich stockte im Zittauer Gebirge ein dem herzynischen Bergmischwald ähnlicher Wald aus Tanne, Buche, Fichte und Kiefer. Buche und Tanne waren stark verbreitet. Die Kiefer besiedelte in Gesellschaft der Birke eher die Quadersandsteinstandorte, besonders deren Südhänge. Auf frischeren Standorten werden Esche und Ahorn neben Tanne und Fichte überwogen haben. Auch Erle und Aspe kamen in den Wäldern vor.
- Pollenanalytische Untersuchungen zeigen, dass die Tanne in den östlichen Mittelgebirgen auch in tieferen Lagen sehr häufig auftrat.
- Die Taxation (1808-1810 durch Förster Raschke) ergab, dass im Zittauer Gebirge Höhenkiefer, Fichte, Tanne und Buche die Hauptholzarten waren. Daneben kamen Esche und Ahorn, Berg- und Spitzahorn sowie die Eiche bis in 580m hinzu. Die Buche war zu dieser Zeit mit einem nur relativ geringen Anteil vertreten, da sie in den vergangenen Jahrhunderten bereits stark herausgeplentert worden war.
- Holzartenzusammensetzung um 1832 ähnlich wie 1810, Fichte und Kiefer herrschten vor, hin und wieder kamen Tannen und Lärchen vor, eine kleine Fläche Buche, als Mischhölzer traten Ahorn, Ulme, Esche, Birke und Erle auf. Der Lärchenanbau führte zu Misserfolgen durch falschen Standort, versäumte Pflege und Freistellung.
- Der Kahlschlag als herrschende Betriebsart (nach 1832) war eine der Hauptursachen für die weitere veränderte Holzartenzusammensetzung. Tanne und Buche konnten auf den Freiflächen nicht mehr gedeihen, die Standortsansprüche der Baumarten wurden vielfach nicht beachtet. Hinzu kam der hohe Wildbestand.
- Extrem strenge Winter der Jahre 1928/29, 1953 und 1956 führten zum Absterben vieler Tannen.

#### Forstliche Bewirtschaftung nach 1830

- 1829/30 erfolgte eine Vermessung der Zittauer Kommunalforsten und 1831/32 die Einrichtung und Abschätzung der Zittauer Stadforste durch Wilhelm Cotta. Danach (ab 1832) wurde der Kahlschlag zur herrschenden Betriebsform, da die Bestände vorratsarm und teilweise devastiert (Streunutzung) waren mit unverhältnismäßig geringen Altholzvorräten. Parallel dazu findet die künstliche Verjüngung Anwendung (Saat, später Pflanzung).
- Als anbauwürdigste Baumarten wurden Fichte, Kiefer und Lärche vorgeschlagen. Es wurde vorgesehen, noch intakte Buchenorte wieder mit Buche zu verjüngen. Nach Möglichkeit war auch die Erziehung von Mischbeständen anzustreben. Später wurde die Fichte als anbauwürdigste Baumart bevorzugt und großflächig im Reinbestand angebaut.
- Der schlechte Zustand vieler Bestände noch um 1850 wurde auf die Erziehung der Bestände aus schlechtem Unterwuchs, auf zu dichte Saaten, auf versäumte Entnahme von Mischholzarten, die fortgeführte Streunutzung und Holzdiebstähle zurückgeführt.
- 1874 zeigten sich mit dem Absterben von Kulturen auf Quadersandsteinplateaus und deren Südhängen, mit Rüsselkäferfraß auf vielen Kulturen, Vernichtung älterer Bestände durch Borkenkäferfraß und Schäden durch umfangreiche Schneebrüche in Dickungen erste Rückgängigkeitserscheinungen der Fichte an.



- 1906/10 und 1920/23 kam es zu den großen Nonnenkalamitäten, die umfangreiche Mehreinschläge zur Folge hatten. Damit ging der Vorrat der Zittauer Forsten auf 65% der früheren Höhe zurück.
  - 1935 wurde im Zuge der faschistischen Kriegsvorbereitung der Einschlag auf 150% des Abnutzungssatzes erhöht und später noch gesteigert. Das führte zum weiteren verstärkten Nadelholzanbau.
  - 1978/79 traten extreme Frost- und Immissionsschäden in den Hoch- und Kammlagen auf. Dabei starben ca. 300 ha Wald sofort ab (Jonsberg).
  - 1995/1996 nochmals extremer Schnee- und Eisbruch in den Mittleren, Hoch- und Kammlagen. Damit verbunden war ein erneuter Schub von Immissionsschäden (mit ca. 15.000 fm Schadholz).
- (Zusammenstellung nach IFS 1960, MANNSFELD & RICHTER 1995, SCHINDLER 1965, SLF 1997)

### 3.2.3 Landwirtschaft

In den Jahren nach dem 2. Weltkrieg erfolgte, wie in fast allen vergleichbaren Mittelgebirgsregionen Deutschlands, in den tieferen Lagen auf einem Teil der heutigen Grünlandflächen im Gebiet eine ackerbauliche Nutzung. Die Flächennutzung in der jüngeren Geschichte war durch eine intensive Bewirtschaftung bis zur Wende geprägt. Vor 1990 war der Viehbesatz und hier insbesondere der Rindviehbestand im Gebiet mehr als doppelt so hoch wie heute. Die Betriebe waren auf Grundfutter in von der Energiedichte her guter Qualität angewiesen.

Nach der politischen Wende sank der Tierbestand im Gebiet analog zu den meisten Regionen der ehemaligen DDR drastisch. Andererseits stiegen in der Milchviehfütterung seit 1990 die Ansprüche an das Grundfutter in dem Maße, wie sich die Milchleistung steigerte. Die übliche Jahresmilchleistung in Mittelgebirgsregionen liegt heute bei 8000 bis 9000 kg Milch/a. Vor 1990 waren 6000 – 7000 kg Milch/a üblich, häufig waren die Milchleistungen auch noch geringer.

Beide oben beschriebenen Faktoren, der niedrigere Viehbestand und die Steigerung der Milchleistung, führten zu einer drastischen Verringerung des landwirtschaftlichen Nutzungswertes von Grünland, da einerseits aufgrund sinkender Viehbestände weniger Grünland gebraucht wurde und andererseits die Fütterung von Milchkühen mit qualitativ weniger hochwertigem Heu oder Silage aus extensiver Produktion weitgehend unmöglich ist bzw. einzelbetriebliche Anpassungsstrategien erforderlich macht (WEIß et al. 1999).

Nach 1990 wurde die Jungrinderanlage in Olbersdorf geschlossen. Da somit die Tiere zur sinnvollen Nutzung fehlten, drohte zu dieser Zeit der vollständige Rückzug der Landwirtschaft aus den Grünlandbereichen des Zittauer Gebirges. Die Eigentümer der zersplitterten Flächen (ehemalige Waldhufendörfer) waren keine Landwirte mehr und verfügten weder über die zur Landschaftspflege notwendige Technik noch über die entsprechenden Tiere und konnten daher die auch aus touristischen Gründen wichtige Offenhaltung der Landschaft nicht gewährleisten.

Zu dieser Zeit wurde zur Sicherstellung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung der [REDACTED] e.V.“ gegründet, in dem sich Eigentümer, Nutzer und Gemeinden zusammenschlossen. Bis heute ist der LPV ein wichtiger Kooperationspartner für Landwirte, Eigentümer und Gemeinden zur Sicherstellung von Naturschutz und Landschaftspflege. Damit ihre Flächen gepflegt werden können, müssen die Flächeneigentümer Mitglied im LPV werden.

Direkt nach der Wende legte sich der Freistaat Sachsen fest, für die Umsetzung von Umwelt- und Naturschutzauflagen auf Freiwilligkeit zu setzen und den Landwirten mit dem breit angelegten Programm UL (Umweltgerechte Landwirtschaft) ein passendes Förderinstrumentarium und attraktives Anreizsystem für ihre Anstrengungen für umweltschonendere Produktionsweisen anzubieten. Die

erfolgreiche Umsetzung der Programmteile KULAP und NAK sowie der ergänzenden Naturschutzrichtlinie haben es ermöglicht, dass die Grünlandflächen im FFH-Gebiet bis heute genutzt werden.

Die wirtschaftliche Entwicklung der Region hängt durch die starke Bindung an den Tourismus unter anderem auch davon ab, dass der Anteil an offener Landschaft und damit ihr Gesamtcharakter erhalten bleibt. Heute ist damit nicht mehr das Rind (bzw. der Rindermagen) der wichtigste Antrieb für die Grünlandnutzung, sondern das gesellschaftliche Interesse an der Offenhaltung von Mittelgebirgslandschaften. Im Zittauer Gebirge wird dieses gesellschaftliche Interesse durch die breite Allianz von Interessensgruppen (Eigentümer von Grünlandflächen, Nutzer, Vereine und Institutionen) veranschaulicht.

## 4 FFH-Ersterfassung

### 4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH - Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden im Rahmen der Kartierungen 2005 neun Lebensraumtypen mit insgesamt etwa 201 ha Fläche erfasst (vgl. Tabelle 15), dies entspricht knapp 28 % des FFH-Gebiets. Sie werden im Einzelnen in den folgenden Teilkapiteln beschrieben.

Tabelle 15: Im FFH-Gebiet erfasste FFH-Lebensraumtypen

| Natura 2000-Code   | FFH-Lebensraumtyp                       | Fläche (ha)   | Flächenanteil* (%) | Anzahl Teilflächen |
|--------------------|---|---------------|--------------------|--------------------|
| 4030               | Trockene Heiden                         | 2,29          | 0,3                | 6                  |
| 6230               | Artenreiche Borstgrasrasen              | 0,49          | 0,1                | 3                  |
| 6510               | Flachland-Mähwiesen                     | 45,71         | 6,3                | 15                 |
| 6520               | Berg-Mähwiesen                          | 0,02          | 0,003              | 1                  |
| 8150               | Silikatschutthalden                     | 2,45          | 0,3                | 4                  |
| 8220               | Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation | 86,77         | 11,9               | 39                 |
| 8310               | Natürliche Höhlen                       | 0,0           | 0,0                | 3                  |
| 9110               | Hainsimsen-Buchenwald                   | 49,98         | 6,9                | 19                 |
| 9130               | Waldmeister-Buchenwald                  | 13,53         | 1,9                | 3                  |
| <b>Gesamtsumme</b> |   | <b>201,24</b> | <b>27,7</b>        | <b>93</b>          |

\* bezogen auf das Gesamtgebiet von 726,14 ha

#### 4.1.1 Trockene Heiden (4030)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 4,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Ausprägung | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr. <sup>11</sup> |
|---------------|-----------------|----------------|------------|-------------------|------------------------|---|
| 10001         | 9               | 0,34           | 40303      | 6230              | B                      |   |
| 10002         | 7               | 0,51           | 40303      | -                 | B                      | Felsheide Schwarzes Loch (MF 1)           |
| 10003         | 2               | 0,16           | 40303      | -                 | B                      | Kleine Felsengasse (MF 2)                 |
| 10047         | 1               | 0,57           | 40303      | 8220              | B                      |   |
| 10048         | 1               | 0,54           | 40303      | -                 | B                      |   |
| 10050         | 1               | 0,17           | 40303      | -                 | C                      |   |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>2,29</b>    |            |                   |                        |   |

##### 4.1.1.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Im FFH-Gebiet wurden sechs Flächen diesem LRT zugeordnet. Es handelt sich um insgesamt fünf Heiden auf Felsstandorten (an der Kleinen Felsengasse und im Bereich des Mühlsteinbruches „Schwarzes Loch“ auf Gesteinsschutt, zwei Flächen im Bereich Ameisenberg und eine Fläche auf dem Schuppenberg), die aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Größe und des für Heideflächen recht starken Baumaufwuchses sowohl von der Vegetationsstruktur als auch von der Artenzusammensetzung nicht optimal ausgeprägt sind. Eine vergraste Heidefläche mit kleinflächigen Anklängen an Borstgrasrasen findet sich bei Waltersdorf.

Alle erfassten Bestände dieses LRT liegen in der Ausprägung der Bergheide vor. Dies sind weitgehend offene, gering verbuschte Bereiche mit Dominanz von Zwergsträuchern und weiteren, an nährstoffarme Bedingungen angepassten Kräutern und Gräsern. Lücken in der krautigen Vegetation werden von verschiedenen Moosen und Strauchflechten besiedelt.

Alle Bestände haben eine für den Naturraum übliche, d.h. vergleichsweise artenarme Zusammensetzung, wobei die relativ weit verbreiteten Arten der Heiden wie z.B. Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) in allen Beständen vorkommen. Die Besiedlung mit Flechten und Moosen ist spärlich. Im Bereich der Jonsdorfer Felsenstadt kommen die Heiden auf Gesteinsabraum der Steinbrüche vor. Hier treten Flechten und Moose auf den Gesteinsbrocken auf; dort wo die Vegetation geschlossen ist, fehlen Flechten und Moose weitgehend bis auf häufige Arten wie z.B. *Hypnum cupressiforme*. Die Heidefläche bei Waltersdorf zeigt Anklänge an Borstgrasrasen, hier ist die Artenzahl höher und es treten verstärkt Kräuter wie Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und niedrigwüchsige Gräser wie Borstgras (*Nardus stricta*) oder Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) auf.

Weitere kleinflächige Bergheidebestände an Felsstandorten auf Kuppen und Felsbändern zu finden; sie wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit lediglich als Nebencode im LRT 8220 ausgewiesen. In Bereichen mit vielen Felsen sind auf flachgründigen Böden auch unter geschlossenem Baumschirm zum Teil hohe Deckungsanteile von Heidearten wie Heidelbeere oder Preiselbeere zu finden, ohne dass es sich hierbei um den LRT 4030 handelt.

Die Heideflächen im Bereich des Zittauer Gebirges sind artenarm ausgebildet. Die in diesen Probeflächen gesammelten Moose und Flechten kommen zum großen Teil auf „Störstellen“ oder auf Steinen und Felsen innerhalb der Heideflächen vor, so dass eine Bewertung anhand dieser Artengruppe nicht unproblematisch ist.

<sup>11</sup> Monitoringflächen aus dem FFH-Monitoring-Projekt des LfUG (vgl. GFN 2006)

#### 4.1.1.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

##### 4.1.1.2.1 Laufkäfer

Laufkäfer wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10002 und 10003 untersucht (vier zweiwöchige Fangperioden im Frühjahr und drei im Herbst; Erfassung durch je 6 Bodenfallen pro Probefläche). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 16: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Jahr                                 | 2004 | 2005 | Summe |
|--------------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                      | 121  | 40   | 161   |
| Artenzahl                            | 12   | 11   | 16    |
| <i>Amara communis</i>                | 84   |      | 84    |
| <i>Carabus problematicus</i>         | 20   | 20   | 40    |
| <i>Amara lunicollis</i>              | 6    | 4    | 10    |
| <i>Carabus linnei</i>                | 1    | 5    | 6     |
| <i>Carabus violaceus</i>             | 1    | 2    | 3     |
| <i>Poecilus versicolor</i>           | 3    |      | 3     |
| <i>Microlestes minutulus</i>         | 1    | 2    | 3     |
| <i>Carabus hortensis</i>             | 1    | 1    | 2     |
| <i>Pterostichus niger</i>            | 1    | 1    | 2     |
| <i>Amara convexior</i>               |      | 2    | 2     |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> |      | 1    | 1     |
| <i>Poecilus cupreus</i>              | 1    |      | 1     |
| <i>Loricera pilicornis</i>           | 1    |      | 1     |
| <i>Badister lacertosus</i>           | 1    |      | 1     |
| <i>Harpalus rufipalpis</i>           |      | 1    | 1     |
| <i>Philorhizus notatus</i>           |      | 1    | 1     |

Mit 161 Individuen aus 16 Arten gehört der LRT 10002 zu den arten- und individuenarmen Standorten im o.g. Projekt. Dominante Art ist *Amara communis*, die ca. die Hälfte der nachgewiesenen Individuen stellt. Diese Art wurde jedoch nur 2004 nachgewiesen und fiel 2005 komplett aus.

In 2005 wurde lediglich ein Drittel der Individuen bei fast gleicher Gesamtartenzahl nachgewiesen.

Tabelle 17: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Jahr                                 | 2004 | 2005 | Summe |
|--------------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                      | 41   | 22   | 63    |
| Artenzahl                            | 7    | 9    | 12    |
| <i>Carabus problematicus</i>         | 26   | 10   | 36    |
| <i>Carabus violaceus</i>             | 6    | 1    | 7     |
| <i>Carabus auronitens</i>            | 3    |      | 3     |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> | 1    | 2    | 3     |
| <i>Cychrus caraboides</i>            | 2    | 1    | 3     |
| <i>Carabus linnei</i>                |      | 2    | 2     |
| <i>Carabus glabratus</i>             |      | 2    | 2     |
| <i>Amara convexior</i>               | 2    |      | 2     |
| <i>Notiophilus biguttatus</i>        |      | 2    | 2     |
| <i>Carabus hortensis</i>             |      | 1    | 1     |
| <i>Poecilus versicolor</i>           | 1    |      | 1     |
| <i>Bradycellus harpalinus</i>        |      | 1    | 1     |

Der Standort „Kleine Felsengasse“ gehört zu den arten- und individuenärmsten Laufkäferstandorten innerhalb des o.g. Projekts. Es konnten in beiden Jahren lediglich 12 Arten mit insgesamt 63 Individuen erfasst werden. Allerdings kam es - vermutlich aufgrund der Attraktivität des Standortes für Besucher - zu einigen Fallenverlusten. Auch muss berücksichtigt werden, dass der Standort zu großen Teilen auf einem steil abfallenden Felsplateau liegt, so dass eine Zuwanderung von Individuen aus angrenzenden Flächen fast unmöglich ist.

#### 4.1.1.2.2 Heuschrecken

Heuschrecken wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10002 und 10003 untersucht (6 Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, Verhören singender Männchen). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 18: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Art                             | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i>   |                     | 4                   |
| <i>Chorthippus brunneus</i>     | 20                  | 4                   |
| <i>Myrmeleotettix maculatus</i> | > 30                | 4                   |
| <i>Omocestus viridulus</i>      | 5                   | 2                   |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i> | > 50                | 3                   |
| <i>Tettigonia cantans</i>       | 20                  | 3                   |

Mit Ausnahme von *Myrmeleotettix maculatus* handelt es sich um weit verbreitete, wenig spezialisierte Arten.

Tabelle 19: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Art                             | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i>   | 1                   | 5                   |
| <i>Chorthippus brunneus</i>     | 1                   |                     |
| <i>Chorthippus parallelus</i>   |                     | 1                   |
| <i>Omocestus viridulus</i>      | 5                   | 3                   |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i> |                     | 5                   |
| <i>Tettigonia cantans</i>       | 5                   | 1                   |

Auf der Probefläche wurden damit nur weit verbreitete, nicht besonders spezialisierte Arten in geringer Individuenzahl nachgewiesen.

#### 4.1.1.2.3 Tagfalter

Tagfalter wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10002 und 10003 untersucht (6 Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 20: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Art                        | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Argynnis paphia</i>     | 1                   | 1                   |
| <i>Callophrys rubi</i>     | 1                   | 1                   |
| <i>Celastrina argiolus</i> | 1                   | 4                   |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>   | 1                   | 2                   |
| <i>Issoria lathonia</i>    |                     | 1                   |
| <i>Lycaena phlaeas</i>     | 2                   | 1                   |
| <i>Maniola jurtina</i>     | 1                   | 2                   |
| <i>Nymphalis io</i>        | 1                   | 3                   |
| <i>Nymphalis urticae</i>   |                     | 2                   |
| <i>Pararge aegeria</i>     | 1                   | 4                   |
| <i>Pieris napi</i>         | 1                   | 2                   |
| <i>Pieris rapae</i>        | 2                   | 3                   |
| <i>Pieris sp.</i>          | 1                   | 3                   |

Tabelle 21: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Art                        | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Callophrys rubi</i>     | 2                   | 1                   |
| <i>Celastrina argiolus</i> | 4                   | 1                   |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>   | 1                   | 3                   |
| <i>Lasiommata maera</i>    | 1                   |                     |
| <i>Maniola jurtina</i>     |                     | 1                   |
| <i>Nymphalis io</i>        |                     | 1                   |
| <i>Nymphalis urticae</i>   |                     | 3                   |
| <i>Ochlodes sylvanus</i>   | 1                   |                     |
| <i>Pararge aegeria</i>     |                     | 3                   |
| <i>Pieris rapae</i>        |                     | 1                   |
| <i>Pieris sp.</i>          |                     | 1                   |

Zwischen den beiden Untersuchungsjahren lässt sich kein größerer Unterschied feststellen, tendenziell wurden 2005 auf beiden Flächen geringfügig mehr Arten und Individuen erfasst.

#### 4.1.2 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 0,1 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Erhaltungs-<br>zustand |
|---------------|-----------------|----------------|------------------------|
| 10004         | 9               | 0,10           | B                      |
| 10005         | 9               | 0,32           | C                      |
| 10006         | 9               | 0,07           | B                      |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>0,49</b>    |                        |

##### 4.1.2.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Im Bereich von Waltersdorf liegen mehrere nährstoffarme Grünlandflächen, die in der Krautschicht neben Borstgras (*Nardus stricta*) auch weitere Arten der Borstgrasrasen und Heiden wie z.B. Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) aufweisen. Aufgrund der Magerkeit der Bestände und der Nutzung dominieren niedrigwüchsige Gräser. Neben Borstgras, das zum Teil nur in geringen Deckungsanteilen vorkommt, ist Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) die dominierende Grasart. Der Anteil an Rosettenpflanzen ist gering. Aufgrund der aktuell stattfindenden Nutzung sind Beeinträchtigungen durch Brachfallen nicht festzustellen. Die beiden Bereiche in den Hanglagen sind hinsichtlich der Standortfaktoren einheitlich ausgebildet, die Fläche 10004 weist dagegen trockene und feuchte Bereiche auf.

Die als Borstgrasrasen erfassten Bestände liegen überwiegend in bewirtschafteten Grünlandbereichen, z.T. auch auf Böschungen, und sind vergleichsweise artenarm ausgebildet. Es ist nicht eindeutig zu sagen, ob es sich um natürliche Magerrasen auf flachgründigen silikatischen Verwitterungsböden handelt oder ob die Bestände durch Übernutzung aus anderen Grünlandgesellschaften entstanden sind. Daneben wurde der LRT 6230 auf zwei Flächen des LRT Flachland-Mähwiese bei Waltersdorf (ID 10009, 20006) als Nebencode erfasst (s. Kap. 4.1.3.1).

Auf der Lauschewiese (LRT-ID 10010) ist auf wenigen Quadratmetern eine Einheit ausgebildet, die einen Übergang zwischen Bergwiese (LRT 6520) und Borstgrasrasen darstellt. Sie wurde in Gänze dem LRT 6520 zugeordnet (LRT 6230 als Nebencode) und die Umgebung als Entwicklungsfläche erfasst (s. Kap. 4.1.4). Je nach Verlauf der Entwicklung können sich hier weitere Borstgrasrasen im Komplex mit Bergwiesen ausbilden. In anderen Bereichen des FFH-Gebiets ist kein Potenzial für die Entwicklung weiterer Borstgrasrasen erkennbar.

#### 4.1.3 Flachland-Mähwiesen (6510)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 2,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID                         | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr. |
|----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| 10007                      | 9               | 0,45           | -                 | B                      |                             |
| 10008                      | 9               | 0,08           | -                 | B                      |                             |
| 10009                      | 10              | 0,30           | 6230              | B                      |                             |
| 10011                      | 11              | 5,17           | -                 | B                      |                             |
| 10012                      | 11              | 0,71           | -                 | B                      |                             |
| 10013                      | 11              | 2,21           | -                 | B                      |                             |
| 10014                      | 11              | 4,52           | -                 | B                      |                             |
| 10015                      | 4               | 2,39           | -                 | B                      |                             |
| 10016                      | 8               | 3,63           | -                 | B                      |                             |
| 10017                      | 6               | 0,50           | 8220              | B                      |                             |
| 10018                      | 13              | 4,06           | -                 | B                      |                             |
| 10019                      | 5               | 16,94          | -                 | A                      |                             |
| 10020                      | 5               | 1,61           | -                 | B                      | Lückendorf Nordost (MF 3)   |
| 10021                      | 5               | 1,64           | -                 | B                      |                             |
| 10022                      | 5               | 1,47           | -                 | B                      |                             |
| <b>Gesamt</b>              |                 | <b>45,71</b>   |                   |                        |                             |
| <i>Entwicklungsflächen</i> |                 |                |                   |                        |                             |
| 20006                      |                 | 0,57           | 6230              |                        |                             |

##### 4.1.3.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Das Zittauer Gebirge liegt im Übergangsbereich der Flachlandmähwiesen zu den Bergwiesen. Es kommen sowohl Bestände mit Glatthafer als auch Bestände mit hohen Anteilen von Goldhafer vor, zum Teil auf direkt benachbarten Flächen. Da die Bestände teilweise sehr homogen aufgebaut sind, ist anzunehmen, dass ein großer Teil der Grünlandbestände vor längerer Zeit aus ehemaligen Ackerflächen durch Ansaaten entstanden ist und sich die Grasmischung jetzt noch bei den Hauptgrasarten widerspiegelt.

Bis auf eine Ausnahme wurden alle als FFH-LRT erfassten Grünlandbestände im Gebiet dem LRT 6510 zugeordnet, obwohl auf einigen Flächen Arten der Bergwiesen, wie Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*), Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und/oder Schlangenknoterich (*Polygonum bistorta*) regelmäßig in geringer Häufigkeit bzw. als Einzelart auch mit größeren Deckungsanteilen auftreten. Da alle diese Arten auch in Flachland-Mähwiesen vorkommen können und ansonsten die typischen Arten der Flachlandmähwiesen dominieren, ist dies jedoch für eine Zuordnung zu den Bergwiesen (LRT 6520) noch nicht hinreichend<sup>12</sup>.

In einigen Grünlandbeständen geben Beweidungszeiger wie Weißklee (*Trifolium repens*) oder Weidelgras (*Lolium perenne*) einen Hinweis auf die Weidenutzung, die auf vielen Flächen anstelle einer zweiten Mahd im Spätsommer erfolgt.

Als Flachlandmähwiesen erfasste Bestände kommen in erster Linie in den Randbereichen der Ortslagen Waltersdorf/Butterberg, Jonsdorf, Hain und Lückendorf vor. Im Bereich Waltersdorf handelt

<sup>12</sup> Eine entsprechende Rücksprache zur Interpretation des KBS wurde mit dem LfUG (Herrn Klenke) vorgenommen.

es sich um kleinere Flächen, wogegen bei Jonsdorf und Lückendorf auch größere zusammenhängende Bereiche dem Lebensraumtyp zugeordnet wurden.

Die Bestände lassen sich in eine magere und eine besser nährstoffversorgte Ausbildung unterteilen. Im Bereich von Waltersdorf, Jonsdorf und dem Johannisstein kommen Bestände vor, in denen Magerkeitszeiger wie z.B. Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) oder Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) auftreten und in denen sich aufgrund der lückigeren Bestandsstruktur verschiedene Moosarten nachweisen lassen. Die übrigen Bestände sind besser nährstoffversorgt. Dies zeigt sich unter anderem im Vorkommen von Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderales*)

Die für den Lebensraumtyp charakteristische Art Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) kommt im Bereich von Weg- und Straßenrändern zerstreut vor, fehlt jedoch in den zentralen Bereichen der bewirtschafteten Grünlandflächen fast vollständig. Entweder war die Art früher im bewirtschafteten Grünland weiter verbreitet und wurde inzwischen auf die extensiver genutzten (gemähten) Weg- und Straßenränder als Reliktstandort zurückgedrängt oder breitet sich inzwischen von dort aus sehr langsam in die Nutzflächen aus.

Bei Waltersdorf wurde eine kleinere Grünlandfläche als Entwicklungsfläche erfasst. Hier lassen sich bei entsprechender Nutzung artenreichere Bestände etablieren. Prinzipiell ist bei entsprechender Pflegenutzung eine Entwicklung zu artenreicheren Beständen auch auf den meisten anderen Grünlandflächen möglich. Auch die nährstoffreicheren Standorte sind noch nicht so nährstoffreich, dass eine Entwicklung zu artenreichen Beständen des LRT grundsätzlich ausgeschlossen ist. Da der LRT jedoch aktuell in recht großem Flächenumfang und auf vielen Flächen vorhanden ist und sich abzeichnet, dass die LRT-gerechte Nutzung bereits für diese Flächen zukünftig einen hohen Aufwand erfordern wird (vgl. Kap. 10), wurde keine Benennung weiterer Entwicklungsflächen vorgenommen.

#### 4.1.3.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

##### 4.1.3.2.1 Heuschrecken

Heuschrecken wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10020 untersucht (6 Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge, Verhören singender Männchen). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 22: Ergebnisse der Heuschreckenerfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020)

| Art                               | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | 20                  | 20                  |
| <i>Chorthippus apricarius</i>     |                     | 3                   |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>     | 30                  | 100                 |
| <i>Chorthippus brunneus</i>       | 10                  | 20                  |
| <i>Chorthippus parallelus</i>     | 50                  | 100                 |
| <i>Chrysocraon dispar</i>         | 10                  | 10                  |
| <i>Euthystira brachyptera</i>     | 50                  |                     |
| <i>Metrioptera roeselii</i>       | 20                  | 30                  |
| <i>Omocestus viridulus</i>        | > 100               | 100                 |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i>   | 5                   | 5                   |
| <i>Tetrix subulata</i>            | 1                   |                     |
| <i>Tettigonia cantans</i>         | 200                 | 30                  |



#### 4.1.3.2.2 Tagfalter

Tagfalter wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10020 untersucht (6 Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Kescherfänge). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 23: Ergebnisse der Tagfaltererfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020)

| Art                          | max. Anzahl<br>2004 | max. Anzahl<br>2005 |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | 1                   |                     |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | 2                   | 4                   |
| <i>Gonepteryx rhamni</i>     |                     | 2                   |
| <i>Maniola jurtina</i>       | 2                   | 11                  |
| <i>Nymphalis io</i>          |                     | 2                   |
| <i>Nymphalis urticae</i>     | 1                   |                     |
| <i>Pararge aegeria</i>       |                     | 1                   |
| <i>Pieris napi</i>           |                     | 1                   |
| <i>Pieris rapae</i>          | 2                   |                     |
| <i>Pieris spec.</i>          | 2                   |                     |
| <i>Polyommatus icarus</i>    | 1                   |                     |
| <i>Thymelicus lineola</i>    | 3                   |                     |
| <i>Thymelicus sp.</i>        |                     | 1                   |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> |                     | 1                   |
| <i>Vanessa atalanta</i>      |                     | 1                   |
| <i>Vanessa cardui</i>        | 1                   |                     |

In beiden Untersuchungsjahren wurde annähernd dasselbe Artenspektrum erfasst, auch zeigen sich keine auffallenden Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der Arten.

#### 4.1.4 Berg-Mähwiesen (6520)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 9,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID                         | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand |
|----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------|
| 10010                      | 12              | 0,02           | 6230              | C                      |
| <b>Gesamt</b>              |                 | <b>0,02</b>    |                   |                        |
| <i>Entwicklungsflächen</i> |                 |                |                   |                        |
| 20007                      | 12              | 0,71           | 6230              |                        |

Dem LRT 6520 Berg-Mähwiese wurde lediglich eine Teilfläche der Lauschwiese mit einer Größe von ca. 200 m<sup>2</sup> zugeordnet. Es handelt sich um eine auf einer kleinen Kuppe liegende Fläche, in der noch einige wenige Pflanzen von Arnika (*Arnica montana*) und Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) vorkommen. Die Fläche ist vergleichsweise artenarm und zeigt durch das Auftreten z.B. von Schlängelschmiele (*Deschampsia caespitosa*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Aufrechtem Fingerkraut (*Potentilla erecta*) oder Harzer Labkraut (*Galium hercynicum*) auch Anklänge an Borstgrasrasen. Das umgebende Grünland ist artenarm und kann nicht dem LRT zugeordnet werden. Es wird aufgrund des Entwicklungspotenzials als Entwicklungsfläche eingestuft. Bei entsprechender Pflege/Nutzung der Fläche können sich die jetzt nur auf kleinen Flächen vorkommenden Arten der Bergwiesen bzw. der Borstgrasrasen in der Umgebung ausbreiten. - In der näheren Umgebung kommt direkt außerhalb des FFH-Gebiets am Skiheim an der Lausche kleinflächig eine besser ausgebildete Bergwiese mit größeren Arnika-Beständen vor.

Alle anderen als FFH-LRT erfassten genutzten Grünlandbestände im Gebiet wurden dem LRT 6510 zugeordnet, da einige Pflanzenarten der Bergwiesen zwar auf einigen Flächen auftreten, aber dies für eine Zuordnung zu den Bergwiesen (LRT 6520) noch nicht hinreichend ist. Dies ist auch der Grund, warum der LRT in viel geringerem Flächenumfang als nach der FFH-Gebietsmeldung anzunehmen erfasst werden konnte; diese Angabe basiert vermutlich auf den Ergebnissen der Offenland-Biotopkartierung (LfUG 2001a). Vgl. hierzu auch Abschnitt 4.1.3.1.

#### 4.1.5 Silikatschutthalden (8150)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 3,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr.              |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------|--|
| 10023         | 3               | 0,40           | 8220, 4030        | B                      |  |
| 10024         | 3               | 0,63           | 4030, 8220        | B                      |  |
| 10045         | 2               | 1,32           | -                 | B                      | nördlich der Böhmisches Aussicht (MF 13) |
| 10089         | 11              | 0,10           | -                 | B                      |  |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>2,45</b>    |                   |                        |  |

##### 4.1.5.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Die Silikatschutthalden des Gebiets sind zumeist stark beschattet und zum größten Teil locker mit Bäumen (Birken, Fichten, Kiefern, Ebereschen) bewachsen. Sie liegen zum überwiegenden Teil am Fuß der Felskomplexe. Die einzelnen Felsblöcke erreichen zum Teil die Größe eines Autos.

In den Schutthalden finden sich zumeist Übergänge von beschatteten/bewaldeten Bereichen über Bergheideflächen bis hin zu offenen Felsschuttfächen mit Moos- und Flechtenbewuchs. In Nordlagen und beschatteten Flächen sind häufig dichte Polster großer Lebermoose wie z.B. *Barbilophozia barbata* und Arten der Gattung *Lophozia* zu finden, in offenen Bereichen treten auch Flechten der Gattung *Parmelia* und polsterbildende Laubmoose wie z.B. *Grimmia hartmanii* oder *Racomitrium heterostichum* auf. Am Fuß des Hickelsteins wurde in einer kleinen beschatteten Schutthalde (als Nebencode innerhalb des LRT 82202 ausgewiesen) insgesamt 13 Pflanzen des Tannenbärlapps (*Huperzia selago*, RL SN 2) gefunden.

Insgesamt sind die Bestände aufgrund der Exposition, des sauren Ausgangsgesteins und der Beschattung artenarm ausgebildet. Weitere blockreiche Bereiche gibt es am Osthang des Töpfers sowie am Ameisenberg und in der Jonsdorfer Felsenstadt. Aufgrund der vollständigen Bewaldung dieser Flächen wurden sie jedoch nicht als Lebensraumtyp erfasst, es handelt sich in den meisten Fällen um blockreiche Fichtenwälder.

#### 4.1.5.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

##### 4.1.5.2.1 Laufkäfer

Laufkäfer wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10045 untersucht (vier zweiwöchige Fangperioden im Frühjahr und drei im Herbst; Erfassung durch je 6 Bodenfallen pro Probefläche). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 24: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Blockfeld Töpfer“ (LRT 10045)

| Jahr                                 | 2004 | 2005 | Summe |
|--------------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                      | 66   | 79   | 145   |
| Artenzahl                            | 10   | 11   |       |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> | 13   | 31   | 44    |
| <i>Carabus problematicus</i>         | 17   | 18   | 35    |
| <i>Carabus linnei</i>                | 10   | 19   | 29    |
| <i>Carabus violaceus</i>             | 13   | 4    | 17    |
| <i>Pterostichus aethiops</i>         | 7    | 1    | 8     |
| <i>Carabus coriaceus</i>             | 1    | 1    | 2     |
| <i>Carabus glabratus</i>             | 1    | 1    | 2     |
| <i>Carabus hortensis</i>             | 2    |      | 2     |
| <i>Abax parallelepipedus</i>         |      | 1    | 1     |
| <i>Carabus auronitens</i>            | 1    |      | 1     |
| <i>Carabus nemoralis</i>             |      | 1    | 1     |
| <i>Cychrus caraboides</i>            | 1    |      | 1     |
| <i>Pterostichus niger</i>            |      | 1    | 1     |
| <i>Trichotichnus laevicollis</i>     |      | 1    | 1     |

Mit 66 Individuen aus 10 Arten ist der Standort individuenarm. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass fast ausschließlich Großcarabiden nachgewiesen wurden.

#### 4.1.6 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 45,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID    | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Aus-<br>prägung | Neben-<br>code(s) | Erhaltung-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr.               |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---|
| 10025 | 12              | 0,89           | -               | 8150              | A                     |   |
| 10026 | 7               | 8,39           | -               | -                 | A                     | Orgelfels (MF 5)                          |
| 10027 | 7               | 2,87           | 82203           | -                 | A                     | Felskomplex Carolafels (MF 6)             |
| 10028 | 7               | 0,70           | 82202           | -                 | B                     | Felskomplex Steinbruch Weißer Fels (MF 4) |
| 10029 | 7               | 0,42           | 82202           | -                 | B                     |   |
| 10030 | 2               | 0,81           | 82202           | -                 | C                     |   |
| 10031 | 2               | 4,79           | 82202           | 40303             | B                     |   |
| 10032 | 2               | 5,26           | 82202           | 40303             | B                     |   |
| 10033 | 2               | 6,79           | 82202           | -                 | B                     |   |
| 10034 | 2               | 0,07           | 82202           | 40303             | B                     |   |
| 10035 | 2               | 0,20           | 82202           | 40303             | B                     |   |
| 10036 | 2               | 0,25           | 82202           | 40303             | B                     |   |
| 10037 | 2               | 0,32           | 82202           | -                 | B                     |   |
| 10038 | 2               | 0,31           | -               | 4030              | B                     |   |
| 10039 | 2               | 0,33           | -               | 4030              | B                     |   |
| 10040 | 2               | 0,59           | -               | 4030              | B                     |   |
| 10041 | 2               | 4,59           | 82202           | 4030              | A                     |   |
| 10042 | 1               | 0,14           | 82202           | 4030              | B                     |   |
| 10043 | 1               | 0,11           | 82202           | -                 | B                     |   |
| 10044 | 1               | 0,95           | 82202           | -                 | B                     |   |

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Aus-<br>prägung | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr. |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|
| 10046         | 1               | 0,08           | 82202           | 4030              | B                      |                             |
| 10049         | 1               | 0,11           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10077         | 7               | 4,49           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10078         | 7               | 1,74           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10079         | 7               | 12,99          | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10080         | 1               | 0,14           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10081         | 1               | 0,14           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10082         | 1               | 0,67           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10083         | 1               | 0,52           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10084         | 1               | 0,55           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10085         | 1               | 5,82           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10086         | 2               | 0,72           | 82202           | -                 | C                      |                             |
| 10087         | 2               | 8,69           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10088         | 1               | 0,64           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10090         | 1               | 3,27           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10091         | 1               | 0,06           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10092         | 1               | 5,51           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10093         | 2               | 0,55           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| 10094         | 2               | 1,34           | 82202           | -                 | B                      |                             |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>86,81</b>   |                 |                   |                        |                             |

#### 4.1.6.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Das Gebiet weist eine große Zahl von Kreidesandsteinfelsen auf. Neben steilen Felswänden, wie z.B. an der Großen Felsengasse oder der Mönchswand, kommen auch freistehende Einzelfelsen wie z.B. der Scharfenstein vor. Häufig sind auch größere Felsbereiche im Komplex mit Waldbereichen zu finden. Hier ragen dann die Gipfel der Felsen aus den Bäumen heraus, während große Bereiche der Felsen beschattet, mit Bergheide oder Birken, Fichten, Ebereschen und Kiefern bewachsen sind. In diesen Fällen wurden Felskomplexe auskartiert, da eine separate Abgrenzung der Einzelfelsen nicht möglich war.

Die Silikاتفelsen im Zittauer Gebirge sind aufgrund des sauren Ausgangsgesteins (Sandstein) floristisch stark verarmt, so konnte z.B. nur an einem Standort der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) gefunden werden, und auch der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) fehlt über weite Strecken. Wenn Farne vorkommen, handelt es sich zumeist um Vertreter der Gattung *Dryopteris*. Die Erfassung des Arteninventares und die Schätzung der Häufigkeiten in diesem LRT sind mit großen Unsicherheiten verbunden, da aufgrund der Steilheit der Felsen und der Größe der Felskomplexe große Bereiche nicht hinreichend genau abgesucht werden konnten.

Die meisten Felsstandorte sind touristisch gut erschlossen, da an fast allen Felsformationen Wanderwege am Fuß vorbei oder über die Kuppen führen. V.a. markante Felsen wie der Scharfenstein werden relativ stark frequentiert, so dass Trittschäden an der Vegetation festzustellen sind. An stark begangenen Felskomplexen wie z.B. im direkten Umfeld der „Orgel“ (Jonsdorfer Felsenstadt) sind auf den Steinen nur noch Krustenflechten zu finden. Am Töpfer befindet sich eine Ausflugs-gaststätte unmittelbar an den Felsen. Die unmittelbare Umgebung wurde hier aufgrund der Erschließung (Geländer, Treppen; Beeinträchtigungen durch Tritt, Müll und Baumaterial) nicht in den LRT einbezogen.

Andererseits sind auch große Felsabschnitte aufgrund des schwierigen Geländes unzugänglich und werden auch von Kletterern augenscheinlich nicht genutzt. Die Schäden durch diese Gruppe scheinen im Gebiet insgesamt gering zu sein. Bei den Begehungen wurden Kletterer bzw. Haken in den Felsen lediglich in den Bereichen Mönchswand, Ernst-Schulze-Stein und Grazer Höhle

angetroffen. Direkte Schäden traten in erster Linie an der Grazer Höhle auf, hier scheint der Sandstein durch den intensiven Kletterbetrieb angegriffen zu werden.

Hinsichtlich der Moos- und Flechtenflora wurden im Rahmen der aktuellen Erhebungen etwas weniger Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen als bei MARSTALLER (1992). Dies kann jedoch nicht als Hinweis auf einen Rückgang der Moosflora interpretiert werden, sondern liegt daran, dass die bryofloristischen Erhebungen im Rahmen des Monitoringprojekts bzw. des Managementplans mit einer anderen Aufgabenstellung und einem viel geringeren Stichprobenumfang erfolgten.

#### 4.1.6.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

##### 4.1.6.2.1 *Spinnen*

Spinnen wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf den LRT-Flächen 10026, 10027, 10028 und 10041 untersucht (vier zweiwöchige Fangperioden im Frühjahr und drei im Herbst; Erfassung durch je 6 Bodenfallen pro Probefläche, ergänzend Handfänge). Details vgl. GFN (2006).

Die Gesamtartenlisten sind im Anhang (Kap. 16.2.1) zu finden.

##### **Orgelfels (LRT 10026)**

Nachgewiesene Gesamtartenzahl: 47

Erfasste Gesamtindividuenzahl: 299

Gefährdete Arten in Sachsen und /oder Deutschland (ohne Kategorie G und 4):

*Lepthyphantes arciger*, *Lepthyphantes pulcher*

Die erfasste Individuenzahl ist an diesem Standort wie an den meisten weiteren Felsstandorten relativ niedrig. In höherer Zahl traten in beiden Untersuchungsjahren mit *Amaurobius fenestralis*, *Ceratinella brevis*, *Histoipona torpida* sowie *Clubiona terrestris*, *Drapetisca socialis* und *Harpactea hombergi* charakteristische Waldarten auf. Im Rahmen der Handaufsammlungen fiel neben der starken Präsenz der Waldart *Labulla thoracica* die große Häufigkeit der seltenen Linyphiidae *Lepthyphantes pulcher* auf. *L. pulcher* und *L. arciger*, für die für Sachsen noch keine veröffentlichten Fundorte vorliegen, wurden fast ausschließlich per Handfang nachgewiesen. Weitere in Sachsen relativ seltene Arten sind *Neriere peltata* und *Cryphoea silvicola*.

Am Standort des Orgelfelsens sind neben den dominierenden Zwerg- und Baldachinspinnen insbesondere Finster- und Trichterspinnen in größeren Anteilen präsent. Glattbauchspinnen, die an anderen Standorten (insbesondere Löbauer Berg) höhere Individuenanteile erreichen, treten hier nur ganz vereinzelt auf. Damit bestätigt sich die bereits im Zwischenbericht 2004 festgestellte Ähnlichkeit in der Zusammensetzung der Spinnenfauna dieses Standortes mit der Spinnenzönose des Untersuchungsstandortes „Weißer Fels“.

##### **Carolfelsen (LRT 10027)**

Nachgewiesene Gesamtartenzahl: 51

Erfasste Gesamtindividuenzahl: 292

Gefährdete Arten in Sachsen und /oder Deutschland (ohne Kategorie G und 4):

*Lepthyphantes pulcher*

In beiden Untersuchungsjahren ist die erfasste Individuenzahl an diesem Standort relativ niedrig. In höherer Zahl treten *Ceratinella brevis*, *Histoipona torpida* und *Hahnina pusilla* sowie *Xerolycosa nemoralis* und *Zelotes clivicola* auf. Im Rahmen der Handaufsammlungen wurden die meisten Arten nur in Einzelnachweisen oder in kleinen Vorkommen festgestellt. Auch dieser Standort wird von Waldarten dominiert. Mit dem wiederholten Nachweis von *Xerolycosa nemoralis*, *Phrurolithus festivus* und *Haplodrassus signifer* zeigt sich die Übergangssituation vom stark beschatteten Felsfuß zu

offenen Felsbereichen. Eine sehr seltene und eine potenziell gefährdete Art wurden jeweils in geringer Individuenzahl nachgewiesen.

### Steinbruch am Weißen Fels (LRT 10028)

Nachgewiesene Gesamtartenzahl: 57

Erfasste Gesamtindividuenzahl: 393

Gefährdete Arten in Sachsen und /oder Deutschland (ohne Kategorie G und 4):

#### *Lepthyphantes pulcher*

In höherer Zahl treten in beiden Untersuchungsjahren mit *Coelotes inermis*, *Ceratinella brevis*, *Drapetisca socialis*, *Histocona torpida* und *Tegenaria silvestris* charakteristische Waldarten auf. Im Rahmen der Handaufsammlungen fiel 2005 erneut neben der starken Präsenz der Spalten bewohnenden *Drapetisca socialis* das Vorkommen der für montane Wälder typischen Arten *Lepthyphantes alacris* und *Labulla thoracica* auf. Mit *Neriene peltata*, *Cryphoea silvicola*, *Centromerus sellarius* und *Troxochrus nasutus* wurden mehrere Arten nachgewiesen, die in Sachsen als potenziell gefährdet gelten oder für die nur sehr wenige Fundorte vorliegen. Das Vorkommen von *Troxochrus nasutus* als seltener Art feuchter Mittelgebirgswälder sowie der troglaphilen Arten *Metellina merianae*, *Nesticus cellulans* und *Centromerus sellarius* spiegelt die besonderen mikroklimatischen Bedingungen des Standortes wider.

Bemerkenswert ist auch an diesem Standort das verhältnismäßig zahlreiche Auftreten der an Felsen lebenden, sehr seltenen Linyphiidae *Lepthyphantes pulcher*.

Hinsichtlich der Zusammensetzung der Spinnenzönose bestätigen die Ergebnisse im Untersuchungsjahr 2005 die bereits 2004 festgestellten Ähnlichkeiten hinsichtlich der Zusammensetzung der Spinnenfauna zu den ähnlichen Felsstandorten „Orgelfelsen“ und „Große Felsengasse“.

### Große Felsengasse (LRT 10041)

Nachgewiesene Gesamtartenzahl: 57

Erfasste Gesamtindividuenzahl: 356

Gefährdete Arten in Sachsen und /oder Deutschland (ohne Kategorie G und 4):

#### *Lepthyphantes pulcher*, *Pelecopsis elongata*, *Sitticus saxicola*, *Theridion betteni*, *Zelotes aeneus*

Die erfasste Individuenzahl ist an diesem Standort relativ niedrig. In höherer Zahl treten in beiden Untersuchungsjahren charakteristische Waldarten wie *Histocona torpida*, *Tegenaria silvestris*, *Labulla thoracica* und *Ceratinella brevis* auf. *T. silvestris* und *L. thoracica* sind dabei typische Arten des Mittelgebirges. Neben den fünf gefährdeten Arten (s. o.) und zwei potenziell gefährdeten Arten tritt mit *Lepthyphantes nodifer* eine weitere faunistisch bemerkenswerte Art montaner Wälder auf, für die in Sachsen bisher nur wenige Fundorte vorliegen.

Auffällig ist das sehr zahlreiche Vorkommen der in Deutschland sehr seltenen wie auch in der benachbarten Tschechischen Republik seltenen Linyphiidae *Lepthyphantes pulcher*. Diese kleine, aber aufgrund ihrer Zeichnung recht auffällige Spinne konnte in großer Zahl unmittelbar an den Felswänden und –überhängen im Bereich der Großen Felsengasse nachgewiesen werden.

Wie an den anderen Untersuchungsstandorten ist an der Großen Felsengasse der Anteil der unter Ritzen, unter Steinen, Blättern und Hohlräumen lebenden Arten hoch. Beispielhaft sind hier die Arten *Amaurobius fenestralis*, *Callobius claustrarius*, *Harpactea lepida*, *Harpactea hombergi* oder *Coelotes terrestris* zu nennen. Insgesamt fällt an diesem Standort weiterhin der hohe Individuenanteil der Agelenidae (Trichterspinnen) und Amaurobiidae (Finsterspinnen) auf.

Neben Arten, die überwiegend feuchtkühle Lebensräume präferieren, wurden aber auch anspruchsvollere Arten mit anderen ökologischen Präferenzen nachgewiesen. So besiedelt die Glattdauchspinne *Zelotes aeneus* extrem trockene Felsstandorte und die Kugelspinne *Theridion betteni* tritt vor allem an gut besonnten Felsspalten auf. Die Präsenz dieser Arten zeigt, dass im

Bereich der Felsstandorte verschiedene Habitattypen mit unterschiedlichen mikroklimatischen Ausprägungen eng miteinander verschachtelt sind, so dass benachbart auf engstem Raum unterschiedlichste ökologische Anspruchstypen vorkommen können.

#### 4.1.7 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 2,0 ha

Im Gebiet wurden keine Flächen gefunden, die sich diesem Lebensraumtyp zuordnen lassen. Die für den LRT 8230 charakteristischen Arten und Artenkombinationen kommen im Gebiet vermutlich wegen der sehr sauer verwitternden Ausgangsgesteine nicht vor. Viele Silikatfelskuppen sind fast ganz vegetationsfrei, mit dem LRT 40303 Bergheide bewachsen oder locker bewaldet.

#### 4.1.8 Natürliche Höhlen (8310)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 0,01 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID    | Teilgebiet | Erhaltungszustand |
|-------|------------|-------------------|
| 10074 | 2          | B                 |
| 10075 | 2          | B                 |
| 10076 | 2          | B                 |

Die drei erfassten Objekte gehen auf Hinweise der Höhlenforscherguppe Dresden zurück. Es handelt sich um eine sehr tiefe Spalte (Schichtfuge), eine tiefe Halbhöhle und ein System von Felsdurchgängen. Alle weisen keinen klassischen Höhlencharakter (Bereiche ohne Tageslichteinfluss) auf, lassen sich aber dennoch als Höhlen-LRT im Sinne der FFH-RL einordnen<sup>13</sup>.

Weitere Hinweise auf Höhlen, v.a. am Nordhang des Töpfers, finden sich bei WINKELHÖFER (2004). Dies sind neben kleineren, offenen Objekten auch mindestens zwei größere Höhlen. Da die Publikation erst kurz vor Berichtsfertigstellung beschaffbar war und seitens der Höhlenforscherguppe Dresden außer den o.g. Hinweisen keine weiteren Angaben zur Verfügung gestellt wurden, konnten die Objekte in dem unübersichtlichen Gelände nicht aufgefunden werden. Eine systematische Suche nach weiteren Objekten in den Bereichen nordwestlich und nordöstlich des Töpfers, ergänzend auch innerhalb des Felskomplexes „Grazer Höhle“ sowie an den Dachslöchern westlich Oybin, blieb ergebnislos. Die dabei vorgefundenen Hohlräume sind so weit offen und/oder sonnenexponiert, dass außer in sehr tiefen Nebenspalten keine Höhlenbedingungen bzgl. Lichteinfall und klimatischer Eigenständigkeit vorhanden sind. Im Bereich des Schauseinbruches Schwarzes Loch (Jonsdorfer Felsenstadt) besteht ein ca. 60 m langer Stollen, der jedoch aufgrund seines anthropogenen Ursprungs nicht als Höhle eingeordnet werden kann.

Die drei o.g. erfassten Objekte repräsentieren das Spektrum typischer Höhlenbildungen im Zittauer Gebirge. Auch in den anderen größeren Felskomplexen des Gebiets, z.B. am Ameisenberg oder in der Jonsdorfer Felsenstadt, sind wahrscheinlich weitere Löcher und Spalten vorhanden, die als Höhle einzustufen wären. Systematische Begehungen zum Auffinden und zur Erfassung solcher weiteren Höhlen sind nur mit hohem zeitlichem Aufwand möglich und konnten daher im Rahmen des Managementplans nicht erfolgen. Insofern sind die vorliegenden Angaben als Mindestvorkommen des LRT Höhle im FFH-Gebiet anzusehen.

<sup>13</sup> Hierzu erfolgte eine telefonische Rücksprache mit dem LfUG (Herrn Klenke)

#### 4.1.9 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 37,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Ausprägung | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | MF = Monitoringfläche + Nr.   |
|---------------|-----------------|----------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------------|
| 10051         | 3               | 2,38           | 91102      | -                 | B                      |                               |
| 10052         | 3               | 3,62           | 91102      | 9130              | B                      |                               |
| 10053         | 3               | 4,21           | 91102      | -                 | B                      |                               |
| 10054         | 3               | 1,11           | 91102      | -                 | B                      |                               |
| 10055         | 2               | 0,68           | 91101      | 9130, 91E0        | B                      |                               |
| 10056         | 1               | 1,64           | 91101      | -                 | B                      |                               |
| 10058         | 1               | 0,63           | 91101      | 9130              | B                      |                               |
| 10059         | 11              | 0,76           | 91101      | 9130              | B                      |                               |
| 10060         | 11              | 4,34           | 91101      | 9130              | B                      |                               |
| 10061         | 11              | 3,07           | 91101      | -                 | C                      |                               |
| 10062         | 11              | 3,23           | 91101      | 9130              | A                      |                               |
| 10063         | 11              | 2,11           | 91101      | -                 | B                      |                               |
| 10064         | 11              | 1,32           | 91101      | -                 | B                      |                               |
| 10065         | 11              | 0,76           | 91101      | 9130              | B                      |                               |
| 10066         | 11              | 1,73           | 91101      | -                 | B                      |                               |
| 10067         | 11              | 3,14           | 91101      | -                 | B                      |                               |
| 10069         | 12              | 0,69           | 91102      | 9130              | B                      |                               |
| 10070         | 11              | 6,82           | 91101      | -                 | B                      | Westhang Jonsberg (MF 10)     |
| 10071         | 3               | 7,72           | 91102      | -                 | B                      | nördlich des Hochwald (MF 11) |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>49,98</b>   |            |                   |                        |                               |

#### Entwicklungsflächen

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Neben-<br>code(s) |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------|
| 20001         | 3               | 1,54           |                   |
| 20002         | 11              | 0,79           |                   |
| 20003         | 11              | 0,67           |                   |
| 20004         | 1               | 1,01           | 9180              |
| 20005         | 7               | 1,48           |                   |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>5,48</b>    |                   |



#### 4.1.9.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Die Hainsimsen-Buchenwälder (9110 - Luzulo-Fagetum) stellen erwartungsgemäß mit 19 Einzelflächen auf 50,0 ha den größten Flächenanteil der Wald-Lebensraumtypen. Diese Bestände befinden sich in den Teilgebieten 1, 2, 3, 11 und 12. Zusätzlich wurden fünf Entwicklungsflächen kartiert.

In der vor Kartierbeginn erstellten Arbeitskarte bestanden 22 FFH-Verdachtsflächen auf 59 ha. Bei den Geländearbeiten zeigte sich, dass einzelne dieser potenziellen LRT-Flächen unter der Mindestgröße von 0,5 ha lagen, so im TG 1 Flächen an der Hölle und bei den Dachslöchern, ebenso eine Fläche am Johannisstein im TG 6 und im Grenzbereich am Falkenstein (TG 7). Andere Flächen wurden aufgrund der aktuellen Baumartenzusammensetzung (z.B. hohe Anteile Bergahorn) kleinräumiger abgegrenzt als die Verdachtsfläche (LRT-ID 10055, 10052) oder gar nicht aufgenommen (Fläche am Hickelstein, TG 12).

Die Ergebnisse entsprechen der hpnV (insbes. TG 3 und 11), wo der typische Hainsimsen–(Tannen-Fichten-) Buchenwald, ein Komplex aus Flattergras-(Tannen-Fichten-) Buchenwald, Waldschwingel-(Tannen-) Buchenwald und Eschen-Ahorn-Schlucht- und Schatthangwald sowie der Wollreitgras-Fichten-Buchenwald überwiegen.

In der Bodenvegetation der kartierten Lebensräume kommen vorwiegend Arten wie *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides*, *Dryopteris carthusiana*, *Calamagrostis villosa*, *Senecio fuchsii* u.a. (siehe Vegetationsaufnahmen in Kap. 16.1) vor.

#### Teilgebiet 1

Das Teilgebiet nordwestlich von Oybin ist durch die Sandsteinfelsen mit armen Standorten (Mf- XZ, Z2) geprägt. Aktuell stocken dort vor allem Nadelrein- und –mischwälder sowie Nadel-Laub-Mischwälder mit Kiefer, Fichte, Lärche, Birke. Auch die eingeschlossenen Schluchten und Gründchen mit frischeren Standorten (Mf-M1) sind überwiegend durch unstandortsgemäße Nadelbaumarten geprägt. Das Gebiet wird der Klimaform Mf zugeordnet, die kartierten LRT entsprechen der Ausbildung 1 des Hainsimsen-Buchenwaldes.

Lediglich im Süden, nördlich von Hain und im Hausgrund, konnten zwei Lebensräume des Hainsimsen-Buchenwaldes kartiert werden. Zwei weitere Verdachtsflächen an der Hölle und bei den Dachslöchern wurden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit (< 0,5 ha) nicht dem LRT zugeordnet.

Die Fläche ID 10056 befindet sich oberhalb des zerklüfteten Sandsteinmassives auf armem, mäßig trockenem Standort, der jedoch durch den Abfluss umliegender Wiesen teilweise aktuell besser mit Nährstoffen versorgt wird. Markant sind hier alte Buchen und Bergahorn entlang des Wanderweges.

Die Fläche ID 10058 im Hausgrund ist auf eine kleine frische Hangmulde (0,6 ha auf Mf-M1) begrenzt und enthält in der Bodenvegetation auch Elemente des Waldmeister-Buchenwaldes (Nebencode 9130).

Der Eschengrund wurde als Entwicklungsfläche (ID 20004) aufgenommen. Er ist gekennzeichnet durch Fichten, Buchen, Kiefern, Birken und Bergahorn im Stangenholzalter, eine weitere Pflege der Bestände unter Förderung von Buche wird den Eschengrund zum LRT 9110 entwickeln. Weiterhin sollten kleinstandörtlich auch Bergahorn und Esche, als namensgebende Baumart, gefördert werden. Der kleine Bergahorn-Eschen-Schluchtwald westlich im Eschengrund wurde in die Entwicklungsfläche integriert und sollte als Schluchtwald behandelt werden.

## Teilgebiet 2

Wie in Teilgebiet 1 sind auch hier Sandsteinfelsen mit Nadelrein- und –mischwäldern kennzeichnend. Fläche ID 10059 wurde als nördlicher Rand einer größeren von Bergahorn dominierten Fläche kartiert. Diese sehr kleine, gut strukturierte Fläche mit starken Buchen tendiert z.T. in der Bodenvegetation zum LRT 9130 (Nebencode).

## Teilgebiet 3

Am Hochwald wurden fünf Lebensraumflächen des LRT 9110 (inkl. einer Fläche aus dem FFH-Monitoring) und eine Entwicklungsfläche abgegrenzt.

Der Hainsimsen-Buchenwald entspricht in diesem Teilgebiet der montanen Ausbildung (2), da sich das Gebiet zum großen Teil in der Klimaform Hf (nach Angaben Forsteinrichtung z.T. auch Kf) befindet. Die Fichte ist auch in dieser Ausbildung Nebenbaumart und kann Anteile bis zu 50% einnehmen. In der Bodenvegetation treten Arten wie *Prenanthes purpurea* oder *Polygonatum verticillatum* hinzu.

Drei der Flächen grenzen aneinander an, wurden aber getrennt erfasst, da sie unterschiedliche Merkmale in der Baumartenzusammensetzung und Schichtigkeit und, daraus folgend, der Bewirtschaftung haben.

Die Fläche ID 10051 auf dem Hochwaldgipfel liegt klimatisch im Grenzbereich der Buche. Dieser lichte, mehrschichtige Buchenwald mit Eberesche und Fichte weist starke Vitalitätseinbußen auf und sollte vorrangig als Wald erhalten und nur außerregelmäßig bewirtschaftet werden. Er unterscheidet sich deutlich von LRT-ID 10053, einem einschichtigen Buchen-Hallenbestand, der entsprechend den Behandlungsgrundsätzen des LRT 9110 bewirtschaftet werden sollte. Angrenzend an Fläche ID 10053 befindet sich in den steilen, blockreichen Hanglagen ID 10052, ein räumiger, mehrschichtiger Bestand aus Buche, Fichte und Bergahorn. Eingeschlossen ist hier ein Bereich des Waldmeister-Buchenwaldes im südöstlichen Bereich der Fläche mit relativ hohen Anteilen Bergahorn auf steilem Phonolith-Blockhang (Hf –SK3) mit reicher Bodenvegetation (Nebencode, siehe Vegetationsaufnahme 26).

Eine weitere, kleinflächige LRT-Fläche inmitten ausgeprägter Fichtenwälder ist ID 10054, östlich im Teilgebiet. Mit ID 20001 wurde in entfernter Nachbarschaft nördlich dieser Fläche außerdem eine Entwicklungsfläche auskartiert, deren Entwicklung zum LRT 9110 abzusehen ist. Neben durchdrückender Buchen-Verjüngung im Anwuchs bis Stangenholz ist hier in geringen Anteilen die Buche auch am Oberstand beteiligt. Diese Tendenz der Buchen-Verjüngung unter Fichte ist für das gesamte Hochwaldgebiet kennzeichnend und macht langfristig bei allgemeiner Förderung der Buche eine Entwicklung in Richtung hpnV großflächig absehbar.

Die größte LRT-Fläche im Gebiet ist die Monitoringfläche (ID 10071) mit 7,4 ha. Dieser lockere, nadelholzreiche Buchen-Mischwald weist besonders in der gezäunten Fläche im Nordwesten viel Naturverjüngung an Buche, Eberesche, Bergahorn und gepflanzter Weißtanne auf.

## Teilgebiet 11

Klimatisch wird der Jonsberg den Klimaformen Uf (nordwestlich der Jonsbergstraße) und Mf zugeordnet. Unterschiede dahingehend konnten z.T. auch in den LRT-Flächen festgestellt werden. In ID 10066 und 10067 treten in der Baumschicht Linde und Traubeneiche in geringen Anteilen hinzu. Alle Flächen wurden der Ausbildungsform 1 des LRT 9110 zugeordnet.

Im Jonsberggebiet wurden die meisten, wenn auch häufig sehr kleinen, LRT-Flächen kartiert. Das typische Bild der Jonsbergkuppe sind insbesondere Lärchen-Stangenhölzer, in denen jedoch auch die Buche häufig konstant vorhanden ist (Voranbau) und bei Pflegeeingriffen gefördert wird. In den abfallenden Hanglagen ringsum befinden sich kleinere Buchenbestände, besonders östlich. Im

westlichen Teil kommen größere, zusammenhängende Buchenwälder (Monitoringfläche mit LRT-Flächen ID 10070, ID 10061) vor.

Die LRT-Flächen ID 10067 und 10060 liegen dicht beieinander, wurden jedoch als zwei getrennte Flächen kartiert. ID 10060 ist ein weitgehend einschichtiger Buchenwald im schwachen Baumholzalter. Er unterliegt den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen für den LRT 9110. ID 10067 hingegen ist ein Buchen-Mischbestand im starken Baumholzalter, er stellt einen Bereich mit höheren Buchenanteilen inmitten eines von Fichte dominierten Gebietes dar. Hier erreicht die Buche Anteile von 55%, die Fichte nimmt 30% ein. Der Anteil lebensraumtypischer Baumarten sollte hier bei Durchforstungen aktiv gefördert werden.

Auch der Buchen-Fichtenwald der Monitoringfläche (LRT-Fläche ID 10070) weist partiell einen relativ hohen Fichtenanteil im schwachen Baumholzalter auf. Hier ist die Buche im Jungwuchs jedoch meistens stark vertreten. Andere Teilbereiche weisen starke, mehrschichtige Buchenverjüngung mit lockerem Oberstand oder Überhältern aus Buche auf.

LRT-Fläche ID 10064, ein z.T. frisch durchforsteter Buchenwald auf 1,3 ha Fläche erhält eine starke Aufwertung durch eine Gruppe geringelter Buchen (12 Stück) am Hangfuß, die als stehendes starkes Totholz erfasst wurden. Die Gesamtbewertung „A“ wurde aufgrund der geringen Flächengröße auf „B“ herabgesetzt. Diese Fläche steht in enger räumlicher Beziehung zu LRT-Fläche ID 10063. Eine Verbindung über die dazwischen liegende gezäunte Fläche mit Buchen-Voranbau unter Lärchen-Stangenholz und Altbuchen am Oberhang ist langfristig abzusehen.

Der einzige mit „A“ bewertete LRT (ID 10062) südlich im Gebiet auf SO-exponiertem Phonolith-Blockhang ist ein mehrschichtiger, lichter Buchenwald im starken Baumholzalter mit einer guten Ausstattung an Tot- und Biotopholz.

In den LRT-Flächen ID 10059, 10060, 10062, 10065 wurde der LRT 9130 als Nebencode kartiert. Dieser tritt hier an frischeren Unterhangbereichen mit Arten der Bodenvegetation wie *Mercurialis perennis*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lamium galeobdolon*, *Dryopteris filix-mas* und *Athyrium filix-femina* kleinflächig hervor.

## Teilgebiet 12

Die Lausche ist mit 792,6 m ü.NN die höchste vulkanische Kuppe des Zittauer Gebirges. Angrenzend an die Monitoringfläche befindet sich LRT-Fläche ID 10069 auf exponiertem Steilhang (Hf-XK) im Anschluss an den Waldmeister-Buchenwald (hier Nebencode). Der LRT 9110 wurde als montane Ausbildungsform angesprochen (AF 2). Typisch ist das Hinzutreten der montanen Arten *Calamagrostis villosa* und *Calamagrostis arundinacea*. Der Bestand erstreckt sich bis in den Gipfelbereich, in klimatische Grenzlagen der Buche. Starke Vitalitätseinbußen mit Kronenbrüchen und Wuchsdepression kennzeichnen die Buchen.

Neben den bisher genannten Entwicklungsflächen besteht auch auf weiteren Flächen ein Potenzial für die Entstehung des LRT durch eine z.B. in vielen Fichtenbeständen vorhandene natürlich nachrückende Buchenverjüngung, solange die Buche hier nicht durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen gezielt unterdrückt wird. Da dieser Prozess jedoch länger dauert als der vorgegebene Zeithorizont für Entwicklungsflächen (30 Jahre), wurden diese Flächen nicht als Entwicklungsfläche ausgewiesen.

#### 4.1.9.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

##### 4.1.9.2.1 Laufkäfer

Laufkäfer wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf den LRT-Flächen 10070 und 10071 untersucht (vier zweiwöchige Fangperioden im Frühjahr und drei im Herbst; Erfassung durch je 6 Bodenfallen pro Probefläche). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 25: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Jonsbergstraße“ (LRT 10070)

| Jahr                             | 2004 | 2005 | Summe |
|----------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                  | 33   | 72   | 105   |
| Artenzahl                        | 9    | 8    | 9     |
| <i>Carabus hortensis</i>         | 8    | 26   | 34    |
| <i>Carabus linnei</i>            | 13   | 14   | 27    |
| <i>Carabus glabratus</i>         | 2    | 14   | 16    |
| <i>Cychrus attenuatus</i>        | 3    | 9    | 12    |
| <i>Carabus auronitens</i>        | 1    | 6    | 7     |
| <i>Carabus coriaceus</i>         | 2    | 1    | 3     |
| <i>Trichotichnus laevicollis</i> | 2    | 1    | 3     |
| <i>Pterostichus burmeisteri</i>  | 1    | 1    | 2     |
| <i>Carabus violaceus</i>         | 1    |      | 1     |

Der Standort ist mit nur 33 gefangenen Laufkäfern aus 9 Arten ausgesprochen individuenarm. Allerdings ist der Nachweis von 7 Großcarabidenarten, darunter die vorzugsweise montan vorkommenden und gefährdeten Arten *Carabus linnei* und *Cychrus attenuatus*, bemerkenswert.

Tabelle 26: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Hochwald“ (LRT 10071)

| Jahr                                 | 2004 | 2005 | Summe |
|--------------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                      | 58   | 81   | 139   |
| Artenzahl                            | 12   | 8    | 13    |
| <i>Carabus linnei</i>                | 16   | 11   | 27    |
| <i>Carabus auronitens</i>            | 5    | 21   | 26    |
| <i>Cychrus attenuatus</i>            | 11   | 15   | 26    |
| <i>Carabus glabratus</i>             | 3    | 17   | 20    |
| <i>Carabus hortensis</i>             | 10   | 9    | 19    |
| <i>Carabus coriaceus</i>             | 5    | 4    | 9     |
| <i>Carabus violaceus</i>             | 1    | 3    | 4     |
| <i>Pterostichus niger</i>            | 3    |      | 3     |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> |      | 1    | 1     |
| <i>Trichotichnus laevicollis</i>     | 1    |      | 1     |
| <i>Carabus problematicus</i>         | 1    |      | 1     |
| <i>Notiophilus germinyi</i>          | 1    |      | 1     |
| <i>Pterostichus aethiops</i>         | 1    |      | 1     |

Mit insgesamt 139 Individuen aus 12 Arten, davon 8 Großcarabiden, zählt der Hochwald zu den arten- und individuenarmen Standorten im o.g. Projekt. Dominante Art ist der für die Buchenwaldstandorte im Zittauer Gebirge typische *Carabus linnei*.

## 4.1.9.2.2 Xylobionte (holzbewohnende) Käfer

Holzbewohnende Käfer wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf den LRT-Flächen 10070 und 10071 untersucht (vier Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Keschern, Klopfschirminsatz, Totholzgesiebproben). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 27: Ergebnisse der Erfassung xylobionter Käfer „Jonsbergstraße“ (LRT 10070)

| Familie               | Art                                 | Individuen<br>2004 | Individuen<br>2005 | Individuen<br>gesamt |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Cerambycidae          | <i>Leiopus nebulosus</i>            | 6                  | 2                  | 8                    |
| Cerambycidae          | <i>Molorchus minor</i>              | 5                  |                    | 5                    |
| Cerambycidae          | <i>Rhagium inquisitor</i>           | 7                  | 1                  | 8                    |
| Cerambycidae          | <i>Saphanus piceus</i>              | 2                  |                    | 2                    |
| Cerambycidae          | <i>Stenostola dubia</i>             | 2                  |                    | 2                    |
| Elateridae            | <i>Ampedus nigroflavus</i>          |                    | 1                  | 1                    |
| Elateridae            | <i>Athous subfuscus</i>             | 0                  | 1                  | 1                    |
| Elateridae            | <i>Melanotus castanipes</i>         | 3                  | 14                 | 17                   |
| Elateridae            | <i>Melanotus rufipes/castanipes</i> | 1                  | 5                  | 6                    |
| Pyrochroidae          | <i>Pyrochroa coccinea</i>           | 0                  | 1                  | 1                    |
| Pyrochroidae          | <i>Schizotus pectinicornis</i>      | 6                  | 9                  | 15                   |
| Salpingidae           | <i>Rhinosimus planirostris</i>      |                    | 1                  | 1                    |
| <b>Gesamtergebnis</b> |                                     | <b>32</b>          | <b>35</b>          | <b>67</b>            |

Die Probefläche am Jonsberg ist, was das Totholz anbelangt, von Fichten dominiert. Buchentotholz ist kaum zu finden. Stärkeres Totholz fehlt weitgehend, da es von Anwohnern als Brennholz aus dem Wald entfernt wird. Der Großteil der festgestellten Arten wurde in Baumstubben gefunden.

Tabelle 28: Ergebnisse der Erfassung xylobionter Käfer „Hochwald“ (LRT 10071)

| Familie               | Art                                       | Individuen<br>2004 | Individuen<br>2005 | Individuen<br>gesamt |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------------------|
| Cerambycidae          | <i>Acanthocinus griseus</i>               | 1                  | 1                  | 2                    |
| Cerambycidae          | <i>Arhopalus (Criocephalus) rusticus</i>  |                    | 4                  | 4                    |
| Cerambycidae          | <i>Leiopus nebulosus</i>                  | 0                  | 5                  | 5                    |
| Cerambycidae          | <i>Molorchus minor</i>                    | 3                  |                    | 3                    |
| Cerambycidae          | <i>Oxymirus cursor</i>                    | 0                  | 2                  | 2                    |
| Cerambycidae          | <i>Rhagium bifasciatum</i>                | 0                  | 1                  | 1                    |
| Cerambycidae          | <i>Rhagium inquisitor</i>                 | 5                  | 6                  | 11                   |
| Cerambycidae          | <i>Rhagium mordax</i>                     | 0                  | 6                  | 6                    |
| Cerambycidae          | <i>Tetropium castaneum</i>                |                    | 2                  | 2                    |
| Cerylonidae           | <i>Cerylon ferrugineum</i>                |                    | 4                  | 4                    |
| Colydiidae            | <i>Bitoma (Ditoma) crenata</i>            |                    | 1                  | 1                    |
| Elateridae            | <i>Ampedus spec.</i>                      |                    | 1                  | 1                    |
| Elateridae            | <i>Athous subfuscus</i>                   | 0                  | 3                  | 3                    |
| Elateridae            | <i>Melanotus castanipes</i>               | 6                  | 9                  | 15                   |
| Leiodidae             | <i>Agathidium (sphaerulum) rotundatum</i> | 0                  | 1                  | 1                    |
| Leiodidae             | <i>Agathidium nigripenne</i>              |                    | 1                  | 1                    |
| Lycidae               | <i>Dictyopterus aurora</i>                | 1                  |                    | 1                    |
| Pyrochroidae          | <i>Schizotus pectinicornis</i>            | 1                  | 6                  | 7                    |
| Rhizophagidae         | <i>Rhizophagus dispar</i>                 |                    | 12                 | 12                   |
| Scolytidae            | <i>Ips typographus</i>                    | 5                  |                    | 5                    |
| Scolytidae            | <i>Dryocoetes autographus</i>             |                    | 2                  | 2                    |
| Scolytidae            | <i>Hylurgops palliatus</i>                |                    | 5                  | 5                    |
| Scolytidae            | <i>Xyloterus lineatus</i>                 |                    | 2                  | 2                    |
| Tenebrionidae         | <i>Scaphidema metallicum</i>              | 0                  | 1                  | 1                    |
| <b>Gesamtergebnis</b> |   | <b>22</b>          | <b>75</b>          | <b>97</b>            |

Die Probefläche „Hochwald“ ist besonders arm an Totholz mittlerer und später Verrottungsstadien. Hier erfolgte kürzlich eine massive Durchforstung. Die alten Buchen sind fast völlig entnommen worden. Es findet sich vor allem frisches Totholz von Fichten.

#### 4.1.10 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 27,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005:

| ID            | Teil-<br>gebiet | Fläche<br>[ha] | Neben-<br>code(s) | Erhaltungs-<br>zustand | Arbeitsname<br>(MF = Monitoringfläche + Nr.) |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------------|--|
| 10057         | 1               | 5,30           | 9110, 9180        | B                      |  |
| 10072         | 12              | 6,39           |                   | A                      | Lausche (MF 12) (Teilfläche 1)               |
| 10073         | 12              | 1,84           |                   | A                      | Lausche (MF 12) (Teilfläche 2)               |
| <b>Gesamt</b> |                 | <b>13,53</b>   |                   |                        |  |

##### 4.1.10.1 Charakterisierung des LRT-Zustands

Der Waldmeister-Buchenwald (9130 - *Asperulo-Fagetum*) wurde auf drei Flächen in den Teilgebieten 1 und 12 mit einer Fläche von insgesamt 13,27 ha erfasst. Daneben tritt dieser LRT recht häufig kleinflächig im LRT 9110 auf und wurde entsprechend als Nebencode ausgewiesen (vgl. Kap. 4.1.9).

In der hpnV wurde für diese Gebiete z.T. der Hainsimsen-Waldmeister-Buchenwald und im Komplex der Waldschwingel-(Tannen-) Buchenwald als Übergangsform zum Waldmeister-Buchenwald auskartiert.

Nach PASSARGE (1981) sind die Vorkommen des Braunerde-Buchenwaldes im Zittauer Gebirge spärlich. Der *Asperulo-Fagion*-Wald (auch *Galio odorati-Fagetum*) ist durch gutwüchsige Buchenbestände mit Fichte und Bergahorn über einer Bodenvegetation aus Arten wie Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Eichenfarne (*Gymnocarpium dryopteris*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Quirlblättriger Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*) gekennzeichnet. Dagegen fehlen Arten der *Asperula*-Gruppe, wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Zahnwurzarten (*Dentaria*), Ährige Teufelskrallen (*Phyteuma spicata*) und Bergweidenröschen (*Epilobium montanum*) weitgehend, von anspruchsvolleren *Fagion*-Begleitern (wie z.B. *Sanicula*, *Hordelymus*) ganz zu schweigen. Diese eigenständige Artverbindung des *Asperulo-Fagion*-Waldes ist das *Senecioni-Fagetum* ass. nov., welches durch azidophile Zeigerarten wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) abgegrenzt wird.

Nach der Waldbiotopkartierung waren größere Flächen des LRT 9130 zu erwarten, entsprechend waren nach den digitalen Daten insgesamt 8 Flächen mit 20,43 ha als Verdachtsflächen ausgewiesen (JANSEN 2004). Die Standortsformengruppen HF/Mf- TK3 oder SK3 sind kennzeichnend für große Teile des Jonsberges und des Hochwaldes. Aktuell entspricht die Bodenvegetation und die Baumartenzusammensetzung jedoch weitgehend dem LRT 9110 und meist nur kleinflächig dem LRT 9130. Daher wurden die Flächen dem LRT 9110 zugeordnet und der LRT 9130 als Nebencode festgehalten. Auch wenn sich die Luftsituation in den letzten Jahren verbessert hat, stehen die Unterschiede zwischen Zustands-Standortsformengruppe und kartierter Standortsformengruppe neben der forstlichen Nutzung sicher im Zusammenhang mit den hohen Schadstoffimmissionen der letzten Jahrzehnte.

Auf einigen Flächen besteht langfristig ein Potenzial für die Entwicklung des LRT durch die vorhandene natürlich nachrückende Buchenverjüngung, solange die Buche hier nicht durch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen gezielt unterdrückt wird. Da dieser Prozess jedoch länger dauert als der

vorgegebene Zeithorizont für Entwicklungsflächen (30 Jahre), wurde keine Entwicklungsfläche für diesen LRT erfasst.

## Teilgebiet 2

In LRT-Fläche ID 10057 bilden mehrere LRT (9130, 9110, 9180) einen Komplex, wobei der LRT 9130 dominiert. In flacher, nordexponierter Hangmulde befindet sich ein mehrschichtiger Buchen-Mischwald, mit standörtlich unterschiedlichen Anteilen von Bergahorn, Esche, Bergulme und Fichte. Die Lokalbodenform Lückendorfer Phonolith-Braunerde mit der Einstufung in die Standortsformengruppe M1 weist hier offensichtlich lokal, durch die temporär wasserführenden Bäche und Einschwemmungen von der Straße her, ein höheres Nährstoffangebot auf.

## Teilgebiet 12

Auf den reicheren Standorten (Hf-TM2, SK1, SK3) über Basalt bzw. Phonolith wurde mit insgesamt 8,23 ha eine Monitoringfläche des LRT 9130 abgegrenzt. Der naturnahe, vielschichtige Buchen-Mischwald mit Esche, Bergulme, Fichte und Spitzahorn zeichnet sich durch einen hohen Totholzanteil aus. Die Bodenvegetation ist farnreich mit anspruchsvollen Arten (*Mercurialis perennis*, *Galium odoratum*, *Corydalis cava*, *Paris quadrifolia*). Der Bestand wird durch die ca. 20-30 m breite Schneise eines Skihangs zerschnitten, daher wurden zwei getrennte Flächen aufgenommen (LRT-Flächen ID 10072 und 10073).

### 4.1.10.2 Charakterisierung anhand faunistischer Indikatoren

#### 4.1.10.2.1 Vögel

Brutvögel wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10072 / 10073 untersucht (6 Begehungen zwischen Ende März und Ende Juni; Erfassung durch Sichtbeobachtung, Verhören singender Männchen). Details vgl. GFN (2006).

Das an der Lausche festgestellte Brutvogelspektrum umfasste insgesamt 30 Arten. In 2004 wurden 28 Arten verteilt auf 96 Revierpaare nachgewiesen, im Folgejahr waren es 27 Arten verteilt auf 105 Paare. Dies entspricht 77,3 Paaren/10 ha (2004) bzw. 84,5 Paaren/10 ha (2005) für die gesamte Vogelgemeinschaft. Die artbezogene Siedlungsdichte (Mittelwert aller Arten) betrug 2,76 Reviere/10 ha (2004) bzw. 3,13 Reviere/10 ha (2005) (Tabelle 29).

Die Vogelgemeinschaft wird von Arten bestimmt, die für Laubwälder typisch sind. Als lebensraumtypische Charakterarten können Hohltaube, Waldlaubsänger, Waldbaumläufer, Trauer- und Zwergschnäpper sowie die Spechte Schwarz-, Bunt-, Klein- und Grauspecht gelten. Die Dominanzstruktur wird hingegen von Ubiquisten wie Amsel, Buchfink und Mönchsgrasmücke geprägt, für die die höchsten Siedlungsdichten verzeichnet wurden (Tabelle 29). Von den lebensraumtypischen Charakterarten erreichte der Trauerschnäpper die mit Abstand höchste Siedlungsdichte.

In den (halb)offenen Felsbereichen am Hickelstein traten typische Halboffenlandarten wie Dorngrasmücke und Baumpieper auf.

Tabelle 29: Ergebnisse der Brutvogelerfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Art                | RL | EU | 2004              |                        |            | 2005              |                        |            |
|--------------------|----|----|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|------------|
|                    |    |    | Anzahl<br>Reviere | Abundanz<br>[BP/10 ha] | Dominanz   | Anzahl<br>Reviere | Abundanz<br>[BP/10 ha] | Dominanz   |
| Amsel              | -  | -  | 8                 | 6,44                   | 8,33       | 8                 | 6,44                   | 7,62       |
| Baumpieper         | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 2                 | 1,61                   | 1,90       |
| Blaumeise          | -  | -  | 7                 | 5,64                   | 7,29       | 6                 | 4,83                   | 5,71       |
| Buchfink           | -  | -  | 11                | 8,86                   | 11,46      | 11                | 8,86                   | 10,48      |
| Buntspecht         | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 2                 | 1,61                   | 1,90       |
| Dorngrasmücke      | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | -                 | -                      | -          |
| Fitis              | -  | -  | 4                 | 3,22                   | 4,17       | 2                 | 1,61                   | 1,90       |
| Gartenrotschwanz   | -  | -  | -                 | -                      | -          | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Gimpel             | -  | -  | -                 | -                      | -          | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Grauspecht         | -  | I  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | -                 | -                      | -          |
| Heckenbraunelle    | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Hohltaube          | -  | -  | 4                 | 3,22                   | 4,17       | 6                 | 4,83                   | 5,71       |
| Kleiber            | -  | -  | 3                 | 2,42                   | 3,13       | 3                 | 2,42                   | 2,86       |
| Kleinspecht        | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | -                 | -                      | -          |
| Kohlmeise          | -  | -  | 6                 | 4,83                   | 6,25       | 6                 | 4,83                   | 5,71       |
| Mönchsgrasmücke    | -  | -  | 9                 | 7,25                   | 9,38       | 8                 | 6,44                   | 7,62       |
| Ringeltaube        | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Rotkehlchen        | -  | -  | 5                 | 4,03                   | 5,21       | 5                 | 4,03                   | 4,76       |
| Schwarzspecht      | -  | I  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Singdrossel        | -  | -  | 2                 | 1,61                   | 2,08       | 3                 | 2,42                   | 2,86       |
| Sommergoldhähnchen | -  | -  | 2                 | 1,61                   | 2,08       | 3                 | 2,42                   | 2,86       |
| Star               | -  | -  | 3                 | 2,42                   | 3,13       | 6                 | 4,83                   | 5,71       |
| Sumpfmeise         | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| Tannenmeise        | -  | -  | 3                 | 2,42                   | 3,13       | 4                 | 3,22                   | 3,81       |
| Trauerschnäpper    | -  | -  | 7                 | 5,64                   | 7,29       | 7                 | 5,64                   | 6,67       |
| Waldbaumläufer     | -  | -  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 2                 | 1,61                   | 1,90       |
| Waldlaubsänger     | -  | -  | 3                 | 2,42                   | 3,13       | 6                 | 4,83                   | 5,71       |
| Zaunkönig          | -  | -  | 5                 | 4,03                   | 5,21       | 4                 | 3,22                   | 3,81       |
| Zilpzalp           | -  | -  | 3                 | 2,42                   | 3,13       | 4                 | 3,22                   | 3,81       |
| Zwergschnäpper     | R  | I  | 1                 | 0,81                   | 1,04       | 1                 | 0,81                   | 0,95       |
| <b>GESAMT</b>      |    |    | <b>96</b>         | <b>2,76</b>            | <b>100</b> | <b>105</b>        | <b>3,13</b>            | <b>100</b> |

Erläuterung:

RL = Status nach Rote Liste Wirbeltiere (Sachsen), EU = I = Art des Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie

Das Spektrum der nachgewiesenen Gastvögel umfasste sowohl in der Umgebung (Nah- und Fernbereich) brütende Arten wie beispielsweise die auf Nadelwälder spezialisierten Arten Wintergoldhähnchen und Tannenhäher, als auch Wintergäste bzw. Zugvögel wie den Bergfink (Tabelle 30). Bei den Brutvögeln, die vermutlich in der Umgebung brüten, ist aufgrund seiner Seltenheit insbesondere der Tannenhäher erwähnenswert, der in der Roten Liste Sachsens in der Kategorie 3 (gefährdet) aufgelistet wird.



Tabelle 30: Brutvögel der Umgebung und Gastvögel „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Art                  | Status 2004   | Status 2005        |
|----------------------|---|--------------------|
| Bergfink             | Gastvogel   | -                  |
| Eichelhäher          | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel Umgebung |
| Elster               | -   | Gastvogel          |
| Erlenzeisig          | Gastvogel   | Gastvogel          |
| Fichtenkreuzschnabel | -   | Brutvogel Umgebung |
| Gartengrasmücke      | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel Umgebung |
| Gartenrotschwanz     | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel UG       |
| Gimpel               | Gastvogel   | Brutvogel UG       |
| Goldammer            | -   | Brutvogel Umgebung |
| Grauschnäpper        | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel UG       |
| Grauspecht           | Brutvogel UG  | Brutvogel Umgebung |
| Kernbeißer           | Gastvogel   | Gastvogel          |
| Kolkrabe             | -   | Gastvogel          |
| Mäusebussard         | Gastvogel   | Gastvogel          |
| Misteldrossel        | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel Umgebung |
| Schwanzmeise         | Gastvogel   | -                  |
| Sperber              | Gastvogel   | -                  |
| Tannenhäher          | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel Umgebung |
| Wintergoldhähnchen   | Brutvogel Umgebung  | Brutvogel Umgebung |
| Uhu                  | Brutvogel Umgebung, Lausche gehört zum Jagdrevier (Geyer schriftl.) |                    |

Veränderungen 2004 / 2005: Der Brutbestand blieb über den betrachteten Zweijahreszeitraum recht konstant. Die meisten Arten zeigten keine oder nur geringfügige Veränderungen. Allerdings konnten mit Grau- und Kleinspecht zwei wertgebende Arten 2005 nicht nachgewiesen werden. Gleiches gilt für die Dorngrasmücke am Hickelstein. Demgegenüber zeigten einige andere wertgebenden Arten (z.B. Hohltaube) eine leicht positive Tendenz. Mit Gartenrotschwanz und Gimpel kamen 2005 neue Arten hinzu.

Diese Veränderungen liegen im Rahmen der natürlichen Dynamik. Auch ist vom Ausbleiben der beiden genannten Spechtarten im Jahr 2005 (wahrscheinlich aufgrund schlechten Bruterfolges, Mortalität oder Ansiedlung in der Umgebung) keine Lebensraumentwertung abzuleiten.

#### 4.1.10.2.2 Laufkäfer

Laufkäfer wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10072 / 10073 untersucht (vier zweiwöchige Fangperioden im Frühjahr und drei im Herbst; Erfassung durch je 6 Bodenfallen pro Probefläche). Details vgl. GFN (2006).

Tabelle 31: Ergebnisse der Laufkäfererfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Jahr                            | 2004 | 2005 | Summe |
|---------------------------------|------|------|-------|
| Individuensumme                 | 179  | 129  | 308   |
| Artenzahl                       | 15   | 14   | 17    |
| <i>Carabus linnei</i>           | 44   | 50   | 94    |
| <i>Abax ovalis</i>              | 45   | 31   | 76    |
| <i>Pterostichus burmeisteri</i> | 21   | 29   | 50    |
| <i>Cychrus attenuatus</i>       | 31   | 5    | 36    |
| <i>Carabus auronitens</i>       | 8    | 2    | 10    |
| <i>Abax parallelepipedus</i>    | 7    | 1    | 8     |
| <i>Trichotichnus laevis</i>     | 7    | 1    | 8     |
| <i>Carabus intricatus</i>       | 5    | 2    | 7     |
| <i>Carabus coriaceus</i>        | 2    | 2    | 4     |
| <i>Pterostichus unctulatus</i>  | 3    | 1    | 4     |

| Jahr                                 | 2004 | 2005 | Summe |
|--------------------------------------|------|------|-------|
| <i>Carabus nemoralis</i>             | 1    | 1    | 2     |
| <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> | 1    | 1    | 2     |
| <i>Cychrus caraboides</i>            | 2    |      | 2     |
| <i>Carabus violaceus</i>             |      | 2    | 2     |
| <i>Carabus hortensis</i>             | 1    |      | 1     |
| <i>Abax parallelus</i>               |      | 1    | 1     |
| <i>Carabus problematicus</i>         | 1    |      | 1     |

Mit 308 Individuen aus 17 Arten gehört die Lausche zu den arten- und individuenreichen Standorten des Zittauer Gebirges, kann jedoch hinsichtlich Arten- und Individuenzahl nicht mit den Standorten der Basalt- und Phonolithkuppenlandschaft konkurrieren.

Charakteristische Arten des Standortes sind *Carabus linnei* und *Abax ovalis*, die hier den Schwerpunkt ihrer Verbreitung im Untersuchungsgebiet zeigen. Faunistisch bemerkenswert sind die Nachweise von *Pterostichus unctulatus*, der für Sachsen als sehr selten gilt und erst vor wenigen Jahren im Gebiet des Zittauer Gebirges wiederentdeckt wurde.

#### 4.1.10.2.3 Xylobionte (holzbewohnende) Käfer

Holzbewohnende Käfer wurden 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10072 / 10073 untersucht (vier Begehungen zwischen Mai und August; Erfassung durch Sichtbeobachtungen, Keschern, Klopfschirminsatz, Totholzgesiebproben). Details vgl. GFN (2006).

Im Ergebnis der Untersuchungen gelangen Nachweise von insgesamt 80 xylobionten Käferarten aus 30 Familien. Das Artenspektrum enthält insgesamt 20 wertgebende Arten, unter diesen sind 15 Arten auf Grund ihrer aktuellen Bestandssituation in den Roten Listen Deutschlands und/oder Sachsens enthalten. Sieben der nachgewiesenen Arten (Lucanidae, Cerambycidae) sind gesetzlich besonders geschützt.

Besonders hervorzuheben ist eine in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art (*Cryptophagus intermedius*) und vier in Deutschland stark gefährdete Arten (*Cyphea curtula*, *Phloeostichus denticollis*, *Atomaria alpina*, *Corticaria pineti*). Für den Freistaat Sachsen existieren bisher nur für wenige Holzkäfergruppen Rote Listen, so dass für die meisten Arten keine Angaben zur Gefährdung vorliegen. Erwähnenswert sind jedoch eine vom Aussterben bedrohte Art (*Platycerus caprea*) und eine stark gefährdete Art (*Gnorimus nobilis*).

Bezüglich der Waldtypen- bzw. Laub-/Nadelholz-Präferenz gehört erwartungsgemäß mit 47 Arten (59 %) der weitaus größte Anteil zu den typischen Laubholzbewohnern. Insgesamt 25 Arten (31 %) stellen gegenüber der Baumart keine Ansprüche und kommen sowohl an Nadel- als auch Laubholz vor, 8 der nachgewiesenen Arten (10 %) bevorzugen Nadelhölzer.

Frisches Totholz oder noch lebendes anbrüchiges Holz wird durch zehn Arten präferiert, hier sind vor allem die rindenbrütenden Borkenkäfer und rindenbewohnenden Bockkäfer zu nennen.

Entsprechend ökologischer Anspruchsprofile lassen sich die Holzkäfer in verschiedene Gilden einteilen. Dementsprechend kommen im gesamten Untersuchungsgebiet 28 Holzpilzbewohner (polyporicole Gilde), 27 Rindenbewohner (corticole Gilde), 17 Holzbewohner (lignicole Gilde) und 8 Holzmulmbewohner (xylodetriticole Gilde) vor. Zu den Saffflussbesiedlern (succicole Gilde) gehören auch fünf Arten, die jedoch zur corticolen Gilde gruppiert sind. Nestbewohner (nidicole Gilde) konnten nicht nachgewiesen werden.

Unter den Xylobionten gibt es eine Reihe von Blütenbesuchern, die als Imago auf entsprechende Habitate in ihrer unmittelbaren Entwicklungsumgebung angewiesen sind. Von den insgesamt 80 nachgewiesenen Holzkäferarten sind 12 blütenbesuchend (floricol).

Eine Gesamtliste der nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (Kap. 16.2.1).

#### 4.1.10.2.4 Landschnecken

Landschnecken wurden 2004 und 2005 im Rahmen eines anderen Projekts auf der LRT-Fläche 10072 / 10073 untersucht (3 Begehungen im Frühjahr, Hochsommer, Herbst; Erfassung durch Handaufsammlungen, Gesiebeproben). Details vgl. GFN (2006).

Mit Handaufsammlungen wurden 24 Arten, mittels Gesiebeproben eine weitere Art nachgewiesen.

|  |                   |
|--|-------------------|
| Artenzahl  | 25                |
| Anzahl lebensraumfremder Arten                             | keine             |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten                  | keine             |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                           | 7                 |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum:         |                   |
| Stetigkeit des Auffindens                                  | mittel            |
| Gesamtindividuenzahl auf 0,64 m <sup>2</sup> (2004 / 2005) | < 1.500 / < 1.500 |
| Gesiebeproben $\Sigma$ der 3-4 häufigsten Arten <80 %      | ja                |

Arten mit LRT-Präferenzindex +1: *Acanthinula aculeata*, *Arion silvaticus*, *Clausilia bidentata*, *Lehmannia marginata*, *Malacolimax tenellus*, *Semilimax semilimax*, *Limax cinereoniger*

Die Gesamtliste der nachgewiesenen Arten findet sich im Anhang (s. Kap. 16.2.1).

#### 4.1.11 Erlen-Eschen- und Weichholzauenwald (91E0\*)

Angenommene Fläche lt. FFH-Gebietsmeldung: 2,0 ha

Erfasste Flächen nach Kartierung 2005: keine

Bereits bei der Ermittlung der Wald-LRT-Verdachtsflächen anhand vorhandener digitaler Daten (JANSEN 2004) zeichnete sich ab, dass der LRT im Gebiet nicht vorhanden ist, da keine Verdachtsflächen ausgeschieden werden konnten. Auch bei den Geländebegehungen 2005 konnten keine Flächen dieses LRT ermittelt werden. Einige wenige kleinere Bestände mit den kennzeichnenden Baumarten unterschreiten die Mindestgröße für Wald-LRT. Lediglich in einem Bestand des LRT 9110 (ID 10055 im Teilgebiet 2) kommt der LRT kleinflächig im Bereich einer Quellmulde vor und wurde entsprechend im Nebencode ausgewiesen.

Da im Gebiet keine größeren Fließgewässer vorhanden sind, sind die standörtlichen Gegebenheiten für diesen LRT im Gebiet nicht in nennenswertem Umfang vorhanden. Daher können auch keine Entwicklungsflächen benannt werden.

#### 4.1.12 Weitere FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Neben den in der Gebietsmeldung angegebenen, vorstehend abgehandelten FFH-LRT ergaben sich aus den ausgewerteten Unterlagen oder im Rahmen der Geländebegehungen keine Hinweise auf das Vorhandensein weiterer FFH-LRT im Gebiet.

Auf flachgründigen Felsköpfen insbesondere im Gebiet um Oybin sind gelegentlich kleinflächige Bergheidebestände mit Kiefernbewuchs bzw. zwergstrauchreiche Kiefernbestände zu finden. Diese klein- bis kleinstflächig ausgeprägten Bereiche wurden aufgrund des fast vollständigen Fehlens von Flechten und der Dominanz der Zwergsträucher sowie der sehr geringen Flächenausdehnung nicht als LRT 91T0 (Flechtenreiche Kiefernwälder auf Sandböden) erfasst.

## 4.2 Arten nach Anhang II der FFH - Richtlinie

### 4.2.1 Luchs (*Lynx lynx*)

#### Kurzcharakterisierung

Der Luchs besiedelt vor allem ausgedehnte Waldgebiete, nutzt aber auch das Offenland, wenn ihm durch ausreichende Strukturvielfalt genügend Deckung geboten wird. Er ist vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv und verbringt den Tag meist ruhend in einem trockenen Einstand in felsigen Halbhöhlen oder unter vom Wind geworfenen Bäumen mit freier Sicht auf die Umgebung. Je nach Nahrungsangebot besetzt ein Tier sehr große Reviere von 10 bis zu 450 km<sup>2</sup>, wobei die Reviere der Männchen meist wesentlich größer als die der Weibchen sind. Die sehr mobilen Tiere können in einer Nacht über 20 km zurücklegen. Als Nahrung dienen v.a. Rehe und Rothirschkalber sowie Hasen, je nach Verfügbarkeit aber auch Mäuse, Füchse, Marder und junge Wildschweine.

(Zusammenstellung nach KALB 1992, HEMMER 1993)

#### Kenntnisstand

Nachdem der Luchs im 19. Jahrhundert ausgerottet worden war, erfolgten im Zittauer Gebirge etwa seit den 1970er Jahren immer wieder Luchsnachweise, i.d.R. in Form von gerissenem Wild, gelegentlich auch Lebendbeobachtungen oder Spurenfunde bei Schneelagen. Bis auf einen stammen alle Nachweise aus der Umgebung von Oybin. Vermutlich handelt es sich i.d.R. um umherstreifende Jungtiere auf Reviersuche, da zwischen den Nachweisen fast immer längere Zeit verging.

Das nächste dauerhafte Vorkommen liegt in der Tschechischen Republik angrenzend an die Sächsische Schweiz (MTB 5052, 5152) (ČERVENÝ et al. 2004).

Eine Zusammenstellung aktueller Nachweise des letzten Jahrzehnts von Andreas Förster (Olbersdorf) gibt die folgende Tabelle wieder:

Tabelle 32: Luchsnachweise im FFH-Gebiet und in der Umgebung seit 1993

| Datum    | Fundort (Teilgebiet)                             | Biotop | Fundumstände (Beobachter)         |
|----------|--|--------|-----------------------------------|
| 15.12.93 | Wildwiese Leipauer Straße (etwa 100 m NO TG 1)   | Wald   | Lebendbeobachtung (H. Jurisch)    |
| 08.12.95 | Oybin, Park (etwa 400 m S TG 1 und 2)            | Park   | Rissfund Rehkitz (A. Förster)     |
| 10.12.95 | Oybin, Steiniger Weg (in TG 1)                   | Wald   | Rissfund Reh (A. Förster)         |
| 13.01.02 | Dachslöcher SW Oybin (in TG 1)                   | Wald   | Rissfund Reh (Geyer, A. Förster)  |
| 14.02.03 | Oybin, Steiniger Weg (in TG 1)                   | Wald   | Spurenfund im Schnee (A. Förster) |
| 26.10.03 | Lückendorf, Fuchskanzel (ca. 1,5 km O TG 5)      | Wald   | Lebendbeobachtung (W. Noack)      |
| 13.01.04 | Hungerbrunnen Leipauer Straße (ca. 200 m N TG 1) | Wald   | Rissfund Reh (A. Förster)         |

Eigene Untersuchungen im Rahmen des vorliegenden Managementplans erfolgten nicht.

In Analyse der o.g. Nachweise lässt sich festhalten, dass im Gebiet keine Nutzung bestimmter einzelner Habitatflächen durch den Luchs ermittelt werden kann. Innerhalb des FFH-Gebiets sind die Teilgebiete 1 und 2 in der Umgebung von Oybin besonders geeignete Bereiche mit großen Waldflächen und zahlreichen Felsbildungen, die ungestörte Deckungsmöglichkeiten bieten. Im Teilgebiet 7 (Jonsdorfer Felsenstadt) wären diese Strukturen ebenfalls gegeben, doch ist das Gebiet aufgrund der höheren Frequentierung durch menschliche Besucher weniger ungestört. Die Teilgebiete 3 (Hochwald) und 11 (Jonsberg) sowie 12 (Lausche) weisen nur in kleinerem Umfang felsige Bereiche als ruhige Rückzugsräume und Tageseinstände auf. Die übrigen Teilgebiete bestehen aus Grünlandflächen und werden als offenes Gelände vom Luchs daher eher gemieden.

#### 4.2.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

##### Kurzcharakterisierung

Die Mopsfledermaus lebt v.a. in waldreichen Landschaften. In Sachsen hat sie nach derzeitigem Kenntnisstand ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen und deren Vorland. Sie ist bei ihrer Jagd auf keinen bestimmten Waldtyp angewiesen, allerdings präferiert sie strukturreiche Wälder und leitlinienreiches Halboffenland mit Hecken und Baumreihen (STEINHAUSER 1998) sowie menschliche Siedlungen (SCHÖBER 2003). Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich in Spalten entweder an Gebäuden oder an Bäumen (abstehende Borke, Höhlen). Als Winterquartier nutzt sie natürliche und künstliche Hohlräume aller Art, wie Höhlen, größere Felsspalten, Stollen, Keller und Tunnel und ist dabei gegenüber Frost sehr unempfindlich.

##### Kenntnisstand

In der FFH-Gebietsmeldung wurde die Art nicht angegeben.

Der einzige aktuelle Nachweis aus der Region gelang im Jahr 2000, als fünf Exemplare in der Klosterruine Oybin (knapp außerhalb des FFH-Gebiets) aufgefunden wurden (POICK, schriftl. Mitteilung); seitdem erfolgten dort keine weiteren Kontrollen. Befragungen verschiedener Fledermauskundler haben ergeben, dass nirgends Nachweise der Art aus dem Gebiet oder der näheren Umgebung bekannt sind. Die nächste bekannte Wochenstube liegt ca. 15 km entfernt (POICK mündl.)

##### Ergebnisse

Auf den fünf Detektortranssekt-Begehungen 2005 konnte die Mopsfledermaus nicht nachgewiesen werden. Somit lassen sich keine konkreten Aussagen über die Nutzung des Gebiets als Jagdhabitat machen. Aufgrund der nachfolgend umrissenen Habitatausstattung des Gebiets und der vergleichsweise geringen Untersuchungsintensität können Vorkommen der Art im FFH-Gebiet dennoch nicht ausgeschlossen werden.

Am Oybinfelsen befinden sich Höhlen und Spalten, die aufgrund der Sonneneinstrahlung (=Wärme) als Sommerquartier für die Art geeignet wären; entsprechende Kontrollen wurden bisher nicht durchgeführt. Die zahlreichen vorhandenen Felsenstandorte im FFH-Gebiet mit mehr oder weniger tiefen Spalten stellen auch potenzielle Winterquartiere für diese kälteharte Art dar. In den älteren Waldbeständen sind mögliche Sommerquartiere in Form von Baumquartieren (Höhlen- und Totholzbäume) ebenfalls vorhanden.

Eine besondere Gefährdung der o.g. Standorte ist derzeit nicht erkennbar, so dass keine flächenkonkreten Maßnahmen im Rahmen des Managementplans vorzuschlagen sind.

#### 4.2.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

##### Kurzcharakterisierung

Wochenstuben des Großen Mausohrs finden sich meist in geräumigen Dachböden großer Gebäude, wie z.B. Kirchen. V.a. Einzeltiere suchen auch kleinere Quartiere, wie Nistkästen oder Baumhöhlen, auf. Insgesamt werden im Sommer klimatisch begünstigte Lagen bevorzugt. Zur Jagd nutzen Mausohren Flächen in einem weiten Radius und können in einer Nacht weit über 10 km Luftlinie zurücklegen. Die Überwinterung erfolgt in größeren unterirdischen Hohlräumen, wie Höhlen, Stollen und Kellern. Diese liegen oft weit entfernt von den Sommerquartieren.

Als typische Waldfledermaus jagt das Große Mausohr zu 75% innerhalb geschlossener Waldgebiete in unterwuchsarmen Laub-, Misch- und Nadelwäldern mit gering ausgeprägter Strauchschicht, die einen hindernisfreien Luftraum bis in etwa 2 Metern Höhe und einen guten Zugang zum Boden bieten,

wo das Mausohr seine bevorzugte Nahrung (Laufkäfer) jagt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Gelegentlich werden auch kurzrasiges Grünland und abgeerntete Äcker vom Mausohr für die Jagd genutzt.

#### Kenntnisstand

In der FFH-Gebietsmeldung wurde die Art nicht angegeben. Befragungen verschiedener Fledermauskundler haben ergeben, dass nirgends Nachweise der Art aus dem Gebiet bekannt waren. Aus der unmittelbaren Umgebung sind folgende Funde zu nennen:

| Datum      | Ort        | Fundort               | Anzahl | Bemerkung                  | Beobachter |
|------------|------------|-----------------------|--------|----------------------------|------------|
| 26.09.2000 | Jonsdorf   | Ev. Kirche, Dachboden | 0      | Kotfund                    | W. Poick   |
| 01.10.2001 | Lückendorf | Ev. Kirche, Dachboden | 0      | Kotfund                    | W. Poick   |
| 2001-2005  | Lückendorf | Forsthaushöhle        | 1-2    | Daten aus mehreren Wintern | W. Poick   |

#### Ergebnisse

Mittels Detektorkartierung konnte im Juli 2005 ein jagendes Tier auf dem Transekt Nr. 4 „Hainberg“ nachgewiesen werden, wobei neben der Bestimmung anhand des Rufes auch eine Sichtbeobachtung in der Nähe der sich auf dem Weg befindlichen Lampen gemacht werden konnte. Dadurch ist eine eindeutige Identifizierung gegeben. An vier weiteren Terminen gelangen hier keine Nachweise.

Ein weiteres mögliches Jagdgebiet befindet sich auf dem Transekt Nr. 1 „Teufelsmühle“. Dort wurden *Myotis*-Rufe empfangen, die zwar in Verbindung mit dem Jagdhabitat, der Frequenz und dem Ruftyp auf *M. myotis* hinweisen, doch war aufgrund der Entfernung (im Wald östlich des Weges) und des relativ kurzen Kontakts eine eindeutige Artbestimmung nicht möglich.

Detaillierte Aussagen zum Vorkommen und zur Populationsdichte des Großen Mausohres im FFH-Gebiet lassen sich anhand des einen sicheren Nachweises und aufgrund der vergleichsweise geringen Untersuchungsintensität nicht treffen. Nachgewiesen ist die generelle Eignung als Jagdhabitat und ein Vorkommen im Gebiet. Neben dem Buchenbestand in der Umgebung des Nachweisortes (Habitat-ID 30001) wurden daher keine weiteren Flächen als Habitatflächen erfasst. Weiträumige Waldbestände mit größeren Anteilen der Optimalhabitate (Jagdhabitats) sind auch außerhalb des Nachweisortes vorhanden. Die o.g. Nachweise aus der unmittelbaren Umgebung legen die Annahme nahe, dass das FFH-Gebiet zumindest von einzelnen umherstreifenden Tieren regelmäßig genutzt wird.

Die nächsten bekannten Wochenstube in Berzdorf und Bischdorf (je einige 100 Tiere) befinden sich über 20 km entfernt (Poick mündl.), damit liegt das FFH-Gebiet außerhalb des regelmäßig genutzten Sommeraktionsraums dieser Vorkommen. Aufgrund der Höhenlage und der damit verbundenen klimatischen Ungunst sind Wochenstuben in den Ortschaften in der Umgebung des FFH-Gebiets nicht zu erwarten. Im FFH-Gebiet selbst sind auch keine geeigneten Quartiere (Gebäude mit größeren Dachböden) vorhanden.

In den älteren Waldbeständen sind mögliche Sommerquartiere für Einzeltiere (Männchen, selbstständig gewordene Jungtiere) in Form von Baumquartieren (Höhlen- und Totholzbäume) vorhanden. Die vorhandenen Felsenstandorte mit einigen tiefen Spalten im FFH-Gebiet stellen auch potenzielle Winterquartiere dar.

#### 4.2.4 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

##### Kurzcharakterisierung

Das Grüne Besenmoos ist ein kleines, höchstens 5 cm hohes Laubmoos. Es wächst auf kalkfreien Felsen wie z.B. Sandsteinblöcken und bevorzugt alte Wälder mit relativ offenem Kronendach und hoher Luftfeuchtigkeit. Eine geschlechtliche Fortpflanzung wurde in Deutschland nur selten beobachtet, so dass das Grüne Besenmoos sich vorwiegend vegetativ vermehrt. Entsprechend ist es an seinen Wuchsorten dauerhaft vorhanden und kaum in der Lage, neue Standorte zu besiedeln (Angaben aus einer Zusammenstellung bei HACHTEL et al. 2003).

##### Kenntnisstand

Von MARSTALLER (1992) wird *Dicranum viride* in seiner moossoziologischen Bearbeitung des Zittauer Gebirges in einer Vegetationsaufnahme von der Lausche angegeben. Die genauen Fundumstände werden von ihm wie folgt beschrieben: Nordhang der Lausche, im Grimmietum *hartmanii* typicum, *Racomitrium fasciculare*-Variante, auf Phonolithblöcken, Mai 1987, Exposition NO, Neigung 35°, Deckung Moosschicht 75%, Deckung Baumschicht 85%, *Grimmia hartmanii* 2, *Dicranum viride* 2, *Racomitrium fasciculare* 4, *Lophozia sudetica* 1, *Scapania nemorea* +.

Die Lausche war in der Vergangenheit das Ziel von zahlreichen Bryologen (MÜLLER, im Druck), so dass der Berg zu den bryologisch am besten untersuchten Gebieten der Oberlausitz zählt. Im 19. Jahrhundert sammelten oder kartierten auf der Lausche, wie Herbarbelege in den Herbarien Görlitz (GLM) und Dresden (DR) und publizierte Literaturangaben in RABENHORST (1863), VOIGT (1874) sowie ROSTOCK (1890) demonstrieren, z. B. J. Ch. Breutel, Flach, F. W. Hübner, F. A. Müller, H. O. Pause, G. L. Rabenhorst, M. Rostock und A. Voigt. Aus dem Zeitraum von 1900 – 1985 liegen Herbar- oder Literaturangaben von H. Eckardt, G. Feurich, W. Große, A. C. Kopsch, May, E. Riehmer, A. Schade, C. Schiller, B. Schorler, E. Stolle und E. Winter vor. Die Funde sind teilweise in RIEHMER (1926, 1927), SCHADE (1924, 1936) und STOLLE (1938) publiziert.

Nach 1985 führten P. Schütze (1987), R. Marstaller (1987), F. Müller (1988, 1995, 2003), F. Müller, S. Rätzel & M. Reimann (1997) und M. Reimann (1997, 2001) Kartierungsexkursionen zur Erfassung der Moosflora der Lausche durch. Trotz dieser intensiven bryologischen Erforschung des Berges ist es bisher außer MARSTALLER (1992) noch niemandem gelungen, *Dicranum viride* an der Lausche zu finden.

Im Jahre 2003 wurde der Berg durch F. Müller im Rahmen einer vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie in Auftrag gegebenen Studie (MÜLLER 2003, MÜLLER & BAUMANN 2004) nochmals intensiv speziell nach Vorkommen der Art abgesucht, wobei keine Nachweise getätigt werden konnten. Um das Vorkommen der Art an der Lausche abschließend zu verifizieren, wurden im Zuge des Managementplans zwei ganztägige Kartierungsexkursionen durch F. MÜLLER durchgeführt, bei der alle für die Art potenziell geeigneten Standorte abgesucht worden sind. Eine kartografische Darstellung und Beschreibung findet sich im Kap. 16.3.2.

##### Ergebnisse

Trotz gezielter Suche konnte das Vorkommen von *Dicranum viride* an der Lausche auch 2005 nicht wiederbestätigt werden. Ein (ehemaliges) Vorkommen der Art scheint aufgrund der Habitatausstattung am ehesten wahrscheinlich in den in der Textkarte in Kap. 16.3.2 rot schraffierten Flächen der Teilbereiche 2 und 3 ober- und unterhalb des Lauscheborns. Diese Gebiete zeichnen sich durch sehr hohen Blockreichtum, gut ausgebildete Silikatfels-Moosvegetation (u. a. gut ausgebildete Bestände der Gesellschaft Grimmietum *hartmanii*, aus der MARSTALLER (1992) die Art angibt) und durch das Vorhandensein aller von MARSTALLER (1992) angegebenen Begleitarten aus.

Als Gründe für den fehlenden aktuellen Nachweis von *Dicranum viride* kommen in Betracht:

- **Fehlbestimmung:** Belegmaterial zum Lausche-Fund von Marstaller fehlt. Angaben der Art von MARSTALLER (1990) aus der Sächsischen Schweiz erwiesen sich als Fehlbestimmungen

(Verwechslung mit *Dicranum fulvum*, siehe MÜLLER & BAUMANN 2004). Auch im Falle des Lausche-Fundes ist aus diesem Grund eine Verwechslung nicht auszuschließen. Hier ist in erster Linie an eine Verwechslung mit dem ähnlichen *Dicranum tauricum* zu denken. Diese eng mit *D. viride* verwandte Art wurde im Zuge der aktuellen Kartierung an der Lausche mehrfach festgestellt. Von MARSTALLER (1992) wird ein Vorkommen dieser Art an der Lausche weder im Text noch in den Tabellen angegeben. Möglich wäre außerdem eine Verwechslung mit nicht sichelförmig einseitswendig, sondern aufrecht beblätterten Formen von *Paraleucobryum longifolium*, wie sie an der Lausche mehrfach festgestellt werden konnten.

- **Populationsgröße sehr gering:** Falls die Art tatsächlich an der Lausche noch vorkommt, kann der Umfang der Population nur sehr gering sein, da die Art bei stärkerer Präsenz mit Sicherheit bei den speziellen Kartierungsexkursionen und in den Vorjahren durch die zahlreichen an der Lausche aktiv gewesenen Kartierer gefunden worden wäre. Trotz intensivster Kartierungsarbeit besteht eine gewisse Möglichkeit, dass solche Kleinstpopulationen übersehen werden, z.B. wenn das Vorkommen sich nur auf einen einzigen Block beschränkt. Bei den zwei Kartierungsexkursionen 2005 konnten 12 von der Lausche bisher nicht aktuell bekannt gewesene Moosarten gefunden werden, die in der Zusammenstellung von MÜLLER (im Druck) fehlen. Dies weist darauf hin, dass infolge der kleinräumigen Einnischung vieler Moosarten eine vollständige Erfassung des Arteninventars selbst bei sehr hohem Kartierungsaufwand faktisch nicht erreicht werden kann.
- **Erlöschen des Vorkommens:** An der Lausche kam es in den letzten Jahrzehnten insbesondere in den Teilbereichen 4 und 5 zu erheblichen Veränderungen der Waldstruktur aufgrund von Rauchgasschäden und, auch infolge dessen, waldbauliche Maßnahmen (Einschlag von Altbeständen, Ausbildung von Kahlschlägen, Entwicklung von Jungwald). Falls sich das ehemalige Vorkommen in diesem Bereich befunden hat, ist nicht auszuschließen, dass es aufgrund von Veränderungen der Standortbedingungen (z.B. plötzlicher sehr großer Lichtgenuss, Verringerung der Luftfeuchtigkeit o.ä.), auch wenn diese u.U. nur kleinräumig wirksam wurden, erloschen ist.

#### 4.2.5 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

##### Kurzcharakterisierung

Der Prchtige Dünnfarn tritt wie alle Farnpflanzen in zwei von der Gestalt her völlig unterschiedlichen Generationen auf: dem Sporophyten (der die allgemein als Farnpflanze bekannte Gestalt hat) und dem Gametophyten, der unscheinbar rasig-polsterbildend wächst und nur wenige mm Größe erreicht. Der Prchtige Dünnfarn kommt in Mitteleuropa bis auf zwei Ausnahmen (Vogesen sowie Sickinger Höhe in Rheinland-Pfalz) nur in Form von Gametophyten-Kolonien vor (BENNERT 1999, STARK 2002).

Besiedelt werden tiefe Spalten und Höhlungen sowie die ganz hinteren, engen Abschnitte unter Überhängen von Silikat-, in Sachsen ausschließlich Sandsteinfelsen. Nicht selten gedeihen die Gametophyten-Rasen im Deckenbereich der Höhlungen. Es handelt sich um mikroklimatisch besondere Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit, gemäßigten Temperaturschwankungen und äußerst geringem Lichteinfall. In den sehr dunklen Sandsteinhöhlungen finden sich meist keinerlei Höheren Pflanzen mehr. Die *Trichomanes*-Gametophyten treten überwiegend in Reinbeständen auf, können jedoch auch mit verschiedenen Moosen vergesellschaftet sein. Im Elbsandsteingebirge sind dies *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Diplophyllum albicans*, *Calypogeia muelleriana*, *C. integristipula* u.a. An einem der beiden bekannten Fundorte im Zittauer Gebirge wurde *P. elegans* als Begleitart festgestellt.



### Kenntnisstand

Nachdem unabhängige Gametophyten-Populationen von *Trichomanes speciosum* in Sachsen erstmals im Elbsandsteingebirge aufgefunden worden waren (VOGEL et al. 1993), konnte Jeßen die Art am 15.03.1995 im Bereich der Klosterruine Oybin (rund 100 m außerhalb des Gebiets) auch für das Zittauer Gebirge nachweisen (vgl. JEßEN 2003, JEßEN in ROTHMALER in Vorber.). Die Funde wurden seitdem weder bestätigt noch weitere gemeldet. Innerhalb des Gebiets (Schindellöcher und Umgebung) hatte Jeßen 1995 ebenfalls nach der Art gesucht, es gelang jedoch kein Fund. Die Fundortangabe in der LfUG-Datenbank im Bereich der Schindellöcher westlich von Oybin ist fehlerhaft, hier fand Jeßen die Art nicht.

### Ergebnisse

Insgesamt wurden die 18 Erfolg versprechendsten Felskomplexe innerhalb des FFH-Gebiets durch S. JEßEN untersucht. Diese lagen v.a. westlich und nördlich von Oybin in den Teilgebieten 1 und 2 sowie südlich von Jonsdorf im Teilgebiet 7. Trotz gründlicher Suche konnten Gametophyten-Populationen von *Trichomanes speciosum* nicht nachgewiesen werden. Somit scheint die Art auf die bekannten zwei kleinen Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets am Süd- bzw. Osthang des Berges Oybin beschränkt zu sein, die 2005 bestätigt werden konnten. Es handelt sich dabei um luftfeuchte, enge Höhlungen unter weit überhängenden Sandsteinfelsen in besonders wärmeexponierter Lage.

Eine kartografische Darstellung und textliche Charakterisierung der untersuchten Teilgebiete inkl. Kurzbewertung findet sich im Kap. 16.3.3.

### Diskussion

Während *Trichomanes* im Elbsandsteingebirge mit über 60 Vorkommen als nicht selten bezeichnet werden kann und hier Standorte aller Expositionen besiedelt werden (vgl. JEßEN 2003), sind die Vorkommensmöglichkeiten im bereits kontinentaler getönten Zittauer Gebirge offenbar sehr eingeschränkt. Hinzu kommt, dass die untersuchten Teilgebiete vorwiegend mit Nadelwäldern (meist Fichtenforsten) bestockt sind. Bereiche mit dichten Fichtenwäldern werden auch im Elbsandsteingebirge gemieden. Ein weiterer Grund für das Fehlen der Art könnte die Höhenlage sein. Die Höhenverbreitung der bekannten Vorkommen im Elbsandsteingebirge reicht von 130 bis 405 m ü.NN. Die wärmeren Tallagen werden dabei bevorzugt. Die untersuchten Gebiete im Zittauer Gebirge befinden sich zwischen ca. 380 und 520 m ü.NN, also deutlich höher.

Daher ist es wahrscheinlich, dass der Klosterfelsen Oybin einen besonders wärmebegünstigten Reliktstandort darstellt, an dem die Art sich seit wärmeren Klimaperioden halten konnte. Vorkommen an weiteren Standorten innerhalb des FFH-Gebiets sind aufgrund der intensiven, aber erfolglosen Suche wenig wahrscheinlich, wenn auch nicht gänzlich auszuschließen, da eine Kontrolle aller Felsstandorte innerhalb des vorgesehenen Zeitrahmens des Projektes nicht erfolgen konnte.

#### 4.2.6 Weitere Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Nachfolgend werden weitere Arten des Anhang II FFH-RL abgehandelt, für die alte Nachweise oder Nachweise aus der näheren Umgebung des Gebiets vorhanden sind oder deren Vorkommen aus anderen Gründen nicht auszuschließen waren.

Tabelle 33: Status weiterer FFH-Arten des Anhang II im Zittauer Gebirge

| Art  | FFH    | Nachweis(e)  | Jahr                | Quelle  | Einschätzung   |
|--|--------|--|---------------------|---|--|
| Kleine Hufeisennase<br>( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )       | II, IV | Forsthaushöhle<br>östlich Lückendorf,<br>ca. 600 m SO Teil-<br>gebiet 5, mehrfach<br>1-2 Ex. im Winter             | 2001<br>bis<br>2005 | Poick<br>(schriftl.)                              | Sommerquartiere aufgrund des<br>Wärmebedürfnisses der Art im<br>Zittauer Gebirge nicht zu erwarten<br>(Höhenlage);<br>Überwinterung im FFH-Gebiet<br>nicht auszuschließen, jedoch sind<br>derzeit keine geeigneten größeren<br>Höhlen bekannt;<br>frühere Wochenstuben in<br>Ziegeleien des Neiße-tals (Zittau,<br>Görlitz) heute alle erloschen<br>(Poick mündl.) |
| Teichfledermaus<br>( <i>Myotis dasycneme</i> )                   | II, IV | Forsthaushöhle<br>östlich Lückendorf,<br>ca. 600 m SO Teil-<br>gebiet 5, 1 Weib-<br>chen im Winter                 | 2001<br>bis<br>2005 | Poick<br>(schriftl.)                              | Überwinterung im FFH-Gebiet<br>nicht auszuschließen, jedoch sind<br>derzeit keine geeigneten größeren<br>Höhlen bekannt  |
| Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )                                | II, IV | Teiche am Nord-<br>rand von Jonsdorf,<br>etwa 1 km N Teil-<br>gebiet 7<br>Pochebach / Gon-<br>delteich in Jonsdorf | 1999                | Peper<br>(LfUG-<br>DB)<br><br>Förster<br>(mündl.) | im FFH-Gebiet nicht zu erwarten,<br>da keine Teiche und nur sehr<br>kleine, temporäre Fließgewässer  |
| Wildkatze<br>( <i>Felis silvestris</i> )                         | II, IV | nur einige ganz alte<br>Nachweise  |                     | Geyer<br>(mündl.)                                 | im Gebiet derzeit nicht zu<br>erwarten   |
| Schwarzblauer Bläuling<br>( <i>Glaucopsyche<br/>nausithous</i> ) | II, IV | Buchberg W Jons-<br>dorf, etwa 1 km NW<br>Teilgebiet 7   | 1969                | Sieber<br>(LfUG-<br>DB)                           | im Gebiet nicht zu erwarten<br>(Höhenlage)   |

#### 4.3 Arten nach Anhang IV der FFH - Richtlinie

Im Rahmen der Begehungen zur Erfassung von Großem Mausohr und Mopsfledermaus (Transekte s. Karte 3) wurden etliche Nachweise anderer Fledermausarten erbracht, die alle im Anhang IV der FFH-RL aufgenommen sind. Sie werden zusammen mit weiteren Arten des Anhang IV, die bei den Geländebegehungen nachgewiesen wurden, sowie mit Nachweisen aus der Umgebung des FFH-Gebiets in Tabelle 34 zusammengestellt. Eine Auflistung der einzelnen Nachweise findet sich im Anhang (Kap. 16.2.2).

Tabelle 34: Nachweise von Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet und der Umgebung

| Art  | Fundort(e) ( <i>kursiv: außerhalb FFH-Gebiet</i> )   | Jahr   | Beobachter / Quelle  |
|--|--|--|--|
| Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )                      | Lausche, Lauschestweg (1 Ex.)<br>Lausche, Buchenwald am Gipfel (3 Ex.)<br>Lausche, Nordhang (1 Ex.)<br>Lausche, Nordhang (2 Ex.)<br>Hochwald, Hangschuttwald am Gipfel (1 Ex.)<br>Jonsberg, Blockschutthalde (1 Ex.)<br>Jonsdorf, Laubhügelweg (2 Ex.)<br>Jonsdorf, Hohlsteinweg (3 Ex.)<br>Jonsdorf, Schuberts Loch (4 Ex.)<br><i>Kurhaus in Lückendorf</i> | 2004<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>1998<br>1991   | C. Martin<br>S. Büchner<br>E. Lange<br>S. Büchner<br>S. Büchner<br>S. Büchner<br>E. Lange<br>E. Lange<br>E. Lange<br>LfUG-DB |
| Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )                        | <i>Jonsdorf, Hänischmühle</i><br><i>Jonsdorf, Wohnhaus</i><br><i>Jonsdorf, Ortslage</i><br><i>Lückendorf, Ev. Kirche</i><br><i>Lückendorf, Forsthaushöhle</i><br><i>Oybin, Ortslage</i>  | 1999<br>2005<br>1999<br>2001<br>2001-2005<br>1996                              | Poick<br>- " -<br>- " -<br>- " -<br>- " -<br>lt. Ansorge   |
| Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )               | Transekt 1 'Teufelsmühle'<br>Transekt 2 'Am Oybin'<br>Transekt 9 'Unterhang des Jonsberg'<br><i>Jonsdorf, Kurpark</i><br><i>Lückendorf, Ortslage</i>   | 2005<br>2005<br>2005<br>2003<br>1988   | D. Friebe<br>S. Jansen<br>D. Friebe<br>Poick<br>Natuschke  |
| Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )                     | Transekt 9 'Unterhang des Jonsberg'<br>Transekt 11 'Jonsdorfer Felsenstadt'<br>Jonsdorf, Mühlsteinbrüche<br><i>Jonsdorf, Hänischmühle Parkplatz</i><br><i>Jonsdorf, Ortslage</i><br><i>Oybin, Ortslage</i>   | 2005<br>2005<br>2000<br>1997<br>2002<br>2001                                   | S. Jansen<br>- " -<br>Heidger<br>Poick<br>- " -<br>lt. Ansorge   |
| Große / Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis brandti/mystacinus</i> ) | Transekt 4 'Hainberg'<br>Transekt 5 'Weberweg'<br>Transekt 6 'Osthang des Hochwald'  | 2005<br>2005<br>2005   | D. Friebe<br>- " -<br>- " -  |
| Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )                 | <i>Lückendorf, Forsthaushöhle</i>  | 2001-2005  | Poick  |
| Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )                      | Transekt 1 'Teufelsmühle'<br>Transekt 4 'Hainberg'<br>Transekt 13 'Ludwighöhe' (im Kleingarten)<br><i>Hain, Ortslage</i><br><i>Jonsdorf, Ortslage</i><br><i>Lückendorf, Ortslage</i><br><i>Oybin, Ortslage</i><br><i>südlich der Lausche (Tschechien)</i>  | 2005<br>2005<br>2005<br>1994; 2003<br>1994; 2001<br>1994, 1996<br>1994<br>2000 | D. Friebe<br>- " -<br>- " -<br>Skiba; Poick<br>Skiba; Poick<br>Skiba; lt. Ansorge<br>Skiba<br>Poick                          |
| Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )                     | Transekt 1 'Teufelsmühle'<br>Transekt 2 'Am Oybin'<br>Transekt 6 'Osthang des Hochwald'<br><i>Jonsdorf, Mühlsteinbrüche</i><br><i>Jonsdorf, Hänischmühle Parkplatz</i><br><i>Lückendorf, Forsthaushöhle</i>  | 2005<br>2005<br>2005<br>1996<br>1997<br>2001-2005                              | D. Friebe<br>S. Jansen<br>D. Friebe<br>lt. Ansorge<br>Poick<br>- " -   |
| Zweifarbflledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )                 | <i>Oybin, Wohnhaus Hauswand</i>  | 2002   | Poick  |

|   |   |      |           |
|---|---|------|-----------|
| Zwergfledermaus<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | Transekt 1 ‚Teufelsmühle‘   | 2005 | D. Friebe |
|   | Transekt 2 ‚Am Oybin‘   | 2005 | - " -     |
|   | Transekt 4 ‚Hainberg‘   | 2005 | - " -     |
|   | Transekt 5 ‚Weberweg‘   | 2005 | - " -     |
|   | Transekt 9 ‚Unterhang des Jonsberg‘                                 | 2005 | - " -     |
|   | Transekt 11 ‚Jonsdorfer Felsenstadt‘                                | 2005 | S. Jansen |
|   | <i>Jonsdorf, Wohnhaus</i>   | 2001 | Poick     |
|   | <i>Jonsdorf, Kurpark</i>  | 2003 | - " -     |
|   | <i>Oybin, Klosterruine und Gaststätte</i>                           | 1986 | Hiebsch   |
|   | <i>Oybin, Wohnhaus Hauswand</i>                                     | 2004 | Poick     |
| Zauneidechse<br>( <i>Lacerta agilis</i> )               | Straßenböschung am Parkplatz<br>Gebirgsbad Jonsdorf (Teilgebiet 11) | 2005 | S. Jansen |
| Knoblauchkröte<br>( <i>Pelobates fuscus</i> )           | Wiesentümpel rund 200 m östlich<br>Teilgebiet 5 östlich Lückendorf  | 1998 | Dietrich  |

#### 4.4 Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Für das Gebiet sind Vorkommen von folgenden Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie bekannt:

Tabelle 35: Vogelarten des Anhang I EU-Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet

| Art  | Vorkommen  | Quelle  |
|--|--|---|
| Grauspecht<br>( <i>Picus canus</i> )           | Lausche (1 Revier 2004) ; FND „Nordwand des Oybin“<br>(etwas außerhalb des FFH-Gebiets)  | GFN (2004);<br>Schutzgebietsakte                                |
| Raufusskauz<br>( <i>Aegolius funereus</i> )    | Kleiner Töpfer nordöstlich Oybin<br>Ameisenberg nördlich Oybin<br>Katzenkerbe nördlich Oybin<br>Falkenstein südwestlich Jonsdorf ( <i>direkt westlich des<br/>Teilgebiets Jonsdorfer Felsenstadt</i> ) | Hofmann (schriftl.) <sup>14</sup>                               |
| Schwarzspecht<br>( <i>Dryocopus martius</i> )  | in verschiedenen Teilgebieten  | Standard-Datenbogen,<br>Schütze (2000), eigene<br>Beobachtungen |
| Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> ) | Schalkstein in der Jonsdorfer Felsenstadt  | Hofmann (schriftl.)   |
| Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )                       | Raum Jonsdorf, Raum Oybin, nördlich Lausche ( <i>außerhalb<br/>des Gebiets</i> )   | Geyer (mündl.)  |
| Wachtelkönig<br>( <i>Crex crex</i> )           | bei Jonsdorf, bei Lückendorf, Johannisstein; außerdem bei<br>Waltersdorf (außerhalb FFH-Gebiet)  | Herberg (mündl.),<br>Standard-Datenbogen                        |
| Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )        | Raum Jonsdorf  | (Geyer mündl., eigene<br>Beobachtung)                           |
| Zwergschnäpper<br>( <i>Ficedula parva</i> )    | Lausche (1 Revier 2004)  | GFN (2006)  |

Konkurrierende Schutzziele mit den Schutzgütern der FFH-Richtlinie können hierbei v.a. auf Flächen mit Wachtelkönigvorkommen auftreten (der für Wachtelkönig wünschenswerte sehr späte erste Mahdtermin ist für Grünland-LRT ungünstig). Vgl. hierzu auch Kap. 9.1.2.3. Hinsichtlich des Schutzes der übrigen, waldgebundenen Vogelarten bestehen dagegen keine Konflikte, da die vorgesehenen Maßnahmen für FFH-LRT im Wald, wie z.B. Erhalt/ Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und von Biotopbäumen und Totholz, auch den o.g. Arten zu Gute kommen. Teilweise liegen ihre Vorkommen auch in Nadelwaldflächen (Raufußkauz, Sperlingskauz), in denen mangels FFH-LRT in diesem Managementplan keine Maßnahmen vorgesehen werden.

<sup>14</sup> Beobachter sind W. Grale, H. Knobloch, S. Köhler, U. Mosig; Nachweise aus den Jahren 2000 - 2005

#### 4.5 Weitere bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten

Neben den bereits genannten Arten liegen weitere Nachweise zu bemerkenswerten und / oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten aus dem FFH-Gebiet vor:

Tabelle 36: Weitere bemerkenswerte; gefährdete und/oder geschützte (§) Tier- und Pflanzenarten im FFH-Gebiet

| Art   | RL<br>D | RL<br>SN | Vorkommen  | Quelle /<br>Beobachter       |
|---|---------|----------|--|------------------------------|
| Alpenspitzmaus<br>( <i>Sorex alpinus</i> )                    | 2       | 1        | Lausche  | Schütze (2000)               |
| Wasserspitzmaus<br>( <i>Neomys fodiens</i> )                  | 3       | 3        | NSG Jonsdorfer Felsenstadt:<br>Schwarzwasserquelle   | Schutzgebietsakte<br>(Jahr?) |
| Gemse<br>( <i>Rupicapra rupicapra</i> )                       | -       | -        | Hickelstein/Lausche  | C. Martin (2005)             |
| Baumarder<br>( <i>Martes martes</i> )                         | V       | 3        | NSG Jonsdorfer Felsenstadt   | Schutzgebietsakte<br>(Jahr?) |
| Braunkehlchen<br>( <i>Saxicola rubetra</i> )                  | 3       | 3        | W + O Lückendorf ; NO Jonsdorf   | S. Jansen (2005)             |
| Waldschnepfe<br>( <i>Scolopax rusticola</i> )                 | -       | -        | Westhang Jonsberg  | S. Jansen (2005)             |
| Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )                            | 2       | 2        | bis in die Hochlagen verbreitet und in geeigneten Habitaten des Gebiets regelmäßig anzutreffen, u.a. Jonsdorfer Felsenstadt, Lausche, Hochwald, Jonsberg | Dittrich (mündl. Mitt.)      |
| Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )                         | 3       | 3        | Jonsdorfer Felsenstadt: Carolafelsen<br>Mönchswand O Oybin   | C. Martin (2004)             |
| Waldeidechse<br>( <i>Lacerta vivipara</i> )                   | -       | -        | Weg unterhalb Lauschegipfel  | S. Jansen (2005)             |
| Nadelholz-Säbelschrecke<br>( <i>Barbitistes constrictus</i> ) | -       | 3        | Lausche, Jonsdorfer Felsenstadt  | S. Jansen (2005)             |
| Ameisenlöwe<br>( <i>Euroleon nostras</i> ) §                  | V       | /        | Grazer Höhle, Nordrand, ca. 30 Fangtrichter  | S. Jansen (2005)             |
| Arnika ( <i>Arnica montana</i> ) §                            | 3       | 2        | Lauschewiese   | C. Martin (2005)             |
| Feingliedriger Wurmfarf<br>( <i>Dryopteris expansa</i> )      |         | /        | Dachslöcher westlich Oybin (vermutlich Erstfund im Zittauer Gebirge)   | S. Jeßen (2005)              |
| Dorniger Schildfarf<br>( <i>Polystichum aculeatum</i> )       | -       | 1        | Lausche  | C. Martin (2005)             |
| Tannen-Bärlapp<br>( <i>Huperzia selago</i> )                  | -       | 2        | Hickelstein  | C. Martin (2005)             |
| Moos ( <i>Brachydontium trichodes</i> )                       | V       | R        | Lausche; vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos ( <i>Brachythecium geheebii</i> )                        | V       | 1        | Lausche (einziges sächsisches Vorkommen);<br>vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos ( <i>Grimmia incurva</i> )                               | V       | R        | Lausche; vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos ( <i>Kiaeria blyttii</i> )                               | 3       | R        | Lausche; vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos<br>( <i>Marsupella sparsifolia</i> )                     | R       | 1        | Lausche (einziges sächsisches Vorkommen);<br>vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos<br>( <i>Racomitrium aquaticum</i> )                      | 3       | 3        | Lausche; vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |
| Moos<br>( <i>Tetradontium ovatum</i> )                        |         | 1        | Lausche (eins von zwei sächsischen Vorkommen); vgl. Kap. 16.3.2  | F. Müller (2005)             |

Weitere Angaben enthalten die folgenden Quellen, die Arten werden hier nicht alle aufgezählt:

Schütze (2000): mehrere seltene Insekten- und Strudelwurmart im NSG Lausche

Sobczyk, T. (2000) : Die Großschmetterlinge des NSG Lausche

Schniebs (2002): Molluskenuntersuchung im NSG Lausche

Die Ergebnisse der Untersuchungen faunistischer Indikatoren in einzelnen LRT-Flächen werden hier nicht wiederholt; sie wurden bereits im Kap. 4.1 dargestellt.

## 5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

Nachfolgend wird für die Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten eine gebietsübergreifende Bewertung des Vorkommens vorgenommen, soweit dies aufgrund des aktuellen Kenntnisstandes möglich ist. Dabei werden die Bezugsebenen lokal, regional, überregional und landesweit verwendet (lokal = nicht gebietsübergreifend, regional = Naturraum, überregional = Südostsachsen / Regierungsbezirk, landesweit = Freistaat Sachsen). Die Vorkommen im Einzelnen werden im späteren Kap. 7 bewertet.

### Trockene Heiden (4030)

Die Bergheiden des Zittauer Gebirges sind nur kleinflächig und überwiegend artenarm entwickelt. Sie finden sich auf Felsköpfen und an Felsbändern sowie im Bereich flachgründiger Kuppen auf Felsstandorten. Die wenigen größeren Bestände sind häufig locker gehölzbestanden, beschattet und gehen mit fließenden Übergängen in lichte Wälder über.

In der ansonsten weitgehend intensiv landwirtschaftlich genutzten Agrarlandschaft der südöstlichen Oberlausitz gibt es jedoch kaum weitere Heideflächen, so dass den Beständen des Zittauer Gebirges eine regionale Bedeutung zugeordnet wird.

### Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)

Die Borstgrasrasen im Bereich des Zittauer Gebirges sind relativ artenarm und kleinflächig ausgebildet. Da es sich um auch um Bestände handelt, bei denen nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass sie durch Übernutzung des Wirtschaftsgrünlandes entstanden sind, kann ihnen im gebietsübergreifenden Vergleich nur eine lokale Bedeutung zugeordnet werden.

### Flachland-Mähwiesen (6510)

Die Flachland-Mähwiesen des Zittauer Gebirges sind aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten im Vergleich zu den Grünlandbeständen kalk- bzw. basenreicherer magerer Standorte grundsätzlich relativ artenarm ausgebildet. Im direkten Vergleich mit den intensiv genutzten Grünländern und Wiesen der nördlich angrenzenden, weniger reliefierten Agrarlandschaften sind sie jedoch noch als sehr arten- und blütenreich zu bezeichnen. Den Beständen dieses Lebensraumtyps im Zittauer Gebirges kommt daher, auch aufgrund ihrer Anzahl und Gesamtfläche, eine überregionale Bedeutung zu.

### Berg-Mähwiesen (6520)

Im FFH-Gebiet Zittauer Gebirge sowie dessen Umgebung kommen Berg-Mähwiesen wegen des basenarmen Untergrundes und der vorhandenen Nutzung nur fragmentarisch und kleinflächig entwickelt vor. Da dieser Lebensraumtyp sich nicht überall entwickeln kann und es sich bei den verbleibenden Restbeständen im Zittauer Gebirge um die letzten Vorkommen in Ostsachsen handelt, sind die Bestände des FFH-Gebiets trotz ihrer geringen Größe von regionaler Bedeutung. Gemeinsam mit den direkt außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Flächen kommt ihnen sogar eine überregionale Bedeutung zu.

### Silikatschutthalden (8150)

Silikatschutthalden sind im Zittauer Gebirge häufig am Fuß von Felsen zumeist kleinflächig und beschattet zu finden. Größere offene und stark besonnte Flächen sind kaum zu finden und sind dann häufig eng verzahnt mit Zwergstrauchbeständen der Bergheiden.

Die für basenreiche Ausgangsgesteine bezeichnenden Pflanzenarten besonnener Standorte, die z.B. in der Basalt- und Phonolitkuppenlandschaft der Oberlausitz auftreten, fallen aufgrund der vorherrschenden Beschattung, der vorherrschenden Nordexposition und der kennzeichnenden basenarmen kreidezeitlichen Sandsteine im Bereich des Zittauer Gebirges weitestgehend aus. An

beschatteten und etwas feuchteren Standorten sind artenreiche Moosbestände und zum Teil auch Tannen-Bärlapp (*Huperzia selago*, RL SN 2) zu finden.

Die Silikatschutthalden des FFH-Gebiets haben trotz der genannten Einschränkungen bei der floristischen Ausstattung eine überregionale Bedeutung.

#### Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Die Silikatfelsen des FFH-Gebiets sind aufgrund des Ausgangsgesteins naturgemäß nur von wenigen Pflanzenarten besiedelt. Die Felsen sind häufig locker mit Gehölzen bestanden oder werden zumindest an der Basis von den angrenzenden Waldbeständen stärker beschattet.

An den wenigen zugänglichen, stark exponierten Stellen, z.B. auf dem Scharfenstein, wachsen z.B. charakteristische Flechtenarten der Gattungen *Umbilicaria* und *Parmelia*. Im Bereich der beschatteten Felsbasen treten neben der Schwefelflechte verschiedene Moose (z.B. Gattungen *Grimmia*, *Racomitrium*, *Lophozia*, *Mylia*) in den Vordergrund. Auf Felsbändern wachsen Farne und Zwergstrauchvegetation.

Aufgrund der Häufung und Flächengröße der Felsstandorte im Zittauer Gebirge, die ansonsten in Südosachsens so nicht zu finden ist, haben die Kreidesandsteinfelsen des FFH-Gebiets eine überregionale Bedeutung. Die Artenarmut ist standortbedingt und daher nicht negativ zu werten.

#### Natürliche Höhlen (8310)

Die erfassten Höhlen im FFH-Gebiet sind als typisch und repräsentativ für Felsstandorte des Zittauer Gebirges anzusehen. Sie sind aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nur von recht geringer Ausdehnung (Größe). Insgesamt kommt ihnen eine regionale Bedeutung zu.

#### Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) und Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)

Der sehr walddreiche Naturraum des Zittauer Gebirges schließt südlich an die recht waldarme Oberlausitz an. Betrachtet man die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV), gehören die Gebiete insgesamt großräumig dem Buchenwaldareal an, was sich auch in den kartierten Lebensräumen widerspiegelt. Die sieben bewaldeten Teilflächen des FFH-Gebiets (TG 1, 2, 3, 6, 7, 11, 12) der montanen Lagen repräsentieren mit den LRT-Flächen vorwiegend den Hainsimsen-Buchenwald und kleinflächiger den Waldmeister-Buchenwald in verschiedenen Ausprägungen.

Der auf sächsischer Seite walddreiche Teil des Zittauer Gebirges hat insgesamt eher eine geringe Fläche an Waldlebensraumtypen (ca. 10 % der Waldflächen im FFH-Gebiet). Die Flächen, vorwiegend im Revier Olbersdorf, liegen teilweise sehr verstreut und isoliert und sind meist nur kleinflächig ausgeprägt. Größere zusammenhängende Flächen befinden sich auf der Lausche, im Hochwald und am Jonsberg (Monitoringflächen). Einige der Lebensräume setzen sich jenseits der deutsch-tschechischen Grenze fort, wie das Buchenaltholz am Johannisstein und der Buchen-Hallenbestand am Hochwald (ID 10003), so dass die zusammenhängende Fläche in Wirklichkeit größer ist.

Insgesamt sind die Hainsimsen-Buchenwälder im Gebiet aufgrund der überwiegenden Kleinflächigkeit und des weitgehenden Fehlens von Flächen in hervorragender Ausprägung als regional bedeutsam einzustufen. Da dieser LRT in Sachsen mit 4957 ha (Stand Mai 2005; Koch mündl.) den häufigsten Wald-LRT darstellt, wären an eine höhere Bedeutung entsprechend höhere Anforderungen zu stellen. Den Waldmeister-Buchenwäldern ist eine überregionale Bedeutung beizumessen, da dieser Wald-LRT landesweit vergleichsweise selten ist (459 ha gemeldet; Stand Mai 2005; Koch mündl.) und vor diesem Hintergrund die vergleichsweise großflächigen Vorkommen im FFH-Gebiet höher zu werten sind.



### Luchs

Die Waldgebiete des Zittauer Gebirges spielen eine Rolle als Teilhabitat im Randbereich der Luchspopulation im grenzübergreifenden böhmischen Sandsteingebiet und sind als die geeignetsten Habitats im Landkreis anzusehen. Vor diesem Hintergrund nehmen sie eine überregionale Funktion ein. Als Bestandteil einer größeren Population kann das Vorkommen im Gebiet nicht eigenständig bewertet werden.

### Großes Mausohr

Das Große Mausohr tritt im Gebiet nur in geringer Individuenzahl auf, da größere Kolonien in der näheren Umgebung nicht vorhanden sind. Auch als Überwinterungsgebiet dürfte das Gebiet nur eine kleine Rolle spielen, da größere geeignete Quartiere fehlen. Vor diesem Hintergrund ist dem Vorkommen eine lokale Bedeutung zuzuordnen.

Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230), Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwald (91E0\*), Mopsfledermaus, Grünes Besenmoos und Prächtiger Dünnpfarn: Da der LRT / die Arten aktuell nicht nachgewiesen werden konnten und auch keine sicheren Belege für ein früheres Vorkommen im Gebiet vorliegen (s. Kap. 0), entfallen die Ausführungen in diesem und den folgenden Kapiteln.

## **6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes**

In diesem Kapitel wird ein gebiets- bzw. naturraumspezifisches Leitbild für die vorhandenen Lebensraumtypen und Arten skizziert, das sich am günstigen Erhaltungszustand orientiert. Dieses dient auch als Grundlage für die Bewertung im folgenden Kap. 7.

### **6.1 Günstiger Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume**

#### **6.1.1 Trockene Heiden (4030)**

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und der regionaltypischen Landnutzungsformen kann der LRT im Gebiet nur auf jeweils kleinen Flächen vorhanden sein. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- niedrigwüchsige Vegetation mit einem Zwergstrauchanteil (Heidelbeere *Vaccinium myrtillus*, Preiselbeere *Vaccinium vitis-idaea* oder Besenheide *Calluna vulgaris*) von über 50%
- niedrigwüchsige Grasarten vorhanden, höherwüchsige Gräser dominieren nicht
- Anteil von Kräutern und Rosettenpflanzen über 10%
- Vorkommen von Moos- und Flechtenarten
- kleinflächiges Vorkommen von Kleinstrukturen, wie offenen Bodenbereichen, Felsbereichen, Sträuchern

#### Arteninventar:

- Vorkommen von mindestens 7 charakteristischen Pflanzenarten gemäß KBS, darunter das Moos *Ptilidium ciliare* als gefährdete Art
- Vorkommen helio- bzw. xerophiler Insektenarten, z.B. der Gruppen Spinnen, Heuschrecken, Wildbienen
- Vorkommen der Bergeidechse
- Vorkommen von Großlaufkäfern wie z.B. *Carabus problematicus*

Beeinträchtigungen:

- Brache- und Nährstoffzeiger (z.B. Landreitgras *Calamagrostis epigeios*, Adlerfarn *Pteridium aquilinum*) auf weniger als 50% der Fläche auftretend
- Verbuschung höchstens auf Teilflächen (max. 40%)
- keine erhebliche mechanische Beeinträchtigung durch Tritt, Beweidung o.ä.
- keine Aufforstung
- keine Nährstoffanreicherung/keine Intensivierungszeiger
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

**6.1.2 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)**

Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und der regionaltypischen Landnutzungsformen kann der LRT im Gebiet nur auf jeweils kleinen Flächen vorhanden sein. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

Lebensraumtypische Strukturen:

- niedrigwüchsige Grasarten vorhanden, höherwüchsige Gräser dominieren nicht
- relativ hoher Anteil von Kräutern und Rosettenpflanzen (> 15%)
- kleinflächiges Vorkommen von Kleinstrukturen, wie z.B. Einzelbüsche, vegetationsfreie Stellen, flachgründige Standorte
- Wechsel von feuchteren und trockeneren Bereichen
- Verzahnung mit Berg-Mähwiesen oder Flachland-Mähwiesen

Arteninventar:

- Vorkommen von mindestens 7 charakteristischen Pflanzenarten gemäß KBS

Beeinträchtigungen:

- Anteil von Brachezeigern < 40%
- Vergrasung mit höherwüchsigen Arten oder Verbuschung höchstens auf 40% der Fläche
- höchstens geringmächtige Streuakkumulation
- Beschattung nur in Teilbereichen
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

**6.1.3 Flachland-Mähwiesen (6510)**

Aufgrund der vergleichsweise ertragsschwachen Standorte sind die wirtschaftlichen Nutzungsbedingungen für diesen LRT im FFH-Gebiet günstig, da ökonomische Sachzwänge nicht derart im Vordergrund stehen wie auf den meisten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Daher sollte der LRT in größerem Umfang und auch auf größeren zusammenhängenden Flächen vorhanden sein. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

Lebensraumtypische Strukturen:

- Grasschicht neben Obergräsern auch mit erheblichem Anteil an Mittel- und Untergräsern
- Anteil der niedrigwüchsigen Kräuter und Rosettenpflanzen mindestens 15%
- Bestände sind durch entsprechende Nutzung blüten- und struktureich
- in Hanglagen eingestreute flachgründige Standorte, in ebenen Lagen feuchtere Senken
- in größeren Flächen in der Fläche oder randlich Einzelbäume oder kleinere Gehölzgruppen vorhanden
- Waldränder oder charakteristische Saumbereiche mit höherer Artenvielfalt an den Rändern vorhanden

Arteninventar:

- Vorkommen von mindestens 12 charakteristischen Pflanzenarten gemäß KBS, darunter auch Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) oder Magerkeitszeiger wie Klappertopf (*Rhinanthus spec.*)
- zu den Arten der Flachlandmähwiesen treten montane Arten hinzu, z.B. Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Frauenmantel (*Alchemilla spec.*) oder Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*)
- in größerflächigen Beständen erfolgreiche Bruten von Wiesenvogelarten wie Braunkehlchen, Wiesenpieper und/oder Wachtelkönig
- Vorkommen von Heuschrecken und Tagfaltern in größeren Populationsdichten

Beeinträchtigungen:

- Anteil von Teilflächen mit Brachezeigern höchstens 10%
- kein herdenweises Auftreten von Eutrophierungs-, Ruderalisierungs- oder Beweidungszeigern, wie z.B. Brennnessel (*Urtica dioica*), Weißklee (*Trifolium repens*) oder Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*)
- keine ausschließliche Weidenutzung der Flächen
- keine Aufforstungen
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

**6.1.4 Berg-Mähwiesen (6520)**

Aufgrund der Höhenlage des Gebiets sind bewirtschaftete Grünlandflächen i.d.R. noch als Flachland-Mähwiesen mit montaner Tönung ausgebildet. Berg-Mähwiesen können sich nur in den höchsten Lagen über etwa 600 m ü.NN und damit nur in geringem Flächenumfang ausbilden. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

Lebensraumtypische Strukturen:

- Grasschicht aus Unter-, Mittel- und Obergräsern aufgebaut
- Anteil der Kräuter und Rosettenpflanzen > 15%
- wenigstens mäßig artenreicher Blütenhorizont

Arteninventar:

- mindestens 10 charakteristische Pflanzenarten gemäß KBS, darunter Arnika (*Arnica montana*)

Beeinträchtigungen:

- geringer Anteil von Nährstoffzeigern, wie z.B. Knauelgras (*Dactylis glomerata*)
- kein Vorherrschen von Brachezeigern, wie z.B. Honiggras (*Holcus mollis*)
- keine Aufforstung
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen, z.B. mechanische Schäden durch Skinutzung

### 6.1.5 Silikatschutthalden (8150)

Aufgrund der Exposition und des sauren Ausgangsgesteines sind die Silikatschutthalden im Zittauer Gebirge natürlicherweise artenarm ausgebildet. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- Wechsel offener und locker beschatteter Schuttbereiche
- offene Felsbereiche im Wechsel mit bewachsenen Flächen (z.B. Bergheiden)
- feuchte und trockene Felsbereiche nebeneinander vorhanden

#### Arteninventar:

- Vorkommen von mindestens zwei Flechten- und/oder Moosarten gemäß KBS

#### Beeinträchtigungen:

- Beschattung nicht auf der gesamten Fläche vorhanden
- keine Aufforstung
- keine erkennbaren Schäden der Vegetation durch Tritt/Besucher
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

### 6.1.6 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Die Silikاتفelsen im Zittauer Gebirge sind aufgrund des sauren Ausgangsgesteins (Sandstein) natürlicherweise floristisch stark verarmt. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- offene, besonnte Felsabschnitte im Wechsel mit feuchteren, beschatteten Bereichen
- spärlicher Bewuchs mit Gräsern, Zwergsträuchern und Farnen auf Felsbändern und Kuppen
- Moos- und Flechtenflora auf dem Felskomplex gut vertreten

#### Arteninventar:

- Farn- und Blütenpflanzen vereinzelt vorhanden, zumindest auf Felsbändern o.a. tiefgründigeren Standorten (Arten gemäß KBS fallen allerdings im Zittauer Gebirge bis auf den vereinzelt vorkommenden *Polypodium vulgare* oder den nur einmal nachgewiesenen Braunstieligen Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) komplett aus)
- verschiedene Moos- und Flechtenarten vorhanden (z.B. *Dicranodontium denudatum*, *Diplophyllum albicans*, *Grimmia hartmannii*, *Racomitrium heterostichum*, *Lophozia spec.* oder *Parmelia spec.*, *Umbilicaria spec.*)
- in größeren zusammen hängenden Komplexen des LRT erfolgreiche Bruten der felsbrütenden Vogelarten Uhu oder Wanderfalke
- Vorkommen mehrerer charakteristischer Fels und Spalten bewohnender Spinnenarten

#### Beeinträchtigungen:

- Beeinträchtigung der Felsoberfläche durch Kletterer (Zerstörung v. Moosen und Flechten) höchstens in geringem Umfang feststellbar
- Beeinträchtigungen durch Besucher (Trittschäden, Müll o.a.) nur kleinflächig
- Verbuschung unter 40%
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

### 6.1.7 Natürliche Höhlen (8310)

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten (Ausgangsgestein) sind im Zittauer Gebirge kaum größere Höhlenobjekte zu erwarten, sondern v.a. kleinere Halbhöhlen und Spaltensysteme. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- wenigstens kleinere Bereiche mit geringem Lichteinfall (kein Pflanzenwachstum mehr möglich) vorhanden
- einige tiefere Spalten oder Bereiche mit deutlich von der Außenumgebung unterschiedenem Höhlenklima (ausgeglichene Temperatur, Luftfeuchte) vorhanden

#### Arteninventar:

- mindestens gelegentliche Nutzung der Höhlen als Winterquartier durch Fledermäuse

#### Beeinträchtigungen:

- kein erheblicher Nährstoff- oder Mülleintrag
- keine regelmäßige Begängnis oder Lagern durch Menschen
- keine Feuerstellen
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

### 6.1.8 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Im Zittauer Gebirge kommt der Hainsimsen-Buchenwald vorwiegend auf mittleren (bis kräftigen) terrestrischen- und Steilhangstandorten der feuchten unteren (Uf), mittleren (Mf) und höheren (Hf) Berglagen vor. Die Lebensräume im Bereich Hf werden der Ausbildungsform 2, dem montanen bis hochmontanen Tannen-Fichten-Buchenwald auf basenarmen Standorten (Höhenstufe H, teilweise M und K) mit der Fichte als NBA zugeordnet. Das betrifft die Teilgebiete Hochwald (TG 3) und Lausche (TG 12). Die LRT-Flächen im Bereich Mf bis Uf entsprechen der Ausbildungsform 1 (alle anderen TG). Die Bodenvegetation in bodensauren Buchenwäldern ist von Natur aus spärlich und weist mit Ausnahme weniger, nur im Bergland vorkommender Bärlapparten (*Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum*) kaum floristische Besonderheiten auf.

Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

#### Lebensraumtypische Strukturen:

- zwei horizontal oder vertikal verzahnte Waldentwicklungsphasen (ausgeprägte Mehrschichtigkeit ist kein Charakteristikum bodensaurer Buchenwälder), davon mindestens 20% im Reifezustand oder, wenn es sich um eine Hallenbestand handelt, 100% Reifephase
- mindestens 1 Stück Totholz und 3 Biotopbäume pro Hektar
- wenig gestörte, naturnahe Verjüngungsdynamik

Arteninventar:

- mindestens 70% Rotbuche, daneben Mischbaumarten wie Weißtanne, Bergahorn, Eberesche oder Fichte
- maximal 20% gesellschaftsfremde Baumarten
- Strauchschicht mit lebensraumtypischer Artenkombination, z.B. *Sambucus racemosa* und Verjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten
- Bodenvegetation mit Mindestdeckungsgrad von 5% und lebensraumtypischem Arteninventar (auf mittleren bis kräftigen Standorten Arten wie Sauerklee *Oxalis acetosella*, Dornfarn *Dryopteris dilatata*, Fuchssches Kreuzkraut *Senecio fuchsii*, Drahtschmiele *Deschampsia flexuosa* und Heidelbeere *Vaccinium myrtillus*, Schmalblättrige Hainsimse *Luzula luzuloides*, Zweiblättriges Schattenblümchen *Majanthemum bifolium*) und Dominanzverteilung
- in der montanen bis hochmontanen Ausbildungsform treten Arten wie Quirlblättriger Weißwurz *Polygonatum verticillatum*, Purpur-Hasenlattich *Prenanthes purpurea*, Wolliges und Waldreitgras *Calamagrostis villosa*, *C. arundinacea* hinzu
- keine Dominanzbestände aus wenigen Arten, insbesondere keine flächigen Vergrasungen
- Auftreten verschiedener Großlaufkäferarten der montanen Laubwälder, z.B. *Carabus linnei*, *Carabus auronitens*, *Carabus glabratus* oder *Cychrus attenuatus*
- Vorkommen einer für ältere und totholzreiche Ausprägungen des Lebensraums charakteristischen Vogelgemeinschaft mit Arten wie z.B. Hohltaube, Waldlaubsänger, Waldbaumläufer, Trauer- und Zwergschnäpper sowie Schwarz-, Bunt-, Klein- und Grauspecht

Beeinträchtigungen:

- Fahrspuren und Verdichtungszeiger höchstens in mäßigem Umfang und weitgehend auf Rückegassen beschränkt
- Verbiss an Verjüngung und Schälsschäden nicht in verjüngungs- und bestandsgefährdendem Umfang
- Nährstoffeintrag (Ablagerungen, Kirrungen) höchstens punktuell
- Vitalitätseinbußen in größerem Umfang nur in extremen Kammlagen (Eisbruch, Windschur)
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen, z.B. Zerschneidung von Funktionsräumen durch Barrieren wie breite Wege, Asphaltierung, Leitungstrassen, oder durch lärm- und personenstarke Großveranstaltungen

**6.1.9 Waldmeister-Buchenwälder (9130)**

Im Zittauer Gebirge kommt der Waldmeister-Buchenwald auf kräftigen terrestrischen und Steilhangstandorten der feuchten mittleren (Mf) und höheren (HF) Berglagen vor. Im Einzelnen gehören folgende Merkmale zum günstigen Erhaltungszustand:

Lebensraumtypische Strukturen:

- zwei horizontal oder vertikal verzahnte Waldentwicklungsphasen (ausgeprägte Mehrschichtigkeit ist kein Charakteristikum von Buchenwäldern), davon mindestens 20% im Reifezustand oder, wenn es sich um eine Hallenbestand handelt, 100% Reifephase
- mindestens 1 Stück Totholz und 3 Biotopbäume pro Hektar
- wenig gestörte, naturnahe Verjüngungsdynamik

Arteninventar:

- mindestens 70% Hauptbaumarten, dabei Buche dominant mit mindestens 50%, Weißtanne und Fichte können als weitere Hauptbaumarten vertreten sein; daneben als Mischbaumarten Bergahorn, Spitzahorn, Esche und Bergulme
- Besonderheit an der Lausche (TG12): am Nordhang blockreicher und feinerdearer Steilhangstandort, Bergahorn tritt hier mit stärkerer Konkurrenzskraft gegenüber der Buche auf, was sich bereits gegenwärtig in der Naturverjüngung der Baumarten widerspiegelt. Langfristig ist die Entwicklung edellaubbaumreicher Waldphasen (BAH) unter Zurücktreten der Buche möglich.<sup>15</sup>
- maximal 20% gesellschaftsfremde Baumarten
- Strauchschicht mit lebensraumtypischer Artenkombination, z.B. *Daphne mezereum*, *Sambucus racemosa* und Verjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten
- Krautschicht gut entwickelt, arten- und oft geophytenreiche Bodenvegetation mit Mindestdeckungsgrad von 20% und lebensraumtypischem Arteninventar (z.B. Sauerklee *Oxalis acetosella*, Wurmfarne *Dryopteris filix-mas*, Eichenfarne *Gymnocarpium dryopteris*, Hasenlattich *Prenanthes purpurea*, Quirlblättriger Weißwurz *Polygonatum verticillatum*, Goldnessel *Lamium galeobdolon*, Wald-Flattergras *Milium effusum*) und Dominanzverteilung
- Geophytenschicht wenigstens auf kleineren Teilflächen artenreich, oder größerflächig, aber artenarm
- Vorkommen verschiedener Laufkäferarten der montanen Laubwälder wie z.B. *Abax ovalis*, *Carabus linnei*, *Cychrus attenuatus*, *Pterostichus burmeisteri*, *Carabus auronitens*, *Trichotichnus laevicollis*, *Carabus intricatus* oder *Pterostichus unctulatus*
- Vorkommen einer für ältere und totholzreiche Ausprägungen des Lebensraums charakteristischen Vogelgemeinschaft mit Arten wie z.B. Hohltaube, Waldlaubsänger, Waldbaumläufer, Trauer- und Zwergschnäpper sowie Schwarz-, Bunt-, Klein- und Grauspecht

Beeinträchtigungen:

- Fahrspuren und Verdichtungszeiger höchstens in mäßigem Umfang und weitgehend auf Rückegassen beschränkt
- Verbiss an Verjüngung und Schälschäden nicht in verjüngungs- und bestandsgefährdendem Umfang
- Nährstoffeintrag (Ablagerungen, Kirrungen) höchstens punktuell
- Vitalitätseinbußen in größerem Umfang nur in extremen Kammlagen (Eisbruch, Windschur)
- lebensraumuntypische Dominanzen in der Bodenvegetation auf unter 50% der Fläche
- keine sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen

<sup>15</sup> Da dies ein natürlicher Prozess ist, sollte ihm nicht durch aktive forstliche Maßnahmen entgegengewirkt werden. Ein Ausgleich für eine eventuelle Flächenabnahme des LRT 9130 sollte dann ggf. durch Entwicklung von Waldmeister-Buchenwald auf anderen Flächen erfolgen.

## **6.2 Günstiger Erhaltungszustand der Populationen von FFH-Arten**

### **6.2.1 Luchs**

Das FFH-Gebiet liegt am Rande des derzeitigen Verbreitungsgebiets des Luchses im südöstlichen Mitteleuropa. Daher sind an einen günstigen Erhaltungszustand entsprechend geringere Anforderungen zu stellen, da die Hauptgründe für das seltene Auftreten der Art nicht im Gebiet selbst, sondern in der historischen Entwicklung zu sehen sind (weitgehende Ausrottung bis ins 19. Jahrhundert und nur langsame Wiederausbreitung).

#### Zustand der Population(en):

- regelmäßiges Auftreten wandernder Tiere
- längeres Verweilen einzelner Tiere im Gebiet

#### Zustand der Habitate:

- ganzjährig ausreichendes Nahrungsangebot
- strukturreiche, zusammenhängende Waldgebiete

#### Beeinträchtigungen:

- keine Zerschneidung des Gebiets durch Neubau von Verkehrstrassen o.a. Barrieren
- Fortbestand der Ungestörtheit weiter Bereiche

### **6.2.2 Großes Mausohr**

Das FFH-Gebiet liegt aufgrund seiner Höhenlage und der damit verbundenen klimatisch kühleren Bedingungen natürlicher Weise am Rande des regelmäßigen Verbreitungsgebiets des Mausohrs, v.a. hinsichtlich des Auftretens von Wochenstuben. Daher sind an einen günstigen Erhaltungszustand entsprechend geringere Anforderungen zu stellen.

#### Zustand der Population(en):

- regelmäßiges Auftreten von jagenden Einzeltieren im Gebiet

#### Zustand der Habitate:

- Vorhandensein mehrerer, größerer (mind. 1 ha), unterwuchsarmer Waldbestände

#### Beeinträchtigungen:

- kein großflächiger Einsatz von Forstchemikalien



## 7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustands

### 7.1 Bewertung der FFH-Lebensraumtypen

In den nachfolgenden Abschnitten wird zu den Bewertungskriterien für jeden LRT-Zustand ein kurzer beschreibender Text gegeben. Die detaillierte Bewertung aller einzelnen Unterkriterien ist im IS SaND des LfUG dokumentiert, die Gesamtbewertung jeder Fläche ist in Karte 3 dargestellt. Die Bewertung anhand der untersuchten faunistischen Indikatoren, die auf den Bewertungsbögen nur mit ihrem Gesamtwert angegeben ist, wird in einem eigenen Textabschnitt dargestellt, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Sie erfolgt natürlich nur für Flächen, auf denen entsprechende Untersuchungen erfolgten.

Tabelle 37: Übersicht über die Bewertung der erfassten FFH-Lebensraumtypen

| LRT   | Kurzbezeichnung                         | Bewertung | Fläche [ha] | Flächenanzahl |
|-------|---|-----------|-------------|---------------|
| 4030  | Trockene Heiden                         | B         | 2,12        | 5             |
|       |   | C         | 0,17        | 1             |
| 6230* | Artenreiche Borstgrasrasen              | B         | 0,17        | 2             |
|       |   | C         | 0,32        | 1             |
| 6510  | Flachland-Mähwiesen                     | A         | 16,94       | 1             |
|       |   | B         | 28,77       | 14            |
| 6520  | Berg-Mähwiesen                          | C         | 0,02        | 1             |
| 8150  | Silikatschutthalden                     | B         | 2,45        | 4             |
| 8220  | Silikاتفelsen mit Felsspaltенvegetation | A         | 16,74       | 4             |
|       |   | B         | 68,51       | 33            |
|       |   | C         | 1,53        | 2             |
| 8310  | Natürliche Höhlen                       | B         | 0,0         | 3             |
| 9110  | Hainsimsen-Buchenwälder                 | A         | 3,23        | 1             |
|       |   | B         | 43,68       | 17            |
|       |   | C         | 3,07        | 1             |
| 9130  | Waldmeister-Buchenwälder                | A         | 8,23        | 2             |
|       |   | B         | 5,30        | 1             |

#### 7.1.1 Trockene Heiden (4030)

| LRT-ID | Fläche [ha] | Bewertung Struktur | Gesamtbewertung | Unterkriterium faun. Ind. |           |              | Bewertung Beeinträchtigt | Gesamtbewertung |
|--------|-------------|--------------------|-----------------|---------------------------|-----------|--------------|--------------------------|-----------------|
|        |             |                    | Arten           | Laufkäfer                 | Tagfalter | Heuschrecken |                          |                 |
| 10001  | 0,34        | B                  | B               | -                         | -         | -            | C                        | B               |
| 10002  | 0,51        | B                  | B               | C                         | C         | C            | B                        | B               |
| 10003  | 0,16        | B                  | C               | C                         | C         | C            | B                        | B               |
| 10047  | 0,57        | B                  | B               | -                         | -         | -            | C                        | B               |
| 10048  | 0,54        | C                  | B               | -                         | -         | -            | B                        | B               |
| 10050  | 0,17        | C                  | C               | -                         | -         | -            | B                        | C               |

Bewertung des LRT-Zustands

Die trockenen Heiden des FFH-Gebiets haben überwiegend den Erhaltungszustand B, lediglich eine Fläche auf dem Gipfel des Schuppenberges wurde aufgrund der Struktur- und Artenarmut mit C bewertet. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist hier keine bessere Ausprägung möglich.

Die Bestände sind überwiegend kleinflächig ausgebildet, als Hauptbeeinträchtigung ist die zum Teil recht weitgehende Beschattung zu nennen. Aufgrund der Flachgründigkeit der Standorte ist es jedoch nicht zu erwarten, dass es hier zu einer noch weiter zunehmenden Beschattung kommt, so dass hier Pflegeeingriffe nicht als sinnvoll erscheinen. Die Heidefläche bei Waltersdorf zeigt Beeinträchtigungen durch fehlende Nutzung / Pflege, hier kommt es zu einer Vergrasung/Verbuschung der Fläche. Eine gelegentliche Frequentierung der Flächen durch Besucher wird in diesem Lebensraumtyp nicht als Belastung gewertet.

Die relativ geringe Flächenausdehnung der vorhandenen LRT-Flächen im FFH-Gebiet entspricht dem naturräumlichen Potenzial und führt daher nicht zu einer Abwertung.

Bewertung anhand von Laufkäfern

Tabelle 38: Bewertung der Laufkäfererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Parameter  | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|--|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten   |               | a/b      |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten   |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum                        |               |          | c                        |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft                                    |               | b        |                          |
| Anzahl LR-typischer Arten mit wahrscheinlicher od. sicherer Reproduktion |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten                                |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung  |               |          | C                        |

Da nur wenige Arten und Individuen nachgewiesen wurden und stenöke Heidearten fehlen, kann der Standort hinsichtlich der Laufkäferfauna nur mit „C“ bewertet werden.

Bemerkenswert war ein reicher Beifang einer kleinen, noch nicht bestimmten Prachtkäferart im Frühjahr.

Tabelle 39: Bewertung der Laufkäfererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Da nur wenige Arten und Individuen nachgewiesen wurden und stenöke Heidearten fehlen, kann der Standort hinsichtlich der Laufkäferfauna nur mit „C“ bewertet werden. Die meisten der angetroffenen Arten sind aus den angrenzenden Waldbereichen in die Fläche eingewandert. Lediglich *Carabus problematicus* zeigt im Raum eine deutliche Präferenz für offene Bereiche wie Heiden und Blockhalden.

#### Bewertung anhand von Heuschrecken

Tabelle 40: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Aufgrund der äußerst geringen Individuenzahlen und auch der für Heideflächen geringen Artenzahlen muss der Standort insgesamt mit „C“ bewertet werden, auch wenn mit der Gefleckten Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) eine charakteristische und typische Art der trockenen Heiden nachgewiesen wurde.

Tabelle 41: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Mit nur wenigen, dazu wenig anspruchsvollen Arten in geringer Individuenzahl muss der Standort insgesamt mit „C“ bewertet werden.

Bewertung anhand von Tagfaltern

Tabelle 42: Bewertung der Tagfaltererfassung „Mühlsteinbruch Schwarzes Loch“ (LRT 10002)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Aufgrund der äußerst geringen Individuenzahlen und auch der für Heideflächen geringen Artenzahlen muss der Standort insgesamt mit „C“ bewertet werden.

Tabelle 43: Bewertung der Tagfaltererfassung „Kleine Felsengasse“ (LRT 10003)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Von 10 nachgewiesenen und sicher bestimmten Tagfalterarten im Bereich der Kleinen Felsengasse sind 5 Arten, nämlich *Maniola jurtina*, *Nymphalis io*, *N. urticae*, *Pieris rapae* sowie *Ochlodes sylvanus* weit verbreitete Arten, die weder für Heiden noch Waldränder als charakteristisch gelten können und aus angrenzenden Lebensräumen zugeflogen sind. Von den insgesamt 5 Arten, die im weiteren Sinne als typisch für den Lebensraum gelten können, wurden 3 Arten in beiden Jahren und je eine Art nur in einem Jahr erfasst. Die Individuenzahlen waren in beiden Jahren nur gering. Mit nur wenigen Arten in geringer Individuenzahl muss der Standort insgesamt mit „C“ bewertet werden.

**7.1.2 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)**

| LRT-ID | Fläche [ha] | Bewertung Struktur | Bewertung Arten | Bewertung Beeinträchtg | Gesamt-bewertung |
|--------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| 10004  | 0,10        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10005  | 0,38        | C                  | C               | B                      | C                |
| 10006  | 0,07        | B                  | B               | A                      | B                |

Bewertung des LRT-Zustands

Die Borstgrasrasen sind kleinflächig ausgebildet und überwiegend artenarm entwickelt. Alle nachgewiesenen Bestände liegen im Raum Waltersdorf (Teilgebiet 9). Beeinträchtigungen, soweit erkennbar, ergeben sich durch die Beschattung der Bestände durch angrenzende Gehölzbestände, in einem Fall durch zunehmende Vergrasung (vermutlich durch zunehmende Nährstoffgehalte).

Die relativ geringe Flächenausdehnung der vorhandenen LRT-Flächen im FFH-Gebiet entspricht dem naturräumlichen Potenzial und führt daher nicht zu einer Abwertung.

**7.1.3 Flachland-Mähwiesen (6510)**

| LRT-ID | Fläche [ha] | Bewertung Struktur | Bewertung Arten | Bewertung Beeinträchtg | Gesamt-bewertung |
|--------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| 10007  | 0,45        | B                  | B               | A                      | B                |
| 10008  | 0,08        | B                  | C               | B                      | B                |
| 10009  | 0,30        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10011  | 5,17        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10012  | 0,71        | B                  | B               | A                      | B                |
| 10013  | 2,21        | B                  | B               | A                      | B                |
| 10014  | 4,52        | B                  | B               | A                      | B                |
| 10015  | 2,39        | B                  | B               | A                      | B                |
| 10016  | 3,63        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10017  | 0,50        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10018  | 4,06        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10019  | 16,94       | A                  | A               | B                      | A                |
| 10020  | 1,61        | B                  | B <sup>16</sup> | B                      | B                |
| 10021  | 1,64        | B                  | B               | B                      | B                |
| 10022  | 1,47        | B                  | B               | B                      | B                |

<sup>16</sup> Nur auf dieser Fläche des LRT 6510 wurden auch Heuschrecken (Wertung: B) und Tagfalter (Wertung: C) untersucht.

### Bewertung des LRT-Zustands

Die Flachland-Mähwiesen wurden bis auf eine Ausnahme alle in den Erhaltungszustand „B“ eingestuft; lediglich eine große zusammenhängende Fläche im Raum Lückendorf erhält den Erhaltungszustand „A“.

Bei allen Flächen handelt es sich um genutztes Wirtschaftsgrünland, das im Sommer gemäht und z.T. anschließend beweidet und/oder im Herbst ein zweites Mal gemäht wird. Aufgrund der regelmäßigen Nutzung ist der Strukturreichtum gering ausgeprägt. In der Grasschicht treten in den meisten Flächen die hochwüchsigen Obergräser zugunsten von Mittelgräsern zurück. Die Bewertung anhand der Artenzusammensetzung liegt bei den meisten Flächen im mittleren Bereich: das Grundarteninventar reicht für eine Zuordnung in die Wertstufe „B“, das Auftreten der Gewöhnlichen Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) führt auch zur Wertstufe „B“ bei den seltenen Arten. In dieser Bewertungseinstufung spiegelt sich die unterschiedliche Häufigkeit der Arten jedoch nicht wider: Während in einigen Beständen Gewöhnliche Margerite, Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) oder Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) den Blühaspekt prägen, kommen sie in anderen Flächen nur in wenigen Exemplaren vor. Durch die Lage der Flächen sind in allen Fällen Gehölzstrukturen durch Einzelbäume auf den Flächen oder aber in unmittelbar angrenzenden Bereichen vorhanden, die z.B. als Singwarten für wiesenbrütende Vogelarten dienen können.

Lediglich in einem Fall konnte auf der größten zusammenhängenden Grünlandfläche bei Lückendorf die Bewertung „A“ sowohl bei den Arten als auch bei der Struktur vergeben werden, was zur Gesamtbewertung „A“ führte. Der Pflegezustand ist bei allen Flächen als gut bis sehr gut zu bezeichnen (Beeinträchtigungen „B“ oder „A“), da die aktuelle Nutzung den Erhaltungsanforderungen entspricht. In einigen Fällen ließe sich der Anteil der Kräuter durch eine angepasste Nutzung (insbes. Düngung) erhöhen, wobei dies hier bedeutet, dass eine gezielte zusätzliche Düngung bestimmter Elemente für eine Erhöhung des Kräuteranteils erforderlich sein kann. Störungsanzeigende Arten (Eutrophierungs-, Ruderalisierungs- oder Beweidungszeiger) treten höchstens vereinzelt auf.

Der recht große Flächenausdehnung des FFH-LRT (rund 45,5 ha = etwa 49,5 % aller Grünlandflächen im FFH-Gebiet) sowie das Vorhandensein mehrerer großer, zusammenhängender Flächen von mehreren ha Größe sind ebenfalls als gut zu bewerten.

Die zukünftige angemessene Nutzung des LRT kann unter den veränderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen (Umstellung auf Flächenförderung und damit ggf. deutlich sinkende Viehbestände) schwieriger werden. Sie wird im Gebiet stark von der Bereitschaft einzelner Betriebe zur Fortführung der heutigen Bewirtschaftung abhängen.

### Bewertung anhand von Tagfaltern

Tabelle 44: Bewertung der Tagfaltererfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               |          | c                        |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               |          | C                        |

Es wurden nur weit verbreitete Arten mit geringer Individuenzahl nachgewiesen, so dass der Standort insgesamt mit „C“ zu bewerten ist.

Bewertung anhand von Heuschrecken

Tabelle 45: Bewertung der Heuschreckenerfassung „Mähwiese Lückendorf“ (LRT 10020)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               | b        |                          |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               | b        |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               | B        |                          |

Bemerkenswert bei der Erfassung der Heuschreckenfauna auf dieser Fläche ist das Auftreten des Zwitscher-Heupferdes (*Tettigonia cantans*) in sehr großen Individuendichten sowie der Großen Goldschrecke (*Chrysocraon dispar*). Insgesamt kann der Standort mit „B“ bewertet werden.

Vorkommen von wiesenbrütenden Vogelarten wurden nicht untersucht. Aus vorhandenen Daten und eigenen Beibeobachtungen 2005 sind für einige LRT-Flächen im Raum Lückendorf Vorkommen von Wiesenpieper, Braunkehlchen und Wachtelkönig, für die Wiese am Jonsberghang (ID 10011) vom Braunkehlchen belegt (vgl. Kap. 4.4, 4.5), was eine Wertung des Kriteriums als „gut“ ermöglichen würde. Eine A-Wertung könnte bei regelmäßigem erfolgreichem Brüten vergeben werden; hierüber sind anhand der Datenlage jedoch keine Aussagen möglich.

Auf den anderen erfassten LRT-Flächen sind aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten (geringe Flächengröße und/oder Hanglage) keine Vorkommen dieser Arten zu erwarten, weswegen das Fehlen von Nachweisen nicht als negativ zu sehen ist.

**7.1.4 Berg-Mähwiesen (6520)**

| LRT-ID | Fläche<br>[ha] | Bewertung<br>Struktur | Bewertung<br>Arten | Bewertung<br>Beeinträchtg | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|----------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| 10010  | 0,02           | C                     | B                  | C                         | C                    |

Bewertung des LRT-Zustands

Die einzige Fläche des Lebensraumtyps Berg-Mähwiese (Lauschewiese) ist nur sehr kleinflächig und fragmentarisch ausgebildet. Es handelt sich vermutlich um die Relikte einer ehemals artenreicheren Wiese, die infolge ungünstiger Nutzung floristisch verarmt ist. Die Bergwiesen-Restfläche liegt aktuell kleinflächig innerhalb intensiver genutzter Grünländer. Der Anteil lebensraumtypischer Arten ist gering, es kommen jedoch wenige Exemplare der gefährdeten Arnika vor.

Bei einer Nutzungsumstellung der angrenzenden Wiesenbereiche scheint es möglich, die Fläche zu vergrößern und mittelfristig auch die Artenzahl zu erhöhen. Ein Besiedlungspotenzial von den außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Bergwiesenflächen am Skiheim ist vorhanden.

Die derzeitige Nutzung mit einmaliger Mahd ohne vollständige Mähgutabfuhr ist als ungünstig einzustufen. Auch die Nutzung als Skihang im Winter ist dem LRT nicht förderlich.

Die standörtlichen Bedingungen zur Entstehung von Berg-Mähwiesen im FFH-Gebiet sind zwar wenig günstig (vgl. Kap. 6.1.4). Dennoch ist der äußerst geringe Flächenumfang des LRT im FFH-Gebiet und der schlechte Zustand der Fläche immer noch als unzureichend zu bewerten.

### 7.1.5 Silikatschutthalden (8150)

| LRT-ID | Fläche [ha] | Bewertung Struktur | Gesamt-bewertung Arten | Unterkriterium faun. Ind. Laufkäfer | Bewertung Beeinträchtigt | Gesamt-bewertung |
|--------|-------------|--------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 10023  | 0,40        | B                  | C                      | -                                   | B                        | B                |
| 10024  | 0,78        | B                  | B                      | -                                   | B                        | B                |
| 10045  | 1,31        | B                  | B                      | B                                   | B                        | B                |
| 10089  | 0,10        | A                  | B                      | -                                   | B                        | B                |

#### Bewertung des LRT-Zustands

Die erfassten Silikatschutthalden wurden hinsichtlich des Erhaltungszustandes alle mit „B“ bewertet. Sie sind hinsichtlich der Struktur und der Artenausstattung i.d.R. nicht besonders hervorzuheben und bis auf eine mit „B“ bewertet worden. Großflächig offene, sonnenexponierte und weitgehend vegetationsfreie Bereiche, wie sie z.B. im Großen Steinmeer am Löbauer Berg oder an der Blockhalde auf dem Großen Berg (Großhennersdorf) zu finden sind, gibt es im Zittauer Gebirge vermutlich aufgrund des Ausgangsgesteines und der Exposition nicht. Aus diesem Grund treten auch keine Wärme liebenden Arten auf. Die vorkommenden lebensraumtypischen Arten bevorzugen feuchtere und beschattete Bereiche der Blockhalden. Beeinträchtigungen der Flächen ergeben sich in erster Linie durch die Beschattung, die entweder durch angrenzende Gehölzbestände oder eine lockere Bestockung mit Gehölzen in der Fläche erfolgt.

Die Flächenausdehnung des LRT im FFH-Gebiet entspricht weitgehend dem naturräumlichen Potenzial und ist damit als gut einzustufen.

#### Bewertung anhand von Laufkäfern

Tabelle 46: Bewertung der Laufkäfererfassung „Blockfeld Töpfer“ (LRT 10045)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum |               | a/b      |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               | b        |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               |          | c                        |
| Gesamtbewertung                                   |               | B        |                          |

Insgesamt ist die Laufkäferzönose des Blockfeldes am Töpfer arten- und individuenarm ausgeprägt. Es dominieren Großcarabiden, die Häufigkeitsverteilung ist ausgeglichen. Das Auftreten einer hohen Anzahl von nicht flugfähigen Großcarabiden wird als Hinweis auf einen wenig gestörten Lebensraum aufgefasst. Aufgrund der Beschattung der Standorte und der nördlichen Exposition kommen viele Arten von Waldstandorten vor, die hier nicht als lebensraumfremd gewertet wurden. *Carabus problematicus* zeigt im untersuchten Raum eine Präferenz für offene Standorte wie Blockhalden und Bergheiden. Die übrigen Arten sind jedoch auch alle in den Buchenwäldern des Untersuchungsgebietes anzutreffen.

Insgesamt wird der Standort mit „B“ bewertet.



**7.1.6 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)**

| LRT-ID | Fläche<br>[ha] | Bewertung<br>Struktur | Gesamt-<br>bewertung<br>Arten | Unterkriterium<br>faun. Ind.<br>Spinnen | Bewertung<br>Beeinträchtg | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| 10025  | 0,89           | A                     | A                             | -                                       | B                         | A                    |
| 10026  | 8,39           | A                     | A                             | A                                       | B                         | A                    |
| 10027  | 2,87           | A                     | A                             | B                                       | B                         | A                    |
| 10028  | 0,70           | B                     | A                             | A                                       | B                         | B                    |
| 10029  | 0,41           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10030  | 0,80           | B                     | C                             | -                                       | C                         | C                    |
| 10031  | 4,79           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10032  | 5,26           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10033  | 6,79           | A                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10034  | 0,06           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10035  | 0,20           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10036  | 0,25           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10037  | 0,32           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10038  | 0,31           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10039  | 0,33           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10040  | 0,59           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10041  | 4,59           | A                     | A                             | A                                       | B                         | A                    |
| 10042  | 0,14           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10043  | 0,11           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10044  | 0,95           | C                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10046  | 0,08           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10049  | 0,11           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10077  | 4,49           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10078  | 1,74           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10079  | 12,99          | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10080  | 0,14           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10081  | 0,14           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10082  | 0,67           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10083  | 0,52           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10084  | 0,54           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10085  | 5,82           | B                     | A                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10086  | 0,72           | C                     | C                             | -                                       | B                         | C                    |
| 10087  | 8,69           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10088  | 0,64           | A                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10090  | 3,27           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10091  | 0,06           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10092  | 5,51           | A                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10093  | 0,55           | C                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |
| 10094  | 1,34           | B                     | B                             | -                                       | B                         | B                    |

### Bewertung des LRT-Zustands

Die Felsen im FFH-Gebiet wurden hinsichtlich des Erhaltungszustandes überwiegend mit „A“ oder „B“ bewertet. Lediglich die „Grazer Höhlen“, ein von Kletterern intensiv genutzter Felskomplex, sowie ein bekletterter Bereich am Kleinen Töpfer wurden aufgrund der Beeinträchtigungen der Vegetation durch die Kletternutzung bzw. der Vegetations- und Strukturarmut mit „C“ bewertet.

Hinsichtlich der Strukturen sind die Felsen überwiegend als „A“ oder „B“ einzustufen, da aufgrund ihrer Größe eine Vielzahl von Strukturelementen zu finden ist. Die meisten Felsen weisen sowohl weitgehend offene und besonnte Abschnitte in den höheren Bereichen als auch stärker beschattete und feuchtere Abschnitte an der Felsbasis auf. Felsbänder mit Bergheide, Farnen oder auch Gehölzbewuchs sind häufig. Moose sind überwiegend an den beschatteten Bereichen zu finden, wogegen Flechten überwiegend an den offenen Stellen auftreten. Auch hinsichtlich der Artenausstattung konnten die meisten Felsen trotz des sauren Ausgangsgesteins mit „B“ bewertet werden, wobei hierbei zu berücksichtigen ist, dass die im Kartierschlüssel genannten charakteristischen Höheren Pflanzen im Zittauer Gebirge weitgehend fehlen und die Bewertung fast immer auf dem Auftreten einiger Moos- und Flechtenarten beruht, die dann bei diesem Kriterium zu einer A- oder B-Bewertung führen und somit in der Gesamtwertung des Arteninventars zu „B“.

Beeinträchtigungen durch Besucher beschränken sich in den meisten Fällen auf nur sehr kleine Bereiche, so dass i.d.R. eine Bewertung mit „A“ oder „B“ stattfinden konnte. Lediglich im Bereich der so genannten „Grazer Höhlen“ wurde die Beeinträchtigung durch den Kletterbetrieb als so gravierend eingestuft, dass hier ein „C“ vergeben wurde.

Die Flächenausdehnung des LRT entspricht weitgehend dem naturräumlichen Potenzial und ist damit als gut einzustufen.

### Bewertung anhand von Spinnen

#### **Orgelfelsen (LRT 10026)**

Diese Fläche ist angesichts der Ausprägung des untersuchten Felsstandortes (relativ starke Beschattung durch angrenzende Gehölze und Felsen) durch eine überwiegend für Wälder bzw. feuchtkühle Schluchten typische Spinnenzönose charakterisiert. Aufgrund dieser charakteristischen Ausprägung sowie der Präsenz einiger äußerst seltener Arten in z.T. großen Beständen wird dieser Standort als hochwertig (=Bewertungsstufe A) eingeordnet.

#### **Carolafelsen (LRT 10027)**

Diese Fläche ist angesichts der Ausprägung des untersuchten Felsstandortes (relativ starke Beschattung durch angrenzende Gehölze) durch eine überwiegend für Wälder bzw. feuchtkühle Schluchten typische Spinnenzönose charakterisiert. Daneben treten Arten der Waldränder sowie vereinzelt Trockenheit liebende Arten der Freiflächen auf. Aufgrund der lediglich vereinzelt Nachweise von gefährdeten und seltenen Arten wird dieser Standort als mittelwertig (=Bewertungsstufe B) eingeordnet.

#### **Steinbruch am Weißen Fels (LRT 10028)**

Dieser Felsstandort (schluchtartige Situation mit relativ starker Beschattung, angrenzende Gehölze) ist durch eine überwiegend für Wälder bzw. feuchtkühle Schluchten sehr typische Spinnenzönose geprägt. Aufgrund der charakteristischen Ausprägung und der Präsenz mehrerer seltener Arten und gefährdeter bzw. potenziell gefährdeter Arten (davon zwei in größerer Anzahl) wird dieser Standort als hochwertig (=Bewertungsstufe A) eingeordnet.

### Große Felsengasse (LRT 10041)

Angesichts der Ausprägung (schluchtartige Situation mit relativ starker Beschattung, angrenzende Gehölze) ist dieser Felsstandort insbesondere durch eine überwiegend Schatten liebende und feuchtkühles Mikroklima präferierende Spinnenzönose mit entsprechenden wertgebenden, charakteristischen Arten geprägt. Daneben treten vereinzelt gefährdete Arten anderer ökologischer Präferenztypen auf. Insbesondere aufgrund der charakteristischen Ausprägung und der Präsenz sehr seltener und gefährdeter Arten ist dieser Standort als hochwertig (=Bewertungsstufe A) einzuordnen.

Innerhalb des Gebiets (Horstschtzonen Ameisenberg NW Oybin, Jonsdorfer Felsenstadt) kommt es regelmäßig zu erfolgreichen Bruten der felsbrütenden Vogelarten Uhu und Wanderfalke. Neben den genannten Bereichen sind weitere potenzielle Brutplätze vorhanden, die jedoch aufgrund der Frequentierung durch Besucher (Wanderer, Kletterer) und der damit verbundenen Störungen von den beiden Arten nicht genutzt werden können. Hinsichtlich der Habitatnutzung durch Felsbrüter sind diese Bereiche entsprechend als ungünstig zu bewerten, die Bereiche der Horstschtzonen als günstig.

#### 7.1.7 Natürliche Höhlen (8310)

| LRT-ID | Bewertung<br>Beeinträchtg | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|---------------------------|----------------------|
| 10074  | B                         | B                    |
| 10075  | B                         | B                    |
| 10076  | B                         | B                    |

#### Bewertung des LRT-Zustands

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten sind größere Höhlen im Gebiet nicht zu erwarten. Der erfasste Bestand von drei kleinen Objekten ist vor diesem Hintergrund als zufrieden stellend zu bewerten. Ggf. sind weitere als LRT einzuordnende Objekte vorhanden (vgl. Kap. 4.1.8). Die strukturelle Ausprägung wird nach Vorgabe des KBS nicht bewertet, in allen drei Objekten sind jedoch einige tiefere Spalten mit geringem Lichteinfall und von der Außenumgebung deutlich unterschiedenem Kleinklima vorhanden, was als günstig einzustufen ist. Beeinträchtigungen sind in geringerem Umfang vorhanden (Begängnis, Ablagerungen in Teilbereichen), verursachen jedoch keine erheblichen Schäden.

Konkrete Daten zur Funktion als Arthabitat für überwinternde Fledermäuse liegen nicht vor (Nutzung ist nicht auszuschließen), so dass das Kriterium nicht bewertet werden kann.

### 7.1.8 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

| LRT-ID | Fläche<br>[ha] | Bewertung<br>Struktur | Gesamt-<br>bewertung<br>Arten | Unterkriterium<br>faun. Ind. |                     | Bewertung<br>Beeinträchtg | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
|        |                |                       |                               | Laufkäfer                    | xylobionte<br>Käfer |                           |                      |
| 10051  | 2,38           | A                     | A                             | -                            | -                   | C                         | B                    |
| 10052  | 3,62           | A                     | C                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10053  | 4,21           | C                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10054  | 1,11           | C                     | B                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10055  | 0,68           | A                     | C                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10056  | 1,64           | B                     | B                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10058  | 0,63           | C                     | A                             | -                            | -                   | A                         | B                    |
| 10059  | 0,76           | A                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10060  | 4,34           | C                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10061  | 3,07           | C                     | C                             | -                            | -                   | A                         | C                    |
| 10062  | 3,23           | A                     | A                             | -                            | -                   | B                         | A                    |
| 10063  | 2,11           | B                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10064  | 1,32           | A                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10065  | 0,76           | B                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10066  | 1,73           | C                     | A                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10067  | 3,14           | B                     | C                             | -                            | -                   | B                         | B                    |
| 10069  | 0,7            | A                     | B                             | -                            | -                   | C                         | B                    |
| 10070  | 6,82           | B                     | B                             | B                            | B                   | B                         | B                    |
| 10071  | 7,11           | B                     | B                             | B                            | C                   | B                         | B                    |

#### Bewertung des LRT-Zustands

Die Bestände des Hainsimsen-Buchenwalds weisen überwiegend den günstigen Erhaltungszustand „B“ auf. Diesen Flächen fehlen für eine bessere Bewertung ein höherer Tot- und Biotopholzanteil und/oder die entsprechenden Anteile der Baumarten in der Reifephase bzw. ein kleinräumiger Wechsel zwischen Reife-, Wachstums- und Verjüngungsphasen sowie höhere Buchen-Anteile in der Hauptschicht.

Die „C“-Bewertung der LRT-Fläche 10061 ist auf die ungünstige Altersstruktur als schwaches Baumholz und den damit verbundenen Biotopbaum- und Totholzangel sowie auf den hohen Fichtenanteil von 25% zurückzuführen.

Die LRT-Fläche ID 10062 auf dem Jonsberg konnte insgesamt mit „A“ bewertet werden. Die Fläche weist eine günstige Raum- und Altersstruktur, hohe Anteile an Tot- und Biotopholz, ein lebensraumtypisches Artinventar und nur geringe Beeinträchtigungen auf. Die Bewertung von A-A-B in den LRT-Flächen ID 10059 und 10064 führte wegen Unterschreitung der Mindestgröße von 2 ha nur zur Gesamtbewertung B.

Der Anteil von rund 9 % an der Gesamtwaldfläche des Gebiets ist vergleichsweise niedrig; da auch einige größerflächige Bestände vorhanden sind, kann er aber noch als günstig eingestuft werden. Das Potenzial für die Ausbildung des FFH-LRT liegt bei naturnaher Waldbewirtschaftung deutlich höher; aufgrund großflächig aufkommender Buchenverjüngung wird sich der Flächenanteil des LRT im FFH-Gebiet langfristig vermutlich auch ohne gezielte Maßnahmen erhöhen.

Bewertung anhand von Laufkäfern

Tabelle 47: Bewertung der Laufkäfererfassung „Jonsbergstraße“ (LRT 10070)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               | b/c      |                          |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum | a             |          |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               | b        |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               | b        |                          |
| Gesamtbewertung                                   |               | B        |                          |

Trotz der in beiden Untersuchungsjahren geringen Individuenzahlen wird der Standort an der Jonsbergstraße insgesamt mit „B“ bewertet, da alle nachgewiesenen Arten lebensraumtypisch sind und mit *Carabus linnei* auch eine stenöke Art der Buchenwälder im montanen Bereich vorkommt.

Tabelle 48: Bewertung der Laufkäfererfassung „Hochwald“ (LRT 10071)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  |               | b/c      |                          |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum | a             |          |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             |               | b        |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               | b        |                          |
| Gesamtbewertung                                   |               | B        |                          |

Die Laufkäferzönose am Hochwald entspricht in ihrer Zusammensetzung dem zu erwartenden Artenspektrum. Die Dominanzverteilung ist ausgeglichen, Störzeiger treten nicht auf. Insgesamt wird der Standort mit „B“ bewertet.

Bewertung anhand von xylobionten Käfern

Tabelle 49: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Jonsbergstraße“ (LRT 10070)

| Familie                                    | Art                          | Präf.-Index | RL D     | RL SN    | 2004      | 2005      | Gesamt       |
|--|------------------------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|--------------|
| Cerambycidae                               | Leiopus nebulosus            | 1           |          |          | 6         | 2         | 8            |
|  | Molorchus minor              | 1           |          |          | 5         |           | 5            |
|  | Rhagium inquisitor           | 1           |          |          | 7         | 1         | 8            |
|  | Saphanus piceus              | 1           | 2        | 3        | 2         |           | 2            |
|  | Stenostola dubia             | 1           |          | 3        | 2         |           | 2            |
| Elateridae                                 | Ampedus nigroflavus          | 1           | 3        |          |           | 1         | 1            |
|  | Athous subfuscus             | 0           |          |          | 0         | 1         | 1            |
|  | Melanotus castanipes         | 1           |          |          | 3         | 14        | 17           |
|  | Melanotus rufipes/castanipes | 1           |          |          | 1         | 5         | 6            |
| Pyrochroidae                               | Pyrochroa coccinea           | 1           |          |          | 0         | 1         | 1            |
|  | Schizotus pectinicornis      | 1           |          |          | 6         | 9         | 15           |
| Salpingidae                                | Rhinosimus planirostris      | 1           |          |          |           | 1         | 1            |
| <b>Ind.-Summe</b>                          |                              |             |          |          | <b>32</b> | <b>35</b> | <b>67</b>    |
| <b>Artenzahlen</b>                         |                              |             | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>11-12</b> |
| <b>Rote-Liste-Arten</b>                    |                              |             |          |          | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>     |
| Anteil RL-Arten                            |                              |             |          |          | 25 (=b)   | 11,1 (=b) | 27,3 (=a)    |
| Anteil lebensraum typ. Arten (Index 1 & 2) |                              |             |          |          | 100 (=a)  | 88,8 (=b) | 100 (=a)     |
| Totholzangebot (Menge und Vielfalt)        |                              |             |          |          | c         | c         | c            |
| Gesamt                                     |                              |             |          |          | B         | B         | B            |

Die vorgefundene Käferfauna wird aufgrund des recht hohen Anteils gefährdeter Arten und trotz des geringen Totholzangebots als gut (=B) eingestuft.

Tabelle 50: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Hochwald“ (LRT 10071)

| Familie                 | Art                                | Präf.-Index | RL D     | RL SN    | 2004      | 2005      | Gesamt    |
|-------------------------|------------------------------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Cerambycidae            | Acanthocinus griseus               | 1           | 3        | 4        | 1         | 1         | 2         |
|                         | Arhopalus (Criocephalus) rusticus  | 1           |          |          |           | 4         | 4         |
|                         | Leiopus nebulosus                  | 1           |          |          |           | 5         | 5         |
|                         | Molorchus minor                    | 1           |          |          | 3         |           | 3         |
|                         | Oxymirus cursor                    | 1           |          | 3        |           | 2         | 2         |
|                         | Rhagium bifasciatum                | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
|                         | Rhagium inquisitor                 | 1           |          |          | 5         | 6         | 11        |
|                         | Rhagium mordax                     | 1           |          |          |           | 6         | 6         |
|                         | Tetropium castaneum                | 1           |          |          |           | 2         | 2         |
| Cerylonidae             | Cerylon ferrugineum                | 1           |          |          |           | 4         | 4         |
| Colydiidae              | Bitoma (Ditoma) crenata            | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
| Elateridae              | Ampedus spec.                      | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
|                         | Athous subfuscus                   | 0           |          |          |           | 3         | 3         |
|                         | Melanotus castanipes               | 1           |          |          | 6         | 9         | 15        |
| Leiodidae               | Agathidium nigripenne              | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
|                         | Agathidium (sphaerulum) rotundatum | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
| Lycidae                 | Dictyopterus aurora                | 1           |          |          | 1         |           | 1         |
| Pyrochroidae            | Schizotus pectinicornis            | 1           |          |          | 1         | 6         | 7         |
| Rhizophagidae           | Rhizophagus dispar                 | 1           |          |          |           | 12        | 12        |
| Scolytidae              | Dryocoetes autographus             | 1           |          |          |           | 2         | 2         |
|                         | Hylurgops palliatus                | 1           |          |          |           | 5         | 5         |
|                         | Ips typographus                    | 1           |          |          | 5         |           | 5         |
|                         | Xyloterus lineatus                 | 1           |          |          |           | 2         | 2         |
| Tenebrionidae           | Scaphidema metallicum              | 1           |          |          |           | 1         | 1         |
| <b>Ind.-Summe</b>       |                                    |             |          |          | <b>22</b> | <b>75</b> | <b>97</b> |
| <b>Artenzahlen</b>      |                                    |             | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>7</b>  | <b>21</b> | <b>24</b> |
| <b>Rote-Liste-Arten</b> |                                    |             |          |          | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Anteil RL-Arten         |                                    |             |          |          | 14,3 (=b) | 9,5 (=c)  | 8,3 (=c)  |
| Anteil lebensraum       | typ. Arten (Index 1 & 2)           |             |          |          | 100 (=a)  | 95,2 (=a) | 95,8 (=a) |
| Totholzangebot          | (Menge und Vielfalt)               |             |          |          | c         | c         | c         |
| Gesamt                  |                                    |             |          |          | C         | C         | C         |

Die vorkommenden Arten, größtenteils an Fichte lebend, werden als lebensraumtypisch gewertet, da die Fichte in montanen Lagen natürlicherweise vorkommt. Auf der Fläche sind aufgrund der Durchforstung vor kurzer Zeit erst in mehreren Jahren wieder geeignete Bedingungen für eine hohe Artenvielfalt an xylobionten Käfern gegeben. Der Großteil der festgestellten Arten wurde in Baumstubben und in für den Abtransport gestapelten Stämmen gefunden. Aus diesem Grund und wegen des weitgehenden Fehlens von Käfern, die an Buchen gebunden sind, wird der Standort insgesamt auf „C“ abgewertet.

### 7.1.9 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

| LRT-ID | Fläche<br>[ha] | Bewertung<br>Struktur | Gesamt-<br>bewertung<br>Arten | Unterkriterium faun.<br>Ind. |           |                     |                    |   | Bewertung<br>Beeinträchtigt | Gesamt-<br>bewertung |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------|---------------------|--------------------|---|-----------------------------|----------------------|
|        |                |                       |                               | Vögel                        | Laufkäfer | xylobionte<br>Käfer | Land-<br>schnecken |   |                             |                      |
| 10057  | 2,38           | B                     | B                             | -                            | -         | -                   | -                  | B | B                           |                      |
| 10072  | 6,13           | A                     | A                             | A                            | A         | B                   | B                  | A | A                           |                      |
| 10073  | 1,84           | A                     | A                             | A                            | A         | B                   | B                  | A | A                           |                      |

#### Bewertung des LRT-Zustands

Zwei der erfassten Flächen des Waldmeister-Buchenwalds wurden mit „A“, eine mit „B“ bewertet. Bei letzterer (LRT-ID 10057) fehlen Anteile an Tot- und Biotopholz sowie höhere Anteile der Hauptbaumart Buche für eine bessere Bewertung. Die beiden Flächen am Nordhang der Lausche sind aufgrund des hohen Tot- und Altholzanteils, der Strukturen und der Artenkombinationen mit „A“ bewertet worden.

Die Flächenausdehnung des LRT im FFH-Gebiet ist mit über 10 ha als günstig einzustufen, da mesophile Buchenwälder nur auf etwa 24 ha die hpnV darstellen und somit ein erheblicher Anteil dieser Fläche aktuell vom LRT eingenommen wird. Auch das Vorhandensein einer fast 8 ha großen, mehr oder weniger zusammenhängenden Fläche an der Lausche ist als günstig einzustufen.

Aufgrund großflächig aufkommender Buchenverjüngung wird sich der Flächenanteil des LRT im FFH-Gebiet langfristig vermutlich auch ohne gezielte Maßnahmen noch erhöhen.

#### Bewertung anhand von Vögeln

An der Lausche konnte mit dem Zwergschnäpper eine seltene, in der Roten Liste Sachsens in der Kategorie R (extrem selten) geführte Art nachgewiesen werden. Für die Bewertung der lokalen Brutvogelgemeinschaft spielen aber auch weitere Höhlenbrüter eine Rolle. Zu erwähnen sind Grau- und Schwarzspecht als im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführte Arten. Aber auch andere Höhlenbrüter (Hohltaube, Trauerschnäpper) traten in relativ hohen Dichten auf.

Aufgrund des umfangreichen Artenspektrums, das durch die günstige Altersstruktur, die Bestandsdiversität und den vergleichsweise hohen Anteil an stehendem (= großes Angebot an Bruthöhlen) und liegendem Totholz (= Nahrungsangebot) bedingt wird, ist der Erhaltungszustand hinsichtlich der Eignung als Bruthabitat mit Kategorie A anzusetzen.

#### Bewertung anhand von Laufkäfern

Tabelle 51: Bewertung der Laufkäfererfassung „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Parameter   | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|---|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten                    | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten                  | a             |          |                          |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum | a             |          |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft             | a             |          |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten         |               | b        |                          |
| Gesamtbewertung                                   | A             |          |                          |

Die Lausche zeigt ein weitgehend vollständiges Arteninventar montaner Buchenwälder mit einer ausgeglichenen Dominanzstruktur. In beiden Jahren erhielt sie die Gesamtbewertung „A“.

#### Bewertung anhand von xylobionten (Holz bewohnenden) Käfern

Tabelle 52: Bewertung der Erfassung xylobionter Käfer „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Parameter                           | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht | Anmerkung   |
|-------------------------------------|---------------|----------|--------------------------|---|
| lebens- und naturraumtypische Arten | a             |          |                          | alle Arten sind mehr oder weniger lebensraumtypisch |
| Anteil stenotoper Arten             |               |          | c                        | 53 Arten (56% von Gesamtspektrum)                   |
| Anteil Rote-Liste-Arten             |               |          | c                        | 15 Arten (= 18,7%)                                  |
| Gesamtbewertung                     |               | B        |                          |   |

Die Nadelholzarten an der Lausche werden nicht als lebensraumfremd gewertet, da in Höhenlagen entsprechend der LRT-Definition auch *Picea abies* und *Abies alba* untergemischt sind. Von den in BFN (1998) genannten lebensraumtypischen Arten konnten im Gebiet *Sinodendron cylindricum* und *Leipopus nebulosus* nachgewiesen werden.

Zu den Arten mit hoher LRT-Präferenz (Index 2) für den naturnahen LRT (9130 – Waldmeister-Buchenwald) gehören die vier Arten *Acalles commutatus*, *Atomaria alpina*, *Phloeostichus denticollis* und *Platycerus caprea*. Insgesamt 49 Arten sind zu den typischen Holzkäfern für den LRT (Index 1) zugeordnet.

#### Bewertung anhand von Landschnecken

Tabelle 53: Bewertung der Erfassung von Landschnecken „Lausche“ (LRT 10072, 10073)

| Parameter  | a<br>sehr gut | b<br>gut | c<br>mittel-<br>schlecht |
|--|---------------|----------|--------------------------|
| Anzahl lebensraumfremder Arten   | a             |          |                          |
| Anzahl lebensraumtypischer Arten   |               |          | c                        |
| Anzahl LR-typischer Arten mit wahrscheinlicher od. sicherer Reproduktion |               |          | c                        |
| Häufigkeitsstaffelung der Arten/ Dominanzspektrum                        |               | b        |                          |
| Vollständigkeit der Artengemeinschaft                                    |               | b        |                          |
| Anzahl stenöker lebensraumtypischer Arten                                |               | b        |                          |
| <b>Gesamtbewertung</b>   |               | <b>B</b> |                          |

Die Untersuchungsfläche ist in Bezug auf Mikrohabitate vergleichsweise vielfältig und ermöglicht damit einerseits das Vorkommen einer recht guten Anzahl von Arten, aber andererseits treten einige Arten nur sehr lokal auf. Zum Teil sind die Dichten gering. Die Gesamtbewertung ist recht eindeutig zu treffen. Im Vergleich zum Sonnenhübel treten säuretolerante Arten in wesentlich geringeren relativen Häufigkeiten auf und gehören nicht zu den drei häufigsten Arten.

Ein diversitätserhöhendes Element in der Untersuchungsfläche an der Lausche ist mit Sicherheit der quellige Bereich, der das Vorkommen der feuchtigkeitsbedürftigen Art *Vitrea crystallina* ermöglicht.



## 7.2 Bewertung der FFH-Anhang-II-Arten (Populationen und Habitate)

Die beiden nachgewiesenen Arten kommen im Gebiet nur unregelmäßig vor. Daher ist eine detaillierte Bewertung der einzelnen Parameter gemäß der Kartier- und Bewertungsschlüssel des LfUG (Stand: Juli 2003 bzw. Mai 2005) nicht sinnvoll; die Bewertung wird daher verbal-beschreibend vorgenommen. Die Bewertung der nachgewiesenen Jagdhabitatfläche des Mausohrs ist auch in Karte 3 dargestellt.

### 7.2.1 Luchs

Eine Bewertung des Kriteriums ‚Zustand der Population‘ ist nicht sinnvoll, da derzeit nur ein unregelmäßiges Vorkommen im Gebiet und keine dauerhafte Besiedlung nachgewiesen ist. Eine Bewertung hinsichtlich Zustand der Habitate und Beeinträchtigungen ist grundsätzlich möglich, konkrete einzelne Habitatflächen für den Luchs lassen sich im Gebiet jedoch nicht ermitteln (s. Kap. 4.2.1). Es wird daher eine Einschätzung der Eignung der einzelnen Teilgebiete als Luchshabitat vorgenommen:

- Die Teilgebiete 1 und 2 in der Umgebung von Oybin weisen besonders geeignete Bereiche mit großen Waldflächen und zahlreichen Felsbildungen, die ungestörte Deckungsmöglichkeiten bieten, auf.
- Im Teilgebiet 7 (Jonsdorfer Felsenstadt) sind derartige Strukturen ebenfalls gegeben, aufgrund der höheren Besucherdichte und der damit verbundenen Störungen sind die Bedingungen jedoch als weniger günstig einzustufen.
- Die Teilgebiete 3 (Hochwald) und 11 (Jonsberg) weisen nur in kleinerem Umfang felsige Bereiche als ruhige Rückzugsräume und Tageseinstände auf und sind daher ebenfalls weniger günstig für den Luchs.
- Gleiches gilt für Teilgebiet 12 (Lausche) bei gleichzeitig sehr hohen Besucherzahlen.
- Die übrigen Teilgebiete bestehen aus Grünlandflächen und werden als offenes Gelände mit geringen Deckungsmöglichkeiten vom Luchs daher eher gemieden oder nur durchwandert.
- Für das Gesamtgebiet ist außerdem das Fehlen größerer, stark befahrener Verkehrsstrassen mit massiver Zerschneidungswirkung als günstig zu bewerten.

Die im Kap. 6.2.1 genannten Voraussetzungen für einen günstigen Erhaltungszustand sind im FFH-Gebiet gegeben. Insgesamt ist der Gebietszustand für den Luchs daher als gut zu bewerten.

### 7.2.2 Großes Mausohr

#### Zustand der Population:

Die bisher nachgewiesene Nutzung des Gebiets als Jagdhabitat durch Einzeltiere entspricht den natürlichen Gegebenheiten und ist vor diesem Hintergrund als gut (B) zu bewerten.

#### Zustand des Habitats:

Das nachgewiesene Jagdhabitat befindet sich in einem guten Zustand. Daneben sind im FFH-Gebiet weitere ähnliche, geeignete Jagdhabitate vorhanden. Bewertung: gut (B).

#### Beeinträchtigungen:

Erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Kap. 6.2.1 sind nicht vorhanden; Bewertung: gut (B):

Insgesamt ergibt sich damit eine Gesamtbewertung des FFH-Gebiets als gut (B).

### 7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz Natura 2000

Eine sehr hohe Bedeutung hat das FFH-Gebiet hinsichtlich seiner Felslebensräume (8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation, 8150 Silikatschutthalden und 8310 Höhlen, daneben sind auch 4030 Trockene Heiden in ihrer Ausprägung als Bergheiden hierzu zu rechnen). Aufgrund der räumlichen Dichte und des Flächenumfangs v.a. für den erstgenannten LRT stellt das Gebiet für diese Lebensräume und die in ihnen siedelnden Artengemeinschaften das Hauptareal unter den im Hügelland der östlichen Oberlausitz verstreut liegenden vergleichbaren Standorten dar. Insofern ist das Gebiet das Kerngebiet im Natura 2000 - Netz im Verbund mit den benachbarten FFH-Gebieten „Phonolith- und Basalkuppen der östlichen Oberlausitz (landesinterne Nr. 30E)“ und „Mandautal (113)“, in denen der LRT 8220 ebenfalls vorkommt.

Besondere Bedeutung hat das FFH-Gebiet auch als walddominiertes Gebiet, in dem die Buchenwald-LRT 9110 und 9130 großflächig und eng miteinander verzahnt vorkommen. Gemeinsam mit den benachbarten FFH-Gebieten „Phonolith- und Basalkuppen der östlichen Oberlausitz (30E)“ und „Neißegebiet (93)“ gewährleistet es eine ausreichende flächendeckende Repräsentanz der genannten LRT in der südöstlichen Oberlausitz und stellt auch ein länderübergreifend verbindendes Element zu vergleichbaren Buchenwald-LRT im tschechischen Sandsteingebirge dar. Diese Verbundfunktion für Waldlebensräume zeigt sich z.B. im grenzübergreifenden Vorkommen des Luchses. Auch das Auftreten mehrerer Arten der Vogelschutz-Richtlinie mit Waldpräferenz, wie Schwarz- und Grauspecht, Zwergschnäpper, Raufuß- und Sperlingskauz, belegt die besondere Bedeutung der Waldlebensräume des Gebiets. Positiv wirkt sich hierzu auch das Vorhandensein weiterer großflächiger, z.T. reich strukturierter und ungestörter Wälder im Gebiet aus, die zwar selbst keine FFH-LRT darstellen, aber eine wichtige ergänzende Funktion für diese haben.

Einmalig im östlichen Sachsen sind die ausgedehnten montan geprägten Offenlandflächen, deren Flachland-Mähwiesen (6510) sowie kleinflächig Borstgrasrasen (6230) und Bergwiesen (6520) immer noch einer angemessenen landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Aufgrund des großen Flächenumfangs des LRT 6510 sind sie ein wichtiges Element im regionalen Natura 2000 - Kontext und ergänzen die Vorkommen des LRT im nördlich vorgelagerten Hügelland in den benachbarten FFH-Gebieten „Phonolith- und Basalkuppen der östlichen Oberlausitz (30E)“, „Eichgrabener Feuchtgebiet (112)“, „Neißegebiet (93)“ und „Mandautal (113)“. Sie bieten auch einer entsprechenden Tier- und Pflanzenwelt (beispielhaft seien Arnika und Wachtelkönig genannt) geeignete Lebensbedingungen. Neben dieser Habitatfunktion ist ihnen auch eine wichtige Trittsteinfunktion für Arten des Offenlandes im ansonsten walddreichen Zittauer - Böhmisches Grenzgebirge zuzuweisen, das Gebiet stellt damit auch den überregionalen Verbund zwischen den o.g. FFH-Gebieten her.

Der Wechsel und die enge Verzahnung von verschiedenen Wald- und Offenlandlebensräumen und der dadurch bedingte Strukturreichtum des Gebiets bieten neben den bereits erwähnten zahlreichen weiteren Arten günstige Lebensbedingungen, wie z.B. die Vorkommen zahlreicher Fledermausarten und die guten Haselmausbestände zeigen, die allesamt gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie zu schützen sind. Besonders hervorzuheben sind das Auftreten des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus (letztere allerdings nur aus der unmittelbaren Umgebung belegt) als Arten des Anhang II FFH-Richtlinie. Das Gebiet stellt für diese Arten eine Arrondierung des regionalen Jagdhabitatangebots dar; daneben hat es mit seinen Höhlen und Fels-LRT vermutlich auch Bedeutung als Überwinterungsgebiet für verschiedene Fledermausarten, wenngleich diese noch nicht durch Daten nachgewiesen ist.

Besonders hervorzuheben ist auch die Lausche als höchste Erhebung Ostdeutschlands östlich der Elbe, die aufgrund ihrer besonderen Standortbedingungen bei vielen Arten das einzige oder eines der wenigen Vorkommen in ganz Sachsen beherbergt, z.B. verschiedenen Moosarten oder Alpenspitzmaus.

Kleinräumige Verbundachsen zwischen den „Hochlagen des Zittauer Gebirges“ und den o.g. FFH-Gebieten sind nur in eingeschränktem Umfang vorhanden, da der Nordrand des Zittauer Gebirges zum nördlich anschließenden Hügelland eine scharfe naturräumliche Grenze bildet und hier ein markanter Wechsel von einer walddominierten zu einer weithin offenen, großteils intensiv agrarisch genutzten Landschaft vorliegt. Für Waldlebensräume und ihre Arten besteht der Verbund vor allem über die bachbegleitenden Gehölze entlang der kleineren Fließgewässer, die von Waltersdorf, Jonsdorf sowie Oybin nach Norden Richtung Mandau fließen, sowie über kleinere Feldgehölze in der Agrarlandschaft. Dieser Verbund ist besonders für die Vernetzung der guten Haselmauspopulationen im Zittauer Gebirge und im Mandautal von großer Bedeutung (BÜCHNER schriftl. Mitt.). Günstiger sind die Verhältnisse für Grünlandlebensräume, da diese z.B. auf nicht ackerfähigen Standorten entlang von Fließgewässern oder in Kuppen und Hanglagen in einem relativ geschlossenen Netz in der Landschaft vorhanden sind.

Für Fels-LRT und ihre Artengemeinschaften sind zwischen den Standorten im Gebiet und in den benachbarten FFH-Gebieten „Phonolith- und Basalkuppen der östlichen Oberlausitz (30E)“ und „Mandautal (113)“ keine nennenswerten Trittsteine vorhanden; allerdings ist dieser LRT bereits von Natur aus nur stark verinselt verbreitet. Fledermäuse als sehr mobile Tiergruppe können die größeren für sie ungünstigen Lebensraumbereiche zwischen den FFH-Gebieten entlang der vorhandenen Leitlinien wie Bäche, Baumreihen oder Ortsränder problemlos überwinden. Die eingestreuten Ortschaften stellen für sie, speziell auch für das Große Mausohr, sogar unverzichtbare Quartiere in Form von Gebäuden (Dachböden) bereit.

## 8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

### 8.1 **Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten**

Die konkret auf die einzelnen LRT-Flächen und Arthabitate wirkenden Beeinträchtigungen sind bereits im Kap. 4 dargestellt worden und im Kap. 7 in die Bewertung eingeflossen. Für diese erfolgt daher hier nur eine zusammenfassende Betrachtung, daneben werden potenzielle künftige Beeinträchtigungen (Gefährdungen) benannt. Die Betrachtung erfolgt bezogen auf die Hauptlebensräume des Gebiets.

Eine besonders hohe potenzielle Gefährdung besteht für LRT, die derzeit nur auf wenigen Flächen und in geringem Flächenumfang vorhanden sind, da eine Verschlechterung hier ggf. gleich den Fortbestand des LRT im FFH-Gebiet insgesamt bedrohen kann. Dies betrifft im FFH-Gebiet folgende LRT:

- 4030 Trockene Heiden (6 Flächen, insgesamt 2,3 ha)
- 6230\* Borstgrasrasen (3 Flächen, insgesamt 0,55 ha)
- 6520 Berg-Mähwiese (1 Fläche, 0,02 ha)
- 8310 Höhlen (3 Objekte)

Eine tatsächliche Gefährdung besteht hierbei für eine Heidefläche bei Waltersdorf sowie die Borstgrasrasen und die Berg-Mähwiese, da die LRT-Flächen aktuell Merkmale einer ungünstigen Nutzung aufweisen. Die fünf Heideflächen in Felsbereichen und die Höhlen erfordern dagegen keine regelmäßige Nutzung und weisen auch keine erheblichen Beeinträchtigungen auf, so dass keine aktuelle Gefährdung besteht.

#### 8.1.1 **Grünland**

Hierunter werden die landwirtschaftlich genutzten LRT 4030 Trockene Heiden (nur eine Fläche bei Waltersdorf), 6230 Borstgrasrasen, 6510 Flachland-Mähwiese und 6520 Berg-Mähwiese zusammengefasst. Vorhandene Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind folgende:

Die Gefährdung der LRT durch Nutzungsaufgabe ist aktuell nur auf der Heidefläche bei Waltersdorf (einsetzende Verbuschung) sowie der Berg-Mähwiese (derzeit nur Pflegemahd mit unzureichendem Umfang) gegeben.

Eine mögliche Gefährdung betrifft das zukünftige Schwinden des Nutzungsinteresses am Grünland. Da keine konkreten betriebswirtschaftlichen Daten der befragten Betriebe vorliegen, werden Aussagen zur wirtschaftlichen Situation der Landwirtschaft und damit zur Nachhaltigkeit der aktuellen Nutzung von der allgemeinen betriebswirtschaftlichen Situation der Schaf- und Rinderhaltung abgeleitet. Drei der befragten Betriebe (die beiden Schäfereien B1 und B2 sowie der Milchviehbetrieb B7) sind mit 134 bis 90 ha relativ kleinstrukturiert. Die aktuelle Situation auf dem Schaffleisch- und Milchmarkt erlaubt den Schluss, dass die wirtschaftliche Situation dieser Betriebe z.Zt. keine größeren Investitionen zulässt. Eine konkret drohende Aufgabe der Bewirtschaftung in den nächsten 5–10 Jahren ist jedoch derzeit nicht abzusehen.

Da die Viehdichte bezogen auf die landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche der Betriebe mit 0,4 bis 0,8 GV gering ist (s. Kap. 3.1.3) und sämtliche der Befragten betriebliche Schwerpunkte in der extensiven Landnutzung (Landschaftspflege / Naturschutz) haben, ist von Seiten der Tierhaltung kein Intensivierungsdruck auf diese Flächen zu erwarten.

Wie sich die aktuelle EU-Agrarreform in Zukunft auswirken wird, ist noch unklar. Erste Prognosen, nach denen die Bestände an Mutterkühen oder auch Schafen schlagartig zurückgehen werden, sind nicht im befürchteten Ausmaß eingetreten. Auch im Zittauer Gebirge wirtschaften z.B. die Schäfer (Betriebe B1 und B2) zunächst weiter. Mittelfristig ist jedoch mit einer Abnahme der Raufutter fressenden Viehbestände zu rechnen, da nach den Cross Compliance-Bedingungen das Mulchen von Flächen der „Guten fachlichen Praxis“ entspricht. Das Mulchen von Flächen ist, je nach Flächeneigenschaften, mit vergleichsweise geringen Kosten in Höhe von etwa 25,- bis 320,- €/ha verbunden (vgl. PROCHNOW & SCHLAUDERER 2002, KELLERMANN & REINÖHL 1997). Je nach Marktbedingungen für Rind- und Schaffleisch aus extensiver Mast kann das Mulchen damit eine sinnvolle betriebswirtschaftliche Variante sein. Auf dauerhaft gemulchten Flächen kann der LRT 6510 nicht erhalten werden und wäre dann gefährdet.

Die landwirtschaftliche Nutzung der Dauergrünlandflächen im Gebiet ist in besonderem Maße von einer finanziellen Naturschutzförderung (derzeit NAK und KULAP) abhängig. So sind beispielsweise Ernte und Verkauf von Pferdeheu nach Angaben des Betriebsleiters von B4 nicht kostendeckend möglich. Eine deutliche Einschränkung dieser Honorierung würde daher vermutlich zu einer großflächigen Aufgabe der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung führen.

Zwei LRT-Flächen des Typs Flachland-Mähwiese sind durch geplante Bebauung eines Teils ihrer Fläche gefährdet, eine durch einen Vorschlag zur Aufforstung in der Waldmehrungsplanung; vgl. Kap. 10.1.2.3 bzw. 10.1.2.3.

### 8.1.2 Felsvegetation und Heiden

Hierunter werden die LRT 4030 Trockene Heiden (2 Flächen auf Felsstandorten), 8150 Silikatschutthalden, 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation und 8310 Höhlen zusammengefasst. Vorhandene Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind folgende:

An einigen Felsen findet ein regelmäßiges Lagern statt. So bestehen am SO-Rand des Felskomplexes Grazer Höhle zwei in den Fels gebaute Abenteuerhütten, an der Westseite befindet sich eine Feuerstelle unter einem Überhang. Auch an den Dachslöchern westlich Oybin finden an einem Felsüberhang regelmäßiges Lagern (Feuerstelle, zusammengetragenes Holz) und Schmierereien am Fels statt. Im direkten Umfeld der Töpferbaude sind Materialablagerungen (Baubetrieb im Umfeld der Baude) und von Besuchern weggeworfener Müll zwischen den Felsen zu finden. Diese Beeinträchtigungen stellen punktuelle erhebliche Belastungen dar, die den Zustand der jeweiligen LRT-Fläche insgesamt jedoch nicht in einen ungünstigen Erhaltungszustand bringen. Eine Ausnahme stellt der intensive Kletterbetrieb inkl. der Begleiterscheinungen an den Grazer Höhlen dar (vgl. Kap. 4.1.6).

Schwer einschätzbar ist der Einfluss der Wald-Kalkung vom Hubschrauber aus, die Ende August/Anfang September 2005 im Bereich der Jonsdorfer Felsenstadt erfolgte und bei der auch erhebliche Kalkmengen auf den Felsbereichen niedergehen. Deutliche pH-Wert - Erhöhungen in den sehr flachgründigen Bodenauflagen der Felsen haben auf die lebensraumtypische Flora sicherlich keinen günstigen Einfluss, da z.B. andere, konkurrenzkräftigere Arten von höheren pH-Werten bevorteilt werden. So stellte MÜLLER (schriftl. Mitt.) in den letzten Jahren in der Sächsischen Schweiz auf primär sauren Sandsteinfelsen Moosarten fest, die als Kalk- und Eutrophierungszeiger einzustufen sind, und vermutet als Ursache dieses Phänomens die auch dort erfolgende Waldkalkung.

### 8.1.3 Wälder

#### Forstliche Bewirtschaftung

Die Naturnähe der Wälder ist eng mit ihrer forstlichen Bewirtschaftung in Vergangenheit und Gegenwart verknüpft. Im Zittauer Stadtwald wird die Anwendung der zur Zeit gültigen Waldbaurichtlinien großflächig zu größerer Naturnähe der Bestände führen. Im Privatwald fördert der Freistaat Sachsen den Waldumbau und die naturnahe Waldbewirtschaftung. Diese Entwicklung zeichnet sich vor allem in den Teilgebieten Hochwald und Jonsberg, aber auch in der Jonsdorfer Felsenstadt bereits deutlich ab. An vielen Stellen ist die Buche in Fichtenbeständen als natürlicher Jungwuchs flächig vorhanden, Lärchen-Stangenhölzer sind auf großer Fläche (Jonsberg) mit Buche vorangebaut. Weiterhin wird vielerorts kleinflächig die Tanne in die Bestände eingebracht.

Für die meisten Flächen wird der Verbiss durch Reh- und Rotwild an der Naturverjüngung der lebensraumtypischen Baumarten Buche, Tanne, z.T. auch an Eiche als verjüngungshemmend, jedoch nicht als verjüngungsgefährdend eingeschätzt und ergibt damit momentan keine vorrangige Gefährdung. Nur vereinzelt, z.B. in Extremlagen der Buche wie in LRT-Fläche ID 10069, wo die Standortbedingungen ungünstiger sind, wird die Naturverjüngung der Buche so deutlich gehemmt, dass sie aktiv durch Zäunung gefördert werden sollte.

Der Einfluss der Waldkalkung auf die Buchenwald-LRT ist als unproblematisch einzustufen, wenn sie als Kompensationskalkung für immissionsbedingte Bodenversauerung erfolgt. Die aktiven forstlichen Eingriffe in die Bestände beeinflussen das Arteninventar hinsichtlich Baumarten sowohl im Gesamtgebiet als auch in den erfassten FFH-Lebensräumen meist positiv. Bezogen auf die lebensraumtypischen Strukturen können ihre Auswirkungen jedoch problematisch sein. Das betrifft besonders die Entnahme von starkem Totholz und Altholz, die an Zerfallsstadien reifer Wälder gebunden sind. Prinzipiell kann dieser Mangel an Totholz im Wirtschaftswald nur durch einen Nutzungsverzicht an einzelnen Bäumen oder Beständen behoben werden. Entsprechende Vorschläge werden in Kapitel 9. unterbreitet.

### Waldschäden

In der Vergangenheit gab es immer wieder große Schäden insbesondere durch Schnee- und Eisbruch sowie durch Frost und Immissionen. Die Lage des Zittauer Gebirges begünstigt von Natur aus Nassschneefälle und Nebelfrostablagerungen (z.B. Winter 1995/96). Davon sind in den Hoch- und Kammlagen auch Laubhölzer wie Buche und Eberesche stark betroffen. Die Frost- und Immissionsschäden sind gemeinsam zu betrachten, da das Schadensbild häufig gleichartig ist und die Immissionseinträge Ursache für eine verminderte Frosthärte insbesondere bei jungen Nadelbäumen sind.

Im FFH-Gebiet weisen v.a. die Buchen in den Grenzlagen (Hf, Kf) deutliche Vitalitätsverluste auf (Wuchshemmungen, Kronenverlichtungen; so genannte „Buchendegeneration“). Besonders auffällig ist dies in den Gipfellagen von Hochwald und Lausche (LRT-ID 100051 bzw. 10069), aber auch am Jonsberg (LRT-ID 10060, 10062, 10063 und 10070) sowie in den tieferen Lagen am Hochwald (LRT-ID 10052, 10053, 10054) zu sehen.

#### **8.1.4 Luchs**

Wichtige generelle Gefährdungsursachen für Luchse sind neben Störungen an Ruheplätzen die Zerschneidung der Landschaft durch stark befahrene Verkehrstrassen sowie, v.a. in Neuansiedlungsgebieten, illegale Abschüsse.

Derartige Gefährdungen sind im FFH-Gebiet jedoch derzeit nicht erkennbar.

#### **8.1.5 Fledermäuse**

Auf dem Weg von ihren Quartieren zu den Jagdgebieten meidet die Mopsfledermaus die Überquerung von offenen Flächen, sondern orientiert sich entlang von Leitlinien (STEINHAUSER 1998). Daher stellen Zerschneidungen durch Barrieren eine generelle Beeinträchtigung dar, da diese zur Isolierung der Populationen führen. Durch die hohe Spezialisierung dieser Art reagiert sie generell empfindlich gegenüber Umweltveränderungen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Sollte die Art im FFH-Gebiet noch nachgewiesen werden, sind diese Hinweise bei zukünftigen Vorhaben zu beachten (FFH-Verträglichkeit).

Bei Weiterführung der heutigen Nutzungen im bestehenden Umfang können keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Bedeutung des Gebiets als potenzielles Habitat der Mopsfledermaus prognostiziert werden.

Allgemeine Gefahren für Bestände des Großen Mausohrs liegen nach BERG (1990) sowohl in der Zerschneidung der Biotopkomplexe zwischen Quartier, Flugroute und Jagdhabitat als auch in der Dezimierung des breiten Beutespektrums durch Besiedlung und anthropogene Eingriffe in die Umwelt. Konkrete Gefährdungsursachen, die den Bestand der Großen Mausohres im FFH-Gebiet beeinträchtigen können, sind derzeit nicht erkennbar.

### 8.1.6 Kategorisierung der Gefährdungen

Tabelle 54 zeigt eine Übersicht der im Gebiet festgestellten Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Details s. in den textlichen Ausführungen der vorausgegangenen Teilkapitel 8.1.1 ff sowie in Kap. 4.1.

Tabelle 54: Gefährdungen und Beeinträchtigungen der FFH-LRT

| Gefährdung / Beeinträchtigung                         | Referenzcode<br>lt. BfN | betroffener LRT  |
|---|-------------------------|------------------|
| Unterbeweidung  | 1.1.7.2                 | 4030             |
| Brachfallen von Magerrasen                            | 1.3.1                   | 4030             |
| Aufforstung von Frischwiesen                          | 3.1.4                   | 6510             |
| Waldkalkung   | 3.2.3.1                 | 8220             |
| Bodenverdichtung durch den Einsatz schwerer Maschinen | 3.2.12.2                | 9110, 9130       |
| Entfernung von Alt- und Totholz                       | 3.2.17                  | 9110, 9130       |
| Schälsschäden/ Verbissschäden durch Wild              | 4.6.1                   | 9110, 9130       |
| Wühltätigkeit von Wildschweinen                       | 4.6.3                   | 6510             |
| Picknick, Lagern, Feuerstellen                        | 7.2                     | 8220             |
| Wandern, Joggen                                       | 7.7                     | 8220             |
| Tritt- und Scheuerschäden durch Klettern am Felsen    | 7.12.2                  | 8220             |
| Wegebau / -befestigung                                | 10.1.1                  | 9110             |
| Zerschneidung von Biotopen durch Wegebau/-befestigung | 10.6                    | 9110, 9130       |
| Saurer Regen  | 11.2.1                  | 9110, 9130       |
| Ablagerung von Müll und Schutt                        | 11.5                    | 8220, 8310, 9110 |
| Siedlungsbau  | 12.1.1                  | 6510             |
| Mangelhafte Mähgutentfernung bei Naturschutzmaßnahmen | 14.2.7                  | 6520             |
| Sukzession: Verbuschung/ Aufkommen von Gehölzen       | 17.1.3                  | 4030             |

## 8.2 Lebensraumübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Das Zittauer Gebirge ist intensiv für touristische und sportliche Aktivitäten erschlossen. Neben einer großen Zahl individueller Besucher, die wandern, klettern, Rad fahren oder Ski fahren, gibt es alljährlich stattfindende Veranstaltungen wie Zittauer Gebirgslauf und Wandertreff, einen Orientierungslauf, Mountainbike-Rennen, geführte Wanderungen, eine Veranstaltung im Triathlon und im Winter die Lausitz-Abfahrten-Wettkämpfe PSV, Skilanglauf-Wettkämpfe und einige weitere. Die Veranstaltungen ziehen bis zu 3500 Teilnehmer (Zittauer Gebirgslauf und Wandertreff) ins Gebiet.

Einzelne LRT-Flächen werden von den Veranstaltungen am Rande auf Wegen berührt (Hochwald, Jonsberg, Oybiner Gebiet) und evtl. auch direkt gequert beim Orientierungslauf (1200 Teilnehmer jährlich im Mai). Hierdurch treten vereinzelt Störungen und Vegetationsschäden auf, deren Umfang nicht quantifizierbar ist. Bei Großveranstaltungen dürften sie zumindest kleinflächig einen lebensraumbeeinträchtigenden, jedoch nicht lebensraumgefährdenden Umfang erreichen.

## 9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, in den FFH-Gebieten

- die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und -Arten entsprechen (Art. 6 Abs. 1),
- geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung des Zustands von FFH-Lebensraumtypen und Habitats von FFH-Arten zu vermeiden (Art. 6 Abs. 2) und
- den Fortbestand oder ggf. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen und der Habitats der FFH-Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu gewährleisten (Art. 3).

Daraus folgt:

- In FFH-Lebensraumtypen soll in erster Linie einer Verschlechterung eines günstigen Erhaltungszustandes entgegen gewirkt werden. Darüber hinaus soll der Zustand weniger gut erhaltener Lebensraumtypen zumindest langfristig verbessert werden.
- Eine Verpflichtung zur Entwicklung oder Ausweitung bestehender FFH-Lebensraumtypen besteht nur insofern, als die zum Erhalt oder zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendige Struktur und Funktion anderweitig nicht gegeben ist. Gleichwohl ist eine Entwicklung oder Ausweitung bestehender Waldlebensraumtypen aus naturschutzfachlicher Sicht meist sinnvoll (Verbesserung der Flächenausstattung, Kohärenz und Habitatqualität).

Das Leitbild der Maßnahmenplanung in FFH-Gebieten ist der günstige Erhaltungszustand (vgl. Kap. 6). Das in der FFH-Richtlinie formulierte Verschlechterungsverbot bezieht sich immer auf das Gesamt-vorkommen des jeweiligen Lebensraumtyps innerhalb eines FFH-Gebiets. Der Zustand einer bestimmten LRT-Einzelfläche ist im Sinne eines dynamischen Naturschutzkonzeptes insoweit nicht festgelegt, als gewährleistet ist, dass sich die Bilanz der Erhaltungszustände auf Gebietsebene (insbesondere die der günstigen Erhaltungszustände A und B) und die Lebensraumtypen-Gesamtausstattung des Gebietes nicht verschlechtert.

In der Maßnahmenplanung werden grundsätzlich Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen unterschieden.

Erhaltungsmaßnahmen (verpflichtend):

- Maßnahmen, die der Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes (A und B) dienen.
- Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes bei aktuell ungünstigem Erhaltungszustand (C - mittel bis schlecht) von LRT-Flächen und Arthabitaten/ -populationen.
- Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungszustand, die diesen Erhaltungszustand sichern sollen und ohne deren Durchführung der bisher günstige Erhaltungszustand sich absehbar verschlechtern würde.

Entwicklungsmaßnahmen (freiwillig):

- Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell günstigen Erhaltungszustand (A und B) weiter zu verbessern, wobei diese Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes nicht zwingend notwendig sind.
- Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungszustandes B in einen Erhaltungszustand A führen sollen.
- Maßnahmen auf so genannten Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber durch die Maßnahmen in absehbarer Zeit in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art entwickelt werden können.



In der nachfolgenden Darstellung werden als Vorbemerkungen und/oder *kursiv* gesetzter Text Erläuterungen zur Notwendigkeit der einzelnen Maßnahmen gegeben. In der tabellarischen Auflistung wird zu jeder Teilmaßnahme auf einzelnen Lebensraumflächen die Maßnahme-ID angegeben, also eine Nummer, die auch in den GIS-Daten enthalten ist. Der angegebene Referenzcode ist für Maßnahmen im Offenland die Nummer lt. Referenzlisten des Bundesamts für Naturschutz (BfN), bei Wald-LRT der entsprechenden Liste des LFP. Für einige Maßnahmen, v.a. Negativmaßnahmen („Unterlassen von ...“, „keine ...“) gibt es in den Listen keinen Referenzcode.

## 9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

### 9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Derzeit sind keine derartigen Maßnahmen vorgesehen. Zu den Horstschutzonen in der Jonsdorfer Felsenstadt sowie am Ameisenberg vgl. Kap. 9.1.2.6.

### 9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

#### 9.1.2.1 Trockene Heiden (4030)

##### 9.1.2.1.1 *Vorbemerkungen*

- Die Besenheide *Calluna* ist zur Verjüngung auf offenen Boden angewiesen, der durch Störungen der Vegetationsdecke im Rahmen einer Nutzung oder durch Erosion (Wind, Niederschläge) im Bereich von felsigen Standorten entsteht. Nur dann können die Samen, die Jahrzehnte lang in der Samenbank des Bodens überdauern können, auskeimen und zu Jungpflanzen heranwachsen.
- Auf den Felsbändern ist der LRT natürlicher Weise nur auf kleinflächigen, nicht waldfähigen Standorten ausgebildet (nicht durch Nutzung entstanden). Heidekraut u.a. Zwergsträucher wachsen hier natürlich auch größerflächig unter lichtem Altholzschirm auf angrenzenden Flächen.
- Durch Beschattung (Bäume) oder Vergrasung der Bestände (durch atmosphärischen Stickstoffeintrag beschleunigt) wird die lichtbedürftige Besenheide zurück gedrängt. Andere Zwergsträucher wie *Vaccinium*-Arten sind gegenüber Beschattung unempfindlich.

##### 9.1.2.1.2 *Allgemeine Behandlungsgrundsätze*

- Vermeidung von Nährstoffeintrag (durch Müll, Fäkalien, Lagern) [kein Referenzcode]
- Vermeidung von Trittschäden und anderen Vegetationsschäden an Kuppenstandorten durch Begehen und bei der Anlage / Unterhaltung von Kletterrouten [kein Referenzcode]
- keine Aufforstung [kein Referenzcode]

9.1.2.1.3 *Einzelflächenspezifische Maßnahmen*

Tabelle 55: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Trockene Heiden“

| LRT-ID | Maßnahme ID | Bezeichnung                       | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code         |
|--------|-------------|-----------------------------------|---|--|-------------------|
| 10001  | 60060       | Hüteweide mit Schafen             | Erhalt Ir-typischer Pflanzenarten                     | gelegentliche Beweidung mit Schafen, bevorzugt als Hütehaltung mit langer Verweildauer ( <i>begünstigt den selektiven Verbiss der Pflanzen</i> ); falls wegen der kleinen Fläche nicht möglich: Koppelhaltung mit geringer Dichte ( <i>Nachteil: kein Nährstoffaustrag da Tiere auf der Fläche abkoten</i> )<br>keine <u>Beweidung mit Rindern</u> ( <i>Gefahr von Trittschäden und Koteintrag bei Lagern der Tiere auf der Fläche</i> ) | 1.2.5.1 + 1.2.8.3 |
|        | 60061       | Verbuschung auslichten            | Verhinderung sukzessionsbedingter Lr-Verschlechterung | bedarfsweise Entfernung aufkommender Bäume und Sträucher   | 12.1.2.3          |
|        | 60062       | keine Mahd anstelle der Beweidung | Erhalt Ir-typischer Pflanzenarten                     | möglichst <u>keine Mahd</u> anstelle der Beweidung ( <i>Mahd fördert Gräser gegenüber den Zwergsträuchern</i> )  | -                 |

9.1.2.2 Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*)9.1.2.2.1 *Vorbemerkungen*

- traditionelle Nutzung von Borstgrasrasen erfolgt durch extensive Beweidung ohne Düngung
- im Gebiet sind die Bestände evtl. z.T. auch durch Überweidung oder durch langjährige nur sehr unregelmäßige Nutzung entstanden (Lage am Oberhang von Wiesenflächen)
- Borstgrasrasen sind i.d.R. auch bei Nutzungsaufgabe relativ langlebig und unterliegen einer nur langsamen Sukzession
- diese tritt dann oft sprunghaft auf, v.a. begünstigt durch mechanische Störungen der Vegetationsdecke, die Arten wie *Deschampsia flexuosa* oder Gehölzen ein Aufwachsen ermöglicht
- bei Beschattung verschwindet das lichtbedürftige Borstgras dann sehr schnell

9.1.2.2.2 *Einzelflächenspezifische Maßnahmen*

Tabelle 56: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Artenreiche Borstgrasrasen“

| LRT-ID | Maßnahme ID             | Bezeichnung                 | Maßnahmeziel                                  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------------------|-----------------------------|---|--|-----------|
| 10004  | <b>Vorzugsvariante:</b> |                             |   |  |           |
| 10004  | 60063                   | Standweide                  | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten | großräumige <u>Standweide</u> mit langen Weidezeiten ( <i>nur dann erfolgt eine Futterselektion des Viehs, die die Arten der Borstgrasrasen begünstigt</i> ); <u>keine Umtriebsweide</u> mit kurzzeitig hoher Besatzdichte und/oder mehreren Weidegänge pro Jahr ( <i>bei dieser Bewirtschaftung findet keine oder nur eine geringe Futterselektion durch das Vieh statt</i> ) | 1.2.5.2   |
| 10004  | 60064                   | Begrenzung der Besatzdichte |   | Besatzdichte unter 1 GVE/ha ( <i>gewährleistet Futterselektion durch das Vieh</i> )  | 1.2.6     |

| LRT-ID | Maßnahme ID  | Maßnahme Bezeichnung            | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|--|---------------------------------|---|--|-----------|
| 10004  | 60065  | keine Zufütterung               | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | keine Zufütterung auf der Weidefläche ( <i>der damit verbundene Nährstoffeintrag begünstigt konkurrenzstärkere Pflanzenarten, die die Arten der Borstgrasrasen dann verdrängen</i> )   | -         |
| 10004  | 60066  | Einsatz bestimmter Weidetiere   | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | geeignete <u>Weidetiere</u> sind Schafe, Ziegen, Rinder oder Pferde  | 1.2.8     |
| 10004  | 60067  | keine Düngung                   | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | <u>keine Düngung</u>   | 1.5.3     |
| 10004  | 60068  | keine Kalkung                   | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | <u>keine Kalkung</u> ( <i>beides kann bereits bei einmaliger Durchführung die Standortbedingungen zu Ungunsten der konkurrenzschwachen Pflanzenarten deutlich verändern</i> )  | 1.5.6     |
| 10004  | <b>Alternative (sofern kein Nutzungsinteresse mehr besteht):</b>     |                                 |   |  |           |
| 10004  | 60069  | Pflegemahd mit Abräumen         | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | jährliche Pflegemahd (mindestens aber alle 2 Jahre) zum gelegentlichen Biomasseentzug, frühestens Mitte Juli, dabei einmalige Mahd pro Jahr ausreichend, Entfernung des Mähguts erforderlich   | 1.9.1.1   |
| 10004  | 60070  | hoch angesetzter Schnitt        | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Schnitthöhe mindestens 10 cm ( <i>tiefer ansetzender Schnitt zerstört die empfindlichen Borstgrashorste</i> )  | 1.2.1.9   |
| 10004  | 60071  | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | bei der Mahd Vermeidung von Fahrschäden an der Vegetationsdecke ( <i>offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten</i> )   | -         |
| 10004  | 60072  | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche und am Rande ( <i>Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras</i> )  | 12.1.2.3  |
| 10004  | <b>Minimalvariante (wenn regelmäßige Pflege nicht realisierbar):</b> |                                 |   |  |           |
| 10004  | 60073  | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche alle 5 Jahre ( <i>Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras</i> )  | 12.1.2.3  |
| 10004  | 60074  | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | Vermeidung von mechanischen Schäden an der Vegetationsdecke z.B. durch Befahren ( <i>offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten</i> )   | -         |
| 10005  | <b>Vorzugsvariante<sup>17</sup>:</b>                                 |                                 |   |  |           |
| 10005  | 60075  | Standweide                      | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | großräumige <u>Standweide</u> mit langen Weidezeiten ( <i>nur dann erfolgt eine Futterselektion des Viehs, die die Arten der Borstgrasrasen begünstigt</i> ); <u>keine Umtriebsweide</u> mit kurzzeitig hoher Besatzdichte und/oder mehreren Weidegänge pro Jahr ( <i>bei dieser Bewirtschaftung findet keine oder nur eine geringe Futterselektion durch das Vieh statt</i> ) | 1.2.5.2   |
| 10005  | 60076  | Begrenzung der Besatzdichte     |   | <u>Besatzdichte</u> unter 1 GVE/ha ( <i>gewährleistet Futterselektion durch das Vieh</i> )   | 1.2.6     |

<sup>17</sup> Aufgrund des Zustands (Gesamtbewertung: C) wären formal Maßnahmen zur Aufwertung (Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands) vorzusehen. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten ist dies jedoch kaum erreichbar, so dass die Erhaltung im Zustand „C“ als ausreichend anzusehen ist.

| LRT-ID | Maßnahme ID  | Maßnahme Bezeichnung            | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|--|---------------------------------|---|--|-----------|
| 10005  | 60077  | keine Zufütterung               | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | keine Zufütterung auf der Weidefläche (der damit verbundene Nährstoffeintrag begünstigt konkurrenzstärkere Pflanzenarten, die die Arten der Borstgrasrasen dann verdrängen)  | -         |
| 10005  | 60078  | Einsatz bestimmter Weidetiere   | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | geeignete <u>Weidetiere</u> sind Schafe, Ziegen, Rinder oder Pferde  | 1.2.8     |
| 10005  | 60079  | keine Düngung                   | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | <u>keine Düngung</u>   | 1.5.3     |
| 10005  | 60080  | keine Kalkung                   | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | <u>keine Kalkung</u> (beides kann bereits bei einmaliger Durchführung die Standortbedingungen zu Ungunsten der konkurrenzschwachen Pflanzenarten deutlich verändern)   | 1.5.6     |
| 10005  | <b>Alternative (sofern kein Nutzungsinteresse mehr besteht):</b>     |                                 |   |  |           |
| 10005  | 60081  | Pflegemahd mit Abräumen         | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | jährliche Pflegemahd (mindestens aber alle 2 Jahre) zum gelegentlichen Biomasseentzug, frühestens Mitte Juli, dabei einmalige Mahd pro Jahr ausreichend, Entfernung des Mähguts erforderlich   | 1.9.1.1   |
| 10005  | 60082  | hoch angesetzter Schnitt        | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Schnitthöhe mindestens 10 cm (tiefer ansetzender Schnitt zerstört die empfindlichen Borstgrashorste)   | 1.2.1.9   |
| 10005  | 60083  | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | bei der Mahd Vermeidung von Fahrschäden an der Vegetationsdecke (offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten)  | -         |
| 10005  | 60084  | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche und am Rande (Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras)   | 12.1.2.3  |
| 10005  | <b>Minimalvariante (wenn regelmäßige Pflege nicht realisierbar):</b> |                                 |   |  |           |
| 10005  | 60085  | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche alle 5 Jahre (Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras)   | 12.1.2.3  |
| 10005  | 60086  | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | Vermeidung von mechanischen Schäden an der Vegetationsdecke z.B. durch Befahren (offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten)  | -         |
| 10006  | <b>Vorzugsvariante:</b>  |                                 |   |  |           |
| 10006  | 60087  | Standweide                      | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | großräumige <u>Standweide</u> mit langen Weidezeiten (nur dann erfolgt eine Futterselektion des Viehs, die die Arten der Borstgrasrasen begünstigt); <u>keine Umtriebsweide</u> mit kurzzeitig hoher Besatzdichte und/oder mehreren Weidegänge pro Jahr (bei dieser Bewirtschaftung findet keine oder nur eine geringe Futterselektion durch das Vieh statt) | 1.2.5.2   |
| 10006  | 60088  | Begrenzung der Besatzdichte     |   | <u>Besatzdichte</u> unter 1 GVE/ha (gewährleistet Futterselektion durch das Vieh)  | 1.2.6     |
| 10006  | 60089  | keine Zufütterung               | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | keine Zufütterung auf der Weidefläche (der damit verbundene Nährstoffeintrag begünstigt konkurrenzstärkere Pflanzenarten, die die Arten der Borstgrasrasen dann verdrängen)  | -         |

| LRT-ID | Maßnahme  |                                 | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme<br>(Begründung)  | Ref. code |
|--------|---|---------------------------------|---|--|-----------|
| ID     | Bezeichnung   |                                 |   |  |           |
| 10006  | 60090   | Einsatz bestimmter Weidetiere   | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | geeignete <u>Weidetiere</u> sind Schafe, Ziegen, Rinder oder Pferde  | 1.2.8     |
| 10006  | 60091   | keine Düngung                   | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | <u>keine Düngung</u>   | 1.5.3     |
| 10006  | 60092   | keine Kalkung                   |   | <u>keine Kalkung</u> (beides kann bereits bei einmaliger Durchführung die Standortbedingungen zu Ungunsten der konkurrenzschwachen Pflanzenarten deutlich verändern)                         | 1.5.6     |
| 10006  | Alternative (sofern kein Nutzungsinteresse mehr besteht):     |                                 |   |  |           |
| 10006  | 60093   | Pflegemahd mit Abräumen         | Erhalt / Förderung Ir-typischer Pflanzenarten                                       | jährliche Pflegemahd (mindestens aber alle 2 Jahre) zum gelegentlichen Biomasseentzug, frühestens Mitte Juli, dabei einmalige Mahd pro Jahr ausreichend, Entfernung des Mähguts erforderlich | 1.9.1.1   |
| 10006  | 60094   | hoch ange-setzter Schnitt       | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Schnitthöhe mindestens 10 cm (tiefer ansetzender Schnitt zerstört die empfindlichen Borstgrashorste)   | 1.2.1.9   |
| 10006  | 60095   | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | bei der Mahd Vermeidung von Fahrschäden an der Vegetationsdecke (offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten)  | -         |
| 10006  | 60096   | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche und am Rande (Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras)   | 12.1.2.3  |
| 10006  | Minimalvariante (wenn regelmäßige Pflege nicht realisierbar): |                                 |   |  |           |
| 10006  | 60097   | Verbuschung auslichten          | Erhalt des Borstgrases als Bestandsbildner  | Entfernung von Gehölzaufwuchs in der Fläche alle 5 Jahre (Beschattung schädigt das Licht liebende Borstgras)   | 12.1.2.3  |
| 10006  | 60098   | Vermeidung mechanischer Schäden | Erhalt günstiger Bedingungen für die Ir-typischen konkurrenzschwachen Pflanzenarten | Vermeidung von mechanischen Schäden an der Vegetationsdecke z.B. durch Befahren (offene Bodenstellen begünstigen die Ansiedlung gesellschaftsfremder Pflanzenarten)                          | -         |

### 9.1.2.3 Flachland-Mähwiesen (6510)

#### 9.1.2.3.1 Einzelflächenspezifische Maßnahmen

Vorbemerkung zu LRT-ID 10011, 10012, 10013, 10014, 10015, 10016, 10017, 10018, 10019, 10020, 10021, 10022:

Aktuell praktizierte Maßnahmen zum Schutz des Wachtelkönigs (Verschiebung des Mahdtermins nach Feststellung eines Vorkommens auf Teilfläche; vgl. Kap. 3.1.7) sind für den Erhalt des LRT 6510 aufgrund des späten Mahdtermins und der nur einmaligen Nutzung nicht günstig, können jedoch toleriert werden, solange sie nicht jährlich wiederholt auf derselben Fläche zum Einsatz kommen.

Tabelle 57: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Flachland-Mähwiesen“

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel   | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--|--|-----------|
| 10007  | 60099       | zweischürige Mahd                 | Erhalt einer artenreichen Ir-typischen Pflanzenartengemeinschaft | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10007  | 60100       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben   | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10007  | 60101       | Beschränkung der Düngung          | wie oben   | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10007  | 60102       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben   | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10007  | 60103       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben   | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10007  | 60104       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben   | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10007  | 60105       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben   | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10007  | 60106       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben   | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10007  | 60107       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben   | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10008  | 60108       | zweischürige Mahd                 | wie oben   | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10008  | 60109       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben   | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10008  | 60110       | Beschränkung der Düngung          | wie oben   | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10008  | 60111       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10008  | 60112       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten  | 1.5.2     |
| 10008  | 60113       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender Neuansaat, keine Nachsaat außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10008  | 60114       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10008  | 60115       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10008  | 60116       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10009  | 60117       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10009  | 60118       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10009  | 60119       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10009  | 60120       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10009  | 60121       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten  | 1.5.2     |
| 10009  | 60122       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender Neuansaat, keine Nachsaat außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10009  | 60123       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10009  | 60124       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10009  | 60125       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10011  | 60126       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10011  | 60127       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10011  | 60128       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10011  | 60129       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10011  | 60130       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10011  | 60131       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender Neuansaat, keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahresweise maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10011  | 60132       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10011  | 60133       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10011  | 60134       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10012  | 60135       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10012  | 60136       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |



| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10012  | 60137       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10012  | 60138       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10012  | 60139       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10012  | 60140       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10012  | 60141       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10012  | 60142       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10012  | 60143       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10013  | 60144       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10013  | 60145       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10013  | 60146       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10013  | 60147       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10013  | 60148       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10013  | 60149       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10013  | 60150       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10013  | 60151       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10013  | 60152       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10014  | 60153       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10014  | 60154       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10014  | 60155       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10014  | 60156       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10014  | 60157       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten  | 1.5.2     |
| 10014  | 60158       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender Neuansaat, keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10014  | 60159       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10014  | 60160       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10014  | 60161       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10015  | 60162       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10015  | 60163       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10015  | 60164       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10015  | 60165       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10015  | 60166       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10015  | 60167       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10015  | 60168       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10015  | 60169       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10015  | 60170       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10016  | 60171       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10016  | 60172       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10016  | 60173       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10016  | 60174       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10016  | 60175       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10016  | 60176       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                         | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|--|--------------|--|-----------|
| 10016  | 60177       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung            | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10016  | 60178       | Erhöhung der Besatzdichte                    | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10016  | 60179       | Reduzierung der Besatzdichte                 | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10017  | 60180       | zweischürige Mahd                            | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10017  | 60181       | Mahd mit Terminvorgabe                       | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10017  | 60182       | Beschränkung der Düngung                     | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10017  | 60183       | Beschränkung der Kalkung                     | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10017  | 60184       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel            | wie oben     | keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten  | 1.5.2     |
| 10017  | 60185       | Beschränkung der Nachsaat                    | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender Neuansaat, keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10017  | 60186       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung            | wie oben     | <b>Alternative:</b> Beweidung mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd  | 1.2.2     |
| 10017  | 60187       | Erhöhung der Besatzdichte                    | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10017  | 60188       | Reduzierung der Besatzdichte                 | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10017  | 60189       | Auszäunung des Johannissteins bei Standweide | wie oben     | keine Beweidung des Johannissteins (Felskuppe, als Nebencode 8220 erfasst) als Standweide ( <i>Gefahr des Lagerns von Vieh auf der Kuppe mit entsprechendem Nährstoffeintrag durch Schafkot</i> )  | -         |
| 10018  | 60190       | zweischürige Mahd                            | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10018  | 60191       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10018  | 60192       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10018  | 60193       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | Kalkung nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )   | 1.5.6     |
| 10018  | 60194       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10018  | 60195       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10018  | 60196       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10018  | 60197       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10018  | 60198       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10019  | 60199       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10019  | 60200       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10019  | 60201       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10019  | 60202       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | Kalkung nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )   | 1.5.6     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10019  | 60203       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10019  | 60204       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender <u>Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10019  | 60205       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10019  | 60206       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10019  | 60207       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10020  | 60208       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10020  | 60209       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10020  | 60210       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10020  | 60211       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10020  | 60212       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10020  | 60213       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch</u> mit anschließender <u>Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10020  | 60214       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10020  | 60215       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10020  | 60216       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10021  | 60217       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10021  | 60218       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10021  | 60219       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10021  | 60220       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |
| 10021  | 60221       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10021  | 60222       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jahrweise maximal in Teilbereichen  | 1.2.9     |
| 10021  | 60223       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10021  | 60224       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10021  | 60225       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |
| 10022  | 60238       | zweischürige Mahd                 | wie oben     | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
| 10022  | 60239       | Mahd mit Terminvorgabe            | wie oben     | erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
| 10022  | 60240       | Beschränkung der Düngung          | wie oben     | <u>Stickstoffdüngung</u> bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium ( <i>N-Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )            | 1.5.4     |
| 10022  | 60241       | Beschränkung der Kalkung          | wie oben     | <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>übermäßige Kalkung greift stark in die natürlichen Standortverhältnisse ein und wirkt damit nachteilig auf die typische Artenvielfalt</i> )  | 1.5.6     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung              | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|-----------------------------------|--------------|--|-----------|
| 10022  | 60242       | Verzicht auf Pflanzenschutzmittel | wie oben     | keine Anwendung von <u>Pflanzenschutzmitteln</u> ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ) außer zur gezielten Bekämpfung großblättriger Ampferarten mit selektiven Herbiziden bei starkem Auftreten   | 1.5.2     |
| 10022  | 60243       | Beschränkung der Nachsaat         | wie oben     | kein <u>Umbruch mit anschließender Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> ); <b>Minimalvariante:</b> Nachsaat jährlich maximal in Teilbereichen   | 1.2.9     |
| 10022  | 60244       | Mähweidenutzung mit Nachbeweidung | wie oben     | <b>Alternative:</b> <u>Beweidung</u> mit Rindern oder Schafen anstelle der 2. Mahd   | 1.2.2     |
| 10022  | 60245       | Erhöhung der Besatzdichte         | wie oben     | bei Beweidung bevorzugt als kurzer (wenigtägiger) Weidegang mit hoher Besatzdichte von 4-5 GV/ha ( <i>hierdurch wird der selektive Verbiss einzelner Pflanzenarten durch das Vieh sowie die Trittbelastung im Vergleich zu längerer Beweidung mit geringerer Dichte verringert</i> ) | 1.2.7     |
| 10022  | 60246       | Reduzierung der Besatzdichte      | wie oben     | wenn vorige Variante nicht möglich: bei Beweidung als Standweide maximal 1,4 GVE/ha  | 1.2.6     |



9.1.2.4 Berg-Mähwiesen (6520)

Tabelle 58: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Berg-Mähwiesen“

| LRT-ID | Maßnahme |                        | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme<br>(Begründung)  | Ref. code |
|--------|----------|------------------------|---|--|-----------|
| ID     | ID       | Bezeichnung            |   |  |           |
| 10010  | 60226    | zweischürige Mahd      | Erhalt/Förderung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzenarten-gemeinschaft | zweischürige Mahd  | 1.2.1.2   |
|        | 60227    | einschürige Mahd       |   | <b>Minimalvariante:</b> einmalige Mahd   | 1.2.1.1   |
|        | 60228    | Mahd mit Terminvorgabe |   | erster Schnitt nicht vor 01.07., zweiter Schnitt frühestens acht Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )                                       | 1.2.1.6   |
|        | 60229    | Mahd mit Abräumen      |   | vollständige Entfernung des Mähguts ( <i>Mähgutentfernung verhindert die Ausbildung einer dichten Grasfilzdecke</i> )  | 1.9.1.1   |
|        | 60230    | kein Kunstschnee       |   | keine Ausbringung von <u>Kunstschnee</u> ( <i>die dadurch durchschnittlich längere Ski-Befahrung des Hangs verlängert die Zeit, in denen eine verdichtete, langsamer abtauende Schneeschicht vorhanden ist, und führt zu einer längeren Beanspruchung der Vegetationsdecke</i> ) | 6.1.2     |
|        | 60247    | Verzicht auf Düngung   |   | ( <i>Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )   | 1.5.3     |

9.1.2.5 Silikatschutthalden (8150)9.1.2.5.1 *Vorbemerkungen*

- Standorte sind charakterisiert durch hängige Lage, Feinerdearmut und mehr oder weniger festliegendes Substrat
- Sukzession wird stark gehemmt durch gelegentliche Rutschungen, Mangel an durchwurzelbarem Substrat und - je nach Exposition - klimatische Extreme (Wärme / Kälte; Trockenheit)

9.1.2.5.2 *Allgemeine Behandlungsgrundsätze*

- keine aktiven Maßnahmen erforderlich [kein Referenzcode]
- kein Abbau / sonstige Zerstörung [kein Referenzcode]

### 9.1.2.5.3 Einzelfächenspezifische Maßnahmen

Tabelle 59: Einzelfächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Silikatschutthalden“

| LRT-ID | Maßnahme |                        | Maßnahmeziel                                  | nähere Angaben zur Maßnahme<br>(Begründung)  | Ref. code |
|--------|----------|------------------------|---|--|-----------|
| ID     | ID       | Bezeichnung            |   |  |           |
| 10023  | 60231    | Sperrungen von Flächen | Erhalt der Ir-typischen Pflanzen und Struktur | kein Betreten, weder touristisch noch im Rahmen der Waldbewirtschaftung<br>(gelegentliches Betreten wäre unschädlich, aber regelmäßiges Begehen beeinträchtigt die Pflanzenwelt und Struktur durch mechanische Beschädigungen) | 6.2.5     |
| 10024  | 60232    |                        |   |  |           |
| 10045  | 60233    |                        |   |  |           |
| 10089  | 60234    |                        |   |  |           |

### 9.1.2.6 Silikatsfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

#### 9.1.2.6.1 Allgemeine Behandlungsgrundsätze

- keine neue Erschließung bisher nicht frequentierter Felsbereiche durch Aussichtspunkte, Wanderwege oder Kletterrouten [kein Referenzcode] (*entspricht auch den für das FFH-Gebiet formulierten Erhaltungszielen: u.a. „Erhaltung der relativen Störungsarmut des Sandsteinfelsgebietes insbesondere durch eine angepasste touristische Nutzung“*)
- kein erheblicher Ausbau der bisherigen Nutzungen, Überwachung der bestehenden Kletterverbote [kein Referenzcode]
- Verhinderung von stofflichen Einträgen (Nährstoffe, Boden; Müll, Lagerfeuer an Aussichtspunkten oder im Umfeld von Ausflugsgaststätten oberhalb von Felsen [kein Referenzcode])
- keine Kalkung der Standorte im Rahmen der forstlichen Bodenschutzkalkung [kein Referenzcode]

#### 9.1.2.6.2 Einzelfächenspezifische Maßnahmen

Tabelle 60: Einzelfächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Silikatsfelsen mit Felsspaltenvegetation“

| LRT-ID                  | Maßnahme |                                    | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme<br>(Begründung)  | Ref. code |
|-------------------------|----------|------------------------------------|---|--|-----------|
| ID                      | ID       | Bezeichnung                        |   |  |           |
| 10032                   | 60235    | Vermeidung von Einträgen           | Erhalt der Standortbedingungen für konkurrenzschwache Felsflora | Vermeidung von stofflichen Einträgen (Boden-/Baumaterialablagerungen im Umfeld der Töpferbaude)  | 12.4.7    |
| 10085                   | 60236    | Schaffung von beruhigten Bereichen | Erhalt Ir-typischer Tierarten                                   | Beibehaltung der Horstschutzzone am Ameisenberg zum Schutz der Ir-typischen Vogelarten Uhu und Wanderfalke ( <i>Schutz vor Störungen am Brutplatz</i> )                | 11.2.1    |
| 10026<br>10077<br>10079 | 60237    | Schaffung von beruhigten Bereichen | Erhalt Ir-typischer Tierarten                                   | Beibehaltung der Horstschutzzone in der Jonsdorfer Felsenstadt zum Schutz der Ir-typischen Vogelarten Uhu und Wanderfalke ( <i>Schutz vor Störungen am Brutplatz</i> ) | 11.2.1    |

### 9.1.2.7 Natürliche Höhlen (8310)

#### 9.1.2.7.1 *Allgemeine Behandlungsgrundsätze*

- Offenhaltung des Eingangsbereichs (keine gezielte Einbringung von Bäumen im unmittelbaren Eingangsbereich) [kein Referenzcode]
- keine Erschließung der unmittelbaren Umgebung durch Wanderwege (*erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auffindens und Betretens*) [kein Referenzcode]
- bei Zunahme von Beeinträchtigungen durch Betreten, Lagern, Feuermachen, Müllablagerungen: Prüfung von Maßnahmen zur Verhinderung (Verbote, Hinweisschilder) [Referenzcode: 6.1.4]

#### 9.1.2.7.2 *Einzelflächenspezifische Maßnahmen*

Neben den allgemeinen Behandlungsgrundsätzen sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### 9.1.2.8 Grundsätze zu Maßnahmen in Wald-LRT

Entsprechend der sich über viele Jahrzehnte erstreckenden - natürlichen wie menschlich gesteuerten – Entwicklungsprozesse in Wäldern sollen die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen eine langfristige Perspektive und Leitlinie für eine FFH-gerechte Behandlung und Nutzung der im FFH-Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen aufzeigen. Sie gelten deshalb für einen Planungszeitraum von 30 Jahren (5 Berichtszeiträume). Insgesamt soll ein naturschutzfachliches Ziel, nicht aber die Betriebsplanung für Einzelflächen vorgegeben werden. Die in der Karte 4 ‚Maßnahmen‘ (und der gesondert übergebenen Maßnahmedokumentation „Tabelle 10“) angegebenen Zeiträume stehen für den Umsetzungsbeginn einer Maßnahme, d.h. ob die Umsetzung kurzfristig (1- 5 Jahren), mittelfristig (5- 10 Jahren) oder langfristig (10- 30 Jahren) beginnen soll. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei einer als kurzfristig angesetzten Maßnahme, wie z.B. Anreichern von Biotopholz und Belassen von Totholz, die Umsetzung der Maßnahme u.U. sofort bei der aktuell anstehenden Altdurchforstung vorgenommen werden muss; andererseits kann die nächste reguläre Durchforstung durchaus auch erst in beispielsweise 8 Jahren anstehen und damit nur ein mittelfristiger Handlungsbedarf bestehen. Hier kann daher nur ein grober Zeitrahmen gesetzt werden, der im 6-jährigen Berichtsturnus zu aktualisieren ist.

Die forstliche Bewirtschaftung aller Waldflächen des Gebietes erfolgt im Rahmen der für alle Waldbesitzer verbindlichen Grundpflichten (§§ 16ff SÄCHSWALDG), die auch das Gebot einer umweltgerechten Forstwirtschaft (§ 3 BNatSchG) konkretisieren. Ziel ist es, die Einheit von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion nachhaltig zu sichern (§ 1 SÄCHSWALDG). Darüber hinaus sind seit 1992 die naturnahe Waldbewirtschaftung und ein langfristiger Waldumbau im Staatswald des Freistaates Sachsen (Landeswald) vorgeschrieben (VwV WALDBAUGRUNDSATZE).

## 9.1.2.9 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

## 9.1.2.9.1 Allgemeine Behandlungsgrundsätze

Tabelle 61: Behandlungsgrundsätze für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“

| Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand   | Behandlungsgrundsätze  |
|---|--|
| <u>Strukturelle Merkmale</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und</li> <li>– günstige Verteilung und</li> <li>– auf mindestens 20% der Fläche Reifephase vorhanden.</li> </ul> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mindestens 1 Waldentwicklungsphase vorhanden und</li> <li>– Hallenbestand und</li> <li>– 100% der Fläche in der Reifephase.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Totholz: 1 bis &lt; 3 Stück/ha,</li> <li>– Biotopbäume: 3 bis &lt; 6 Stück/ha</li> </ul> <p><u>Arteninventar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hauptbaumart: Buche</li> <li>– Nebenbaumarten: Bergahorn, Fichte, Birke, Eberesche, Weißtanne</li> <li>– Anteil RBU in der Hauptschicht <math>\geq 50\%</math>, HBA <math>\geq 70\%</math>, gesellschafts-fremde BA <math>\leq 20\%</math></li> <li>– in den weiteren Schichten typische Artenkombination</li> <li>– gesellschaftsfremde Baumarten maximal 20%</li> <li>– Bodenvegetation: Deckung mind. 5%, Arteninventar weitgehend lebensraumtypisch</li> </ul> <p><u>Beeinträchtigungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– höchstens stärkere Beeinträchtigungen vorhanden</li> </ul> | <u>Strukturelle Merkmale</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Flächenanteil in der Reifephase verbleibt</li> <li>– Förderung eines mehrschichtigen Bestandesaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen</li> <li>– vorrangiges Ziel soll die Stark- und Wertholzproduktion mit hohen Umtriebszeiten sein</li> <li>– kleinflächige Verjüngungsverfahren wählen (i.d.R. Naturverjüngung durch Femelhiebe), Verzicht auf unangemessen großflächige Verjüngungsverfahren, wie Kahlschlag oder großflächiger Schirmschlag</li> <li>– Belassen einer bemessenen Anzahl von (potenziellen) Biotopbäumen, sowohl in der Durchforstungs- als auch in der Erntephase</li> <li>– starkes Totholz (stehend und liegend) im bemessenen Umfang auf der Fläche belassen, daneben keine vollständige Beräumung von Schlagabraum (auch schwaches Totholz)</li> </ul> <p><u>Arteninventar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– notwendigen Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumart Buche sichern</li> <li>– naturschutzfachlich wertvolle Mischbaumarten (wie Weißtanne, Bergahorn) in der konkurrenzstärkeren Buche erhalten</li> <li>– Orientierung der Verjüngungs- und Pflegeziele an der natürlichen Waldgesellschaft dieser Flächen (hpnV v.a. typischer Hainsimsen-(Tannen-Fichten)-Buchenwald, siehe Kap. 2.1.2.6.)</li> <li>– Baumarten junger Sukzessionsstadien (Birke, Eberesche) in der Pflege tolerieren, soweit waldbaulich sinnvoll</li> <li>– bei ausbleibender Naturverjüngung: Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen, bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region verwendet werden</li> <li>– dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. 10% (A-Flächen) bzw. 20% (B-Flächen)</li> </ul> <p><u>Vermeidung von Beeinträchtigungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschränkung des Technikeinsatzes (keine flächige Befahrung, permanente Feinerschließung anstreben, keine tiefe Bodenbearbeitung, bodenschonende Rücketechnik anwenden)</li> <li>– vorsichtige Durchforstungen anstreben (Vermeidung der Ausbildung verjüngungshemmender Vegetationsdecken durch angemessene Lichtregulierung in Altbeständen)</li> <li>– Begrenzung der Verbissbelastung, Wildbestand reduzieren bzw. wenn nötig, Zäunung von Verjüngungsflächen</li> <li>– kein Neubau von Wegen in LRT- Flächen, sofern nicht unbedingt erforderlich</li> <li>– Sanierung bestehender Wege auf das Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, ungebundene Befestigung)</li> <li>– Verzicht auf bituminöse und andere vollversiegelnde Wegebefestigungen</li> <li>– Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> </ul> |

9.1.2.9.2 *Einzelflächenspezifische Maßnahmen*

Tabelle 62: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand   | Maßn.-ID                                  | Maßnahmebeschreibung   | Referenzcode  |
|--------|---|---|--|---|
| 10051  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: A</b></li> <li>- lichter Buchen-Mischwald, schwaches Baumholz (ca. 121 Jahre, BHD auf 30 cm herab gesetzt), mehrschichtig im Anwuchs bis Stangenholz auf 80 % der Fläche [a]</li> <li>- ausreichender Anteil an starkem Totholz [b]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> <li>• <b>Arteninventar: A</b></li> <li>- Hauptschicht: RBU 85%, NBA GEB 10% und GFI 5%, in weiteren Schichten RBU 60% und GEB 48% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 80%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: C</b></li> <li>- starke Vitalitätseinbußen an RBU [c], verjüngungshemmender Verbiss [b], Zerschneidung durch mehrere breite Wanderwege [b]</li> </ul> | 60001<br>60002<br>60003<br>60004<br>70001 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Außerregelmäßige Bewirtschaftung; Pflegemaßnahmen (Kronenpflege) zur Walderhaltung<br>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)<br>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)<br>- Naturverjüngung lr-typischer Baumarten fördern; gezielte Pflegeeingriffe zur Förderung der Buche in der Verjüngung (Anwuchs bis Stangenholz)<br><b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- evtl. Zäunung von Verjüngungskernen | W 1.1.9<br>W 1.2.2<br>W 1.3.2<br>W 2.1.7<br>W 3.4.3 |
| 10052  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: A</b></li> <li>- blockreicher Steilhang mit räumdigem Buchen-Mischwald (ca. 130 Jahre), vorwiegend in der Reifephase, mehrschichtig mit Anwuchs bis Stangenholz auf 80 % der Fläche [a]</li> <li>- gute Ausstattung an starkem Totholz [a] und Biotopbäumen [a]</li> <li>• <b>Arteninventar: C</b></li> <li>- Mischwald aus RBU 50% , NBA GFI 20% und BAH 20%, in weiteren Schichten GEB 40%, RBU 32%, GFI 10%, WTA [c],</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 70%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b></li> <li>- Vitalitätseinbußen an RBU, verjüngungshemmender Verbiss und Schäle [b]</li> </ul>   | 60005<br>60006<br>60007<br>70002<br>70031 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Naturverjüngung lr-typischer Baumarten fördern, Sicherung vorhandener Verjüngungskerne (WTA, RBU)<br>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)<br>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)<br><b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- evtl. Zäunung von Verjüngungskernen<br>- Maßnahmen zugunsten sonstiger Strukturmerkmale: Belassen von Altholzinseln bis zum natürlichen Zerfall                        | W 2.1.7<br>W 1.3.2<br>W 1.2.2<br>W 3.4.3<br>W 1.4.0 |
| 10053  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: C</b></li> <li>- Buchen-Hallenbestand (117 Jahre), schwaches Baumholz, mehrschichtig mit Anwuchs 60 % [c]</li> <li>- fehlende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- ausreichender Anteil an Biotopbäumen [b]</li> <li>• <b>Arteninventar: A</b></li> <li>- Hauptschicht: RBU 100%, im Anwuchs RBU 50%, GFI 10% [a],</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 20%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b></li> <li>- Vitalitätseinbußen an RBU, verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul>   | 60008<br>70003                            | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)<br><b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)  | W 1.3.2<br>W 1.2.4                                  |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID                        | Maßnahmebeschreibung  | Referenzcode                          |
|--------|--|---------------------------------|---|---------------------------------------|
| 10054  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischwald, vorwiegend schwaches Baumholz, auf 60% der Fläche mehrschichtig mit Überhältern und Anwuchs- Jungwuchs [c]</li> <li>- unzureichende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- ausreichender Anteil an Biotopbäumen [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 50%, NBA GFI 30%, BAH 20%, in den weiteren Schichten dominiert RBU 53% [b]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 80%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitalitätseinbußen an RBU und GFI, verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul> </li> </ul>                                    | 60009<br><br>60010<br><br>70004 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrschichtigkeit aktiv erhalten; Pflege der verschiedenen Wuchsklassen unter Förderung von RBU und WTA</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul>                     | W 1.2.4<br><br>W 1.3.2<br><br>W 1.2.4 |
| 10055  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischwald mit hohem Anteil Reifephase (Überhälter), mehrschichtig auf 50 % der Fläche [a]</li> <li>- ausreichender Anteil an starkem Totholz [b]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 60%, NBA BAH 30%, GFI 10%, in den weiteren Schichten BAH 22%, RBU 18%, GEB 10% [c]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 50%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verjüngungshemmender Verbiss, Zerschneidung durch Wege [b]</li> </ul> </li> </ul>   | 60011<br><br>60012              | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul>  | W 1.2.2<br><br>W 1.3.2                |
| 10056  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buchen-Bergahorn-Fichten-Altholz im starken Baumholz, z.T. 140 Jahre, etwas Verjüngung im Anwuchs und Jungwuchs, mehrschichtig auf 20% der Fläche [b],</li> <li>- fehlende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 70%, BAH 20%, GFI 10%, in den weiteren Schichten BAH, RBU, GEB vorkommend [b]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 30%, Arteninventar Krautschicht lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verjüngungshemmender Verbiss, Zerschneidung durch Wege [b]</li> </ul> </li> </ul> | 60013<br><br>60014<br><br>70005 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur; Belassen der alten RBU, BAH entlang des Weges, nur Wegesicherung (Wanderweg)</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul> | W 1.1.0<br><br>W 1.3.2<br><br>W 1.2.4 |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID                        | Maßnahmebeschreibung   | Referenzcode                          |
|--------|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| 10058  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichter Buchen-Bestand, Stangenholz bis schwaches Baumholz, 20% der Fläche mit Unterstand [b],</li> <li>- ausreichender Anteil Totholz [b]</li> <li>- fehlende Anteile an Biotopbäumen [c]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 70%, NBA GFI 17%, BAH 10%, Unterstand mit RBU 10%, BAH 10% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 20%, Arteninventar Krautschicht lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: A</b></li> </ul>  | 60018<br><br>70007<br><br>70008 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopbäume langfristig anreichern (mind. 3 Stück/ha)</li> <li>- Sonstige Maßnahmen zugunsten der Waldstruktur; Entnahme von GFI am Bachlauf</li> </ul>                    | W 1.2.2<br><br>W 1.3.4<br><br>W 1.1.0 |
| 10059  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b> (Abwertung wegen Unterschreitung der Mindestgröße)</li> <li>• <b>Struktur: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buchenwald in der Reifephase (110 Jahre und älter), mehrschichtig auf 60% der Fläche [a]</li> <li>- ausreichender Anteil an starkem Totholz [b]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 95%, gf-BA ELÄ 5%, in weiteren Schichten dominieren GEB 23%, RBU 20%, GFI 15%, GBI 10% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verjüngungshemmender Verbiss, Zerschneidung durch Wege [b]</li> </ul> </li> </ul> | 60019<br><br>60020<br><br>60021 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturverjüngung Ir-typischer Baumarten fördern, Sicherung vorhandener Verjüngungskerne RBU auf Fläche unterhalb des Weges und Förderung der RBU zwischen Fichte oberhalb des Weges</li> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 6 Stück/ha)</li> </ul> | W 2.1.7<br><br>W 1.2.2<br><br>W 1.3.1 |
| 10060  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichter Buchenbestand im schwachen Baumholz (80-100 Jahre), weitgehend einschichtig [c]</li> <li>- fehlende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- ausreichender Anteil an Biotopbäumen [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 95%, NBA GFI 5%, im Anwuchs RBU 10% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad &lt;5%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdichtung auf Rückeschneisen, Vitalitätseinbußen an RBU [b]</li> </ul> </li> </ul>   | 60022<br><br>70009              | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul>   | W 1.3.2<br><br>W 1.2.4                |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand   | Maßn.-ID                        | Maßnahmebeschreibung   | Referenzcode                          |
|--------|---|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| 10061  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: C</b></li> <li>• <b>Struktur: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dichter Buchen-Mischbestand im schwachen Baumholz, etwas Verjüngung im Anwuchs und Jungwuchs, starke Buchenüberhälter, mehrschichtig auf 25% der Fläche [c]</li> <li>- fehlende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- ausreichender Anteil an Biotopbäumen [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 65%, NBA GFI 25%, GBI 10%, in weiteren Schichten GEB 15%, GBI 10%, RBU 15% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 15%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: A</b></li> </ul>   | 60023<br><br>60058<br><br>60059 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha) durch Belassen von Überhältern</li> <li>- Anteil Ir-typischer Hauptbaumarten erhöhen; Förderung der Buche bei Pflegeeingriffen unter Entnahme von Fichte und Birke</li> </ul>                                | W 1.3.2<br><br>W 1.2.4<br><br>W 2.1.5 |
| 10062  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: A</b></li> <li>• <b>Struktur: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Teilbestände: mehrschichtiges Buchen-Altholz (98-195 Jahre) in der Reifephase und Stangenholz Buche [a],</li> <li>- ausreichender Anteil an starkem Totholz [b]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 88%, NBA BAH 5%, GFI 5%, in den weiteren Schichten GEB 23%, BAH 20%, GBI 10%, RBU 7% vorkommend [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, Arteninventar Krautschicht lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitalitätseinbußen an RBU, verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul> </li> </ul>   | 60024<br><br>60025<br><br>60026 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.) des Buchen-Altholzes; steilen Hangbereich der Sukzession überlassen, evtl. vereinzelt Entnahme von Altbuchen zur Förderung von Naturverjüngung</li> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 6 Stück/ha)</li> </ul> | W 1.1.9<br><br>W 1.2.2<br><br>W 1.3.1 |
| 10063  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lockerer bis lichter Buchenwald, starkes Baumholz, (ca. 110 Jahre), Verjüngung im Anwuchs bis Stangenholz, mehrschichtig auf 60% der Fläche [a],</li> <li>- fehlende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 90%, NBA BAH 5%, GBI 5%, in den weiteren Schichten GEB 25%, GBI 20%, RBU 15%, BAH 15%, GFI 5% vorkommend [b]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, Arteninventar Krautschicht lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergrasung am Rand der Fläche, Vitalitätseinbußen an RBU, verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul> </li> </ul> | 60027<br><br>60028<br><br>70011 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teil der Fläche nicht bewirtschaften, Steilhangbereich im SW der Sukzession überlassen (Abt. 338 a51, 337 a82)</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul>   | W 1.1.8<br><br>W 1.3.2<br><br>W 1.2.4 |





| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID  | Maßnahmebeschreibung   | Referenzcode  |
|--------|--|---|--|---|
| 10067  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geschlossenes Buchen-Altholz, starkes Baumholz, weitgehend einschichtig, etwas Verjüngung im Jungwuchs 15% [b]</li> <li>- unzureichende Anteile an starkem Totholz [c]</li> <li>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 55%, NBA GFI 30%, TEI 5%, BAH 5%, in den weiteren Schichten GEB 8%, BAH 5% vorkommend [c]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 30%, Arteninventar Krautschicht lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Müllablagerungen (nördlich), verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul> </li> </ul> | 60036<br><br>60037<br><br>70016<br><br>70017<br><br>70032 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil der Ir-typischen Hauptbaumart RBU aktiv sichern (B-Status), Pflegeeingriffe zugunsten von RBU führen</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul> <b>Entwicklungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> <li>- Müll / anorganische Ablagerungen beseitigen</li> <li>- Maßnahmen zugunsten sonstiger Strukturmerkmale: Belassen von Altholzinseln bis zum natürlichen Zerfall</li> </ul> | W 2.1.2<br><br>W 1.3.2<br><br>W 1.2.4<br><br>W 3.2.5<br><br>W 1.4.0 |
| 10069  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lückiger Buchenwald (161 Jahre) in der Reifephase, weitgehend einschichtig, 20 % Jungwuchs [b]</li> <li>- gute Ausstattung mit starkem Totholz [a] und Biotopbäumen [a]</li> </ul> </li> <li>• <b>Arteninventar: B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschicht: RBU 90%, NBA BAH 10%, in weiteren Schichten GEB 15%, BAH 5% [b]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 90%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> </ul> </li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergrasung mit <i>Cal. villosa</i> [b], Vitalitätseinbußen an RBU [b], verjüngungsgefährdender Verbiss [c], Zerschneidung durch Wege [b]</li> </ul> </li> </ul>                    | 60038<br><br>60039<br><br>60040<br><br>60041<br><br>60042 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Außerregelmäßige Bewirtschaftung (a.r.B.)</li> <li>- Naturverjüngung Ir-typischer Baumarten fördern</li> <li>- Zäunung bis ca. 0,5 ha zum Schutz vorhandener und aufkommender Naturverjüngung vor Verbiss</li> <li>- Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)</li> <li>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul>  | W 1.1.9<br><br>W 2.1.7<br><br>W 3.4.3<br><br>W 1.3.2<br><br>W 1.2.2 |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID | Maßnahmebeschreibung   | Referenzcode |
|--------|--|----------|--|--------------|
| 10070  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: B</b></li> <li>- Buchen-Fichten-Mischwald im schwachem bis starkem Baumholz (Buche ca. 100, Fichte 78 bis 100 Jahre), mehrschichtig mit Anwuchs und Jungwuchs auf 60 % der Fläche [a]</li> <li>- unzureichender Anteil an starkem Totholz [c]</li> <li>- unzureichender Anteil an Biotopbäumen [c]</li> <li>• <b>Arteninventar: B</b></li> <li>- Hauptschicht: RBU 58%, NBA GFI 35%, gf-BA ELÄ 2% [c], in weiteren Schichten RBU 53%, GEB 5% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 35%, weitgehend lebensraumtypisch [b]</li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b></li> <li>- verjüngungshemmender Verbiss [b]</li> </ul>                                  | 60043    | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>– Anteil der Ir-typischen Hauptbaumart RBU aktiv sichern (B-Status), Pflegeeingriffe zugunsten von RBU führen          | W 2.1.2      |
|        |  | 60044    | – Naturverjüngung Ir-typischer Baumarten fördern; Förderung vorhandener Verjüngungskerne RBU   | W 2.1.7      |
|        |  | 70029    | <b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>– Maßnahmen zugunsten sonstiger Strukturmerkmale: Belassen von Altholzinseln bis zum natürlichen Zerfall             | W 1.4.0      |
|        |  | 70037    | – Maßnahmen zugunsten der lebensraumtypischen Fauna; Beschränkung der Brennholzwerbung, auch Belassen schwächerer Dimensionen Totholz auf der Fläche | W 2.3.0      |
|        |  | 70038    | – starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)   | W 1.2.4      |
|        |  | 70039    | – Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)  | W 1.3.4      |
| 10071  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gesamtbewertung: B</b></li> <li>• <b>Struktur: B</b></li> <li>- lockerer Buchen-Fichten-Mischwald überwiegend im schwachen, z.T. im starken Baumholz (Buche 115 bis 121, Fichte ca. 76 Jahre), mehrschichtig auf 30% der Fläche [b]</li> <li>- ausreichender Anteil an starkem Totholz [b]</li> <li>- ungenügende Ausstattung mit Biotopbäumen [c]</li> <li>• <b>Arteninventar: B</b></li> <li>- Hauptschicht: RBU 55%, NBA GFI 43%, gf-BA ELÄ 1%, in weiteren Schichten RBU 86%, BAH 2%, GFI 5%, GBI 5% [a]</li> <li>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 60%, lebensraumtypisches Arteninventar vollständig [a]</li> <li>• <b>Beeinträchtigungen: B</b></li> <li>- sonstige Störzeiger [b], Schäle [b]</li> </ul> | 60046    | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>– Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumart RBU aktiv sichern (B-Status), Pflegeeingriffe zugunsten von RBU führen   | W 2.1.2      |
|        |  | 60047    | – starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 1 Stück/ha)   | W 1.2.2      |
|        |  | 70033    | <b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>– Maßnahmen zugunsten sonstiger Strukturmerkmale: Belassen von Altholzinseln bis zum natürlichen Zerfall             | W 1.4.0      |
|        |  | 70034    | – Biotopbäume anreichern (mind. 3 Stück/ha)  | W 1.3.4      |

9.1.2.10 Waldmeister-Buchenwälder (9130)9.1.2.10.1 *Allgemeine Behandlungsgrundsätze*

Tabelle 63: Behandlungsgrundsätze für den LRT „Waldmeister-Buchenwälder“

| Mindestanforderungen an den günstigen Erhaltungszustand   | Behandlungsgrundsätze  |
|---|--|
| <u>Strukturelle Merkmale</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden und</li> <li>– günstige Verteilung und</li> <li>– auf mindestens 20% der Fläche Reifephase vorhanden.</li> </ul> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mindestens 1 Waldentwicklungsphase vorhanden und</li> <li>– Hallenbestand und</li> <li>– 100% der Fläche in der Reifephase.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Totholz: 1 bis &lt; 3 Stück/ha,</li> <li>– Biotopbäume: 3 bis &lt; 6 Stück/ha</li> </ul><br><u>Arteninventar</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hauptbaumarten: Buche, Fichte</li> <li>– Nebenbaumarten: Bergahorn, Esche, Bergulme</li> <li>– Anteil RBU in der Hauptschicht <math>\geq 50\%</math>, HBA <math>\geq 70\%</math>, gesellschaftsfremde BA <math>\leq 20\%</math></li> <li>– in den weiteren Schichten typische Artenkombination</li> <li>– gesellschaftsfremde Baumarten maximal 20%</li> <li>– Bodenvegetation: Deckung mind. 20%, Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend lebensraumtypisch,</li> </ul><br><u>Beeinträchtigungen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– höchstens stärkere Beeinträchtigungen vorhanden</li> </ul> | <u>Strukturelle Merkmale</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass auf Gebietsebene ein entsprechender Flächenanteil in der Reifephase verbleibt</li> <li>– Förderung eines mehrschichtigen Bestandesaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinanders verschiedener Waldentwicklungsphasen</li> <li>– vorrangiges Ziel soll die Stark- und Wertholzproduktion mit hohen Umtriebszeiten sein</li> <li>– kleinflächige Verjüngungsverfahren wählen (i.d.R. Naturverjüngung durch Femelhiebe), Verzicht auf unangemessen großflächige Verjüngungsverfahren, wie Kahlschlag oder großflächiger Schirmschlag</li> <li>– Belassen einer bemessenen Anzahl von (potenziellen) Biotopbäumen, sowohl in der Durchforstungs- als auch in der Erntephase</li> <li>– starkes Totholz (stehend und liegend) im bemessenen Umfang auf der Fläche belassen, daneben keine vollständige Beräumung von Schlagabraum (auch schwaches Totholz)</li> </ul><br><u>Arteninventar</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– notwendigen Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumart Buche sichern</li> <li>– naturschutzfachlich wertvolle Mischbaumarten (wie Weißtanne, Bergahorn) in der konkurrenzstärkeren Buche erhalten</li> <li>– Orientierung der Verjüngungs- und Pflegeziele an der natürlichen Waldgesellschaft dieser Flächen (hpnV v.a. typischer Hainsimsen-(Tannen-Fichten)-Buchenwald, siehe Kap. 2.1.2.6.)</li> <li>– Baumarten junger Sukzessionsstadien (Birke, Eberesche) in der Pflege tolerieren, soweit waldbaulich sinnvoll</li> <li>– bei ausbleibender Naturverjüngung: Saat bzw. Pflanzung mit zugelassenem Saat- und Pflanzgut gemäß den Herkunftsempfehlungen des Freistaates Sachsen, bevorzugt sollte autochthones Material aus der Region verwendet werden</li> <li>– dauerhafte Beschränkung des Mischungsanteils gesellschaftsfremder Baumarten auf max. 10% (A-Flächen) bzw. 20% (B-Flächen)</li> </ul><br><u>Vermeidung von Beeinträchtigungen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschränkung des Technikeinsatzes (keine flächige Befahrung, permanente Feinerschließung anstreben, keine tiefe Bodenbearbeitung, bodenschonende Rücketechnik anwenden)</li> <li>– vorsichtige Durchforstungen anstreben (Vermeidung der Ausbildung verjüngungshemmender Vegetationsdecken durch angemessene Lichtregulierung in Altbeständen)</li> <li>– Begrenzung der Verbissbelastung, Wildbestand reduzieren bzw. wenn nötig, Zäunung von Verjüngungsflächen</li> <li>– kein Neubau von Wegen in LRT- Flächen, sofern nicht unbedingt erforderlich</li> <li>– Sanierung bestehender Wege auf das Mindestmaß beschränken (Mindestbreite, ungebundene Befestigung)</li> <li>– Verzicht auf bituminöse und andere vollversiegelnde Wegebefestigungen</li> <li>– Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten</li> </ul> |

## 9.1.2.10.2 Einzelflächenspezifische Maßnahmen

Tabelle 64: Einzelflächenspezifische Erhaltungsmaßnahmen für den LRT „Waldmeister-Buchenwälder“

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID | Maßnahmebeschreibung  | Referenzcode       |
|--------|--|----------|---|--------------------|
| 10057  | <b>• Gesamtbewertung: B</b><br><b>• Struktur: B</b><br>- mehrschichtiger reicher Buchen-Mischwald im vorwiegend starken Baumholz (bis ca. 165 Jahre), Anwuchs bis Stangenholz auf 60% der Fläche [a]<br>- Anteile an starkem Totholz zu gering [c]<br>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [b]<br><br><b>• Arteninventar: B</b><br>- Hauptschicht: RBU 50%, GFI 15%, NBA BAH 20%, GES 13% sowie BUL, GBI, SLI in geringeren Anteilen, RBU 40% und BAH 18% dominieren in den weiteren Schichten [b]<br>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, weitgehend lebensraumtypisch, Frühjahrsaspekt vorhanden [b]<br><br><b>• Beeinträchtigungen: B</b><br>- Vitalitätseinbußen an RBU, verjüngungshemmender Verbiss, Zerschneidung durch Wanderwege [b] | 60015    | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Anteil der lebensraumtypischen Nebenbaumarten aktiv erhalten (B-Status), bei Pflegeeingriffen Baumartenzusammensetzung entsprechend kleinstandörtlichen Bedingungen regulieren (BUL, GES, BAH fördern)          | W 2.1.4            |
|        |  | 60016    | - Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)   | W 1.3.2<br>W 2.1.7 |
|        |  | 60017    | - Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördern; gezielte Pflegeeingriffe zur Förderung von HBA und NBA (Anwuchs bis Stangenholz)   | W 1.2.4            |
|        |  | 70006    | <b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- starkes stehendes u. liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)  |                    |
|        |  |          |   |                    |
| 10072  | <b>Gesamtbewertung: A</b><br><b>• Struktur: A</b><br>- mehrschichtiges Buchenaltholz vorwiegend im starken Baumholz, Anteil Mehrschichtigkeit 100%, Anwuchs und Jungwuchs auf 100% der Fläche [a]<br>- sehr guter Anteil an starkem Totholz [a]<br>- gute Ausstattung mit Biotopbäumen [b]<br><br><b>• Arteninventar: A</b><br>- Hauptschicht: RBU 89%, BAH 10%, GFI 1%, BAH 60% und RBU 40% dominieren in den weiteren Schichten [a]<br>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, lebensraumtypisch, Frühjahrsaspekt sehr gut ausgeprägt [a]<br><br><b>• Beeinträchtigungen: A</b>   | 60048    | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Außerregelmäßige Bewirtschaftung; Pflegemaßnahmen (Kronenpflege) zur Walderhaltung  | W 1.1.9            |
|        |  | 60049    | - Teil der Fläche nicht bewirtschaften, Steilhangbereiche der Sukzession überlassen<br>- bei beiden Maßnahmen ist der ausgewiesene Saatgutbestand zu berücksichtigen; entsprechende Maßnahmen zur Pflege und zur Saatgutgewinnung sind zulässig | W 1.1.8            |
|        |  | 60050    | - Naturverjüngung Ir-typischer Baumarten fördern; evtl. vereinzelt gezielte Entnahmen im Oberstand zur Förderung von RBU-Naturverjüngung  | W 2.1.7            |
|        |  | 60051    | - Biotopbäume belassen (mind. 3 Stück/ha)   | W 1.3.2            |
|        |  | 60052    | - starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha)  | W 1.2.1            |
|        |  | 70035    | <b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- Anteil lebensraumtypischer Nebenbaumarten erhöhen; partiell Wiedereinbringung der WTA   | W 2.1.6            |
|        |  |          |   |                    |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand   | Maßn.-ID   | Maßnahmebeschreibung  | Referenzcode   |
|--------|---|--|---|--|
| 10073  | <b>Gesamtbewertung: A</b><br><b>• Struktur: A</b><br>- mehrschichtiges Buchenaltholz vorwiegend im starken Baumholz, Anteil Mehrschichtigkeit 60%, Stangenholz auf 60% der Fläche [b]<br>- sehr guter Anteil an starkem Totholz [a]<br>- sehr guter Anteil an Biotopbäumen [a]<br><br><b>• Arteninventar: A</b><br>- Hauptschicht: RBU 50%, BAH 30%, GES 17% (vorwiegend in quelligem Bereich), in weiteren Schichten vorwiegend BAH 50 % sowie RBU 5% [a]<br>- Bodenvegetation: Deckungsgrad 40%, weitgehend Ir-typisch, Frühjahrsaspekt vorhanden [b]<br><br><b>• Beeinträchtigungen: B</b><br>- sonstige Störzeiger [b],<br>verjüngungshemmender Verbiss [b] | 60053<br><br>60054<br><br>60055<br><br>60056<br><br>60057<br><br>70036 | <b>Erhaltungsmaßnahmen</b><br>- Außerregelmäßige Bewirtschaftung; Pflegemaßnahmen (Kronenpflege) zur Walderhaltung<br>- Teil der Fläche nicht bewirtschaften, Steilhangbereiche der Sukzession überlassen<br>- Naturverjüngung Ir-typischer Baumarten fördern; evtl. vereinzelt gezielte Entnahmen im Oberstand zur Förderung von RBU-Naturverjüngung<br>- Biotopbäume belassen (mind. 6 Stück/ha)<br>- starkes stehendes u. liegendes Totholz belassen (mind. 3 Stück/ha)<br><br><b>Entwicklungsmaßnahmen</b><br>- Anteil lebensraumtypischer Nebenbaumarten erhöhen; partiell Wiedereinbringung der WTA | W 1.1.9<br><br>W 1.1.8<br><br>W 2.1.7<br><br>W 1.3.1<br><br>W 1.2.1<br><br>W 2.1.6 |

### 9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

#### 9.1.3.1 Luchs (*Lynx lynx*)

Da der Luchs einerseits sehr große Raumansprüche hat, andererseits im Gebiet nur sporadisch und an verschiedenen Stellen auftritt (vgl. Kap. 4.2.1), sind keine konkreten, auf Einzelflächen bezogenen Maßnahmen erforderlich. Es sind jedoch nachfolgende Vorgaben zu beachten, um die grundsätzliche Habitatsignung für den Luchs dauerhaft sicherzustellen:

- Erhaltung ruhiger, von menschlicher Anwesenheit unberührter Felsbereiche innerhalb der größeren Waldflächen (Teilgebiete 1, 2 und 3 um Oybin sowie 11 SO Jonsdorf): keine Neuerschließung durch Wanderwege oder Kletterrouten, keine Anlage/Durchführung lärmintensiver Einrichtungen oder Veranstaltungen in der Umgebung (*solche Rückzugsräume sind als Ruhe- und Tageseinstand für den Luchs wichtig*)
- Belassen des Straßennetzes im heutigen Ausbauzustand (*ein höheres Verkehrsaufkommen oder eine wesentliche Erhöhung der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit erhöhen das Verkehrstodrisiko für wandernde Luchse*)

Anhand der o.g. Aspekte sind zukünftige Genehmigungsanträge und Planungsvorhaben hinsichtlich ihrer möglichen negativen Auswirkungen auf den Luchs zu analysieren. Sollte es in Zukunft zu einer permanenten Ansiedlung der Art im Gebiet kommen, so ist anhand der neuen Erkenntnisse zu prüfen, ob weitere Maßnahmen erforderlich werden. So könnte z.B. eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit notwendig sein, um eventuelle Vorbehalte in der Bevölkerung abzubauen oder illegale Abschüsse zu verhindern.

### 9.1.3.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Da derzeit keine Nachweise aus dem Gebiet selbst vorliegen, sind keine konkreten, auf Einzelflächen bezogenen Maßnahmen ableitbar. Nachfolgend genannte Maßnahmen sind geeignet, um die grundsätzliche Habitateignung für die Mopsfledermaus dauerhaft sicherzustellen.

- Erhaltung von Altholz und stehendem Totholz sowie Biotopbäumen mit Spalten, absteigender dicker Borke u.a. möglichen Quartieren in ausreichender Anzahl (v.a. Eiche, Kiefer) (*Baumhöhlen und -spalten sind als mögliche Sommerquartiere wichtig*)
- Erhaltung eines ausreichenden Anteils von reich strukturierten Laub- und Laubmischwaldbeständen (*derartige Bestände sind gegenüber Nadelwald bevorzugte Jagdhabitats*)
- Verzicht auf regelmäßigen oder größerflächigen Einsatz von Insektiziden in der forstlichen Bewirtschaftung (*bei Insektizideinsatz kann sich die Nahrungsgrundlage deutlich verschlechtern*)
- Erhalt / Herstellung eines Verbunds zwischen einzelnen guten Jagdhabitatflächen durch geeignete Leitlinien im Offenland (Hecken, Bäche und Baumreihen), Vermeidung der Entstehung neuer Barrieren wie dichter Nadelwaldriegel oder breiter Verkehrswege
- Vermeidung von Störungen im potenziellen Winterquartieren wie größeren Felsspalten und -höhlungen während des Winterhalbjahrs (Begehen, Feuer) (*Störungen während des Winterschlafs führen zur Schwächung der Tiere, da das Aufwachen mit entsprechenden Aufheizen der Körpertemperatur viel Energie erfordert und damit Fettvorräte verbraucht*)

Anhand der o.g. Aspekte sind auch zukünftige Genehmigungsanträge und Planungsvorhaben hinsichtlich ihrer möglichen negativen Auswirkungen auf die Mopsfledermaus zu analysieren.

Wenn in Zukunft ein Sommer- oder Winterquartier im Gebiet bekannt wird, ist noch einmal konkret zu prüfen, ob hierfür weitergehende Maßnahmen erforderlich sind.

### 9.1.3.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Aufgrund des vorliegenden Einzelnachweises wurde eine Habitatfläche abgegrenzt (vgl. Kap. 4.2.3). Diese liegt innerhalb der Wald-LRT-Fläche 10057. Die dafür vorgesehenen Maßnahmen zur Förderung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung und zum Erhalt von Biotopbäumen (s. Kap. 9.1.2.10.2) kommen grundsätzlich auch dem Großen Mausohr zu Gute. Eine gezielte Offenhaltung des Bestands durch Unterdrückung von Jungwuchs mit dem Ziel der Schaffung eines Buchenhallenwaldes würde die Jagdhabitatqualitäten für das Große Mausohr auf dieser Fläche verbessern. Eine solche statische Zielsetzung ist dem dynamischen Ökosystem Wald jedoch nicht angemessen. Zielsetzung muss vielmehr sein, dass innerhalb des FFH-Gebiets auf wechselnden Flächen jeweils ein günstiges Habitatangebot vorhanden ist, was bei Umsetzung der für die Buchenwald-LRT vorgesehenen Maßnahmen erreicht wird. Spezielle, auf Einzelflächen bezogene Maßnahmen für das Große Mausohr werden hier daher nicht vorgesehen.

Nachfolgend genannte Maßnahmen sind geeignet, um die grundsätzliche Habitategnung dauerhaft sicherzustellen.

- Erhalt einer ausreichenden Zahl von Höhlenbäumen im Wald (*Baumhöhlen werden von Einzeltieren als Sommerquartiere genutzt*)
- Erhalt eines Mindestflächenanteils unterwuchsarmer Waldbestände (v.a. Buchenhallenwälder und ältere Fichtenbestände) mit größeren Bereichen mit geringer Kraut- und Strauchschichtdeckung und höheren Baumabständen (*Mausohren jagen ihre Nahrung bevorzugt in Waldbeständen mit offenem Flugraum und hier am Boden in nur wenig bewachsenen Bereichen*)  
Erhalt von Grünlandflächen in Waldnähe, möglichst mit unterschiedlichem Mahdregime (*ergänzend zu Waldflächen spielt auch kurzrasiges Grünland eine Rolle als Jagdhabitat*)
- Erhalt / Herstellung eines Verbunds zwischen einzelnen guten Jagdhabitatflächen durch geeignete Strukturen, Vermeidung der Entstehung neuer Barrieren wie dichter Nadelwaldriegel oder breiter Verkehrswege
- Vermeidung von Störungen im potenziellen Winterquartieren wie größeren Felsspalten und -höhlungen während des Winterhalbjahrs (Begehen, Feuer) (*Störungen während des Winterschlafs führen zur Schwächung der Tiere, da das Aufwachen mit entsprechenden Aufheizen der Körpertemperatur viel Energie erfordert und damit Fettvorräte verbraucht*)

Anhand der o.g. Aspekte sind auch zukünftige Genehmigungsanträge und Planungsvorhaben hinsichtlich ihrer möglichen negativen Auswirkungen auf das Große Mausohr zu analysieren.

Wenn in Zukunft ein Sommer- oder Winterquartier im Gebiet bekannt wird, ist noch einmal konkret zu prüfen, ob hierfür weitergehende Maßnahmen erforderlich sind.

#### 9.1.3.4 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

und

#### 9.1.3.5 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

Da keine Nachweise der beiden Arten aus dem Gebiet vorliegen, sind auch keine Maßnahmen erforderlich. Sollte eine der Arten in Zukunft doch noch im Gebiet nachgewiesen werden, ist konkret zu prüfen, welche Maßnahmen zum Schutz des Vorkommens erforderlich sind. Diese sind dann darauf auszurichten, dass die Standortbedingungen unverändert erhalten bleiben und der Einfluss eventueller Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten wird.



## 9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

### 9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

### 9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

#### 9.2.2.1 Flachland-Mähwiesen (6510)

Tabelle 65: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Flachland-Mähwiesen“

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                 | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|--------------------------------------|---|---|-----------|
| 10007  | 70040       | Beschränkung Walzen / Schleppen      | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70041       | Belassen eines ungenutzten Randsaums | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
| 10008  | 70042       | Beschränkung Walzen / Schleppen      | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70043       | Belassen eines ungenutzten Randsaums | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
| 10009  | 70044       | Beschränkung Walzen / Schleppen      | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70045       | Belassen eines ungenutzten Randsaums | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                     | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|--|---|---|-----------|
| 10011  | 70046       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70047       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70048       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | – Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10012  | 70049       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70050       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
| 10013  | 70051       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70052       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70053       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | – Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10014  | 70054       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70055       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                     | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|--|---|---|-----------|
|        | 70056       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | – Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10015  | 70057       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70058       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70059       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | – Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10016  | 70060       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70061       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70062       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | – Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10017  | 70063       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | – Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70064       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | – auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                     | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|--|---|---|-----------|
|        | 70065       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10018  | 70066       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | - Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70067       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | - auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70068       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10019  | 70069       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | - Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70070       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | - auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70071       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10020  | 70072       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | - Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70073       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | - auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung                     | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|--|---|---|-----------|
|        | 70074       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10021  | 70075       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | - Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70076       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | - auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70077       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 10022  | 70087       | Beschränkung Walzen / Schleppen          | Erhöhung des Bruterfolgs Ir-typischer Brutvogelarten, Erhöhung der Standortvielfalt | - Schleppen nur nach Bedarf und nur im Frühjahr möglichst direkt nach der Schneeschmelze ( <i>späteres Schleppen gefährdet Nester bodenbrütender Vogelarten</i> ), möglichst kein Walzen ( <i>führt durch gleichmäßige Bodenverdichtung zur Nivellierung der Standortverhältnisse und verringert damit die Strukturvielfalt</i> ) | 1.6.3     |
|        | 70088       | Belassen eines ungenutzten Randsaums     | Schaffung von Rückzugsflächen für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd               | - auf 50% der Schlagränder Belassen eines ungenutzten Randsaums, möglichst 5m breit, jedoch nicht mehr als 5% der Schlagfläche, bei jeder Mahd wechselnd  | -         |
|        | 70089       | Mahd mit Mähbalken, von innen nach außen | Erhöhung der Überlebensrate für wiesenbewohnende Fauna bei der Mahd                 | - Mahd mit <u>Mähbalken</u> (bei Vorkommen bedrohter wiesenbrütender Vogelarten), Mahd von innen nach außen oder von einer Seite her ( <i>bedeutet höhere Überlebenswahrscheinlichkeit für Tiere im Vergleich zum Kreiselmäher / zur Mahd von außen nach innen</i> )  | 1.6.1     |
| 20006  | 70078       | Mahdregime zweischürig                   | Entwicklung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzenartengemeinschaft               | - Mahdregime zweischürig  | 1.2.1.2   |
|        | 70079       | Mahd mit Terminvorgabe                   | wie oben  | - erster Schnitt nach Blüte der Hauptbestandsbildner (nicht vor 15.06.), zweiter Schnitt frühestens sieben Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesentauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum</i> )   | 1.2.1.6   |
|        | 70080       | Beschränkung der Düngung                 | wie oben  | - reduzierte <u>Düngung</u> (Stickstoffdüngung bis 50 kg/ha + Jahr; wenn möglich als Stallmist; bei mineralischer N-Düngung ergänzende Ausgleichsdüngung mit Phosphat und Kalium)   | 1.5.4     |

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung      | Maßnahmeziel | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)  | Ref. code |
|--------|-------------|---------------------------|--------------|---|-----------|
|        | 70081       | Beschränkung der Kalkung  | wie oben     | - <u>Kalkung</u> nur auf Basis von Bodenanalysen, wenn Gefahr der pH-Wert - Absenkung unter 5) ( <i>Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> ) | 1.5.6     |
|        | 70082       | Beschränkung der Nachsaat | wie oben     | - kein <u>Umbruch</u> mit anschließender <u>Neuansaat</u> , keine <u>Nachsaat</u> außer zur Beseitigung von Wildschäden ( <i>verringert Artenvielfalt</i> )   | 1.2.9     |

#### 9.2.2.2 Berg-Mähwiesen (6520)

Tabelle 66: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Berg-Mähwiesen“

| LRT-ID | Maßnahme ID | Maßnahme Bezeichnung   | Maßnahmeziel  | nähere Angaben zur Maßnahme (Begründung)   | Ref. code |
|--------|-------------|------------------------|---|--|-----------|
| 20007  | 70083       | Mahdregime zweischürig | Entwicklung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzen-artengemeinschaft      | - Mahdregime zweischürig   | 1.2.1.2   |
|        | 70084       | Mahd mit Terminvorgabe | Entwicklung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzen-artengemeinschaft      | - erster Schnitt nicht vor 01.07., zweiter Schnitt frühestens acht Wochen nach dem ersten Schnitt ( <i>diese relativ späten Mahdtermine lassen zahlreiche Wiesenstauden zur Blüte/Samenreife gelangen und fördern so den Artenreichtum, zweischürige Mahd sorgt für Nährstoffaustrag</i> ) | 1.2.1.6   |
|        | 70085       | Mahd mit Abräumen      | Entwicklung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzen-artengemeinschaft      | - vollständige Entfernung des Mähguts ( <i>Mähgutentfernung sorgt für Nährstoffaustrag und verhindert die Ausbildung einer dichten Grasfilzdecke</i> )   | 1.9.1.1   |
|        | 70086       | kein Kunstschnee       | Entwicklung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzen-artengemeinschaft      | - keine Ausbringung von <u>Kunstschnee</u> ( <i>die dadurch durchschnittlich längere Ski-Befahrung des Hangs verlängert die Zeit, in denen eine verdichtete, langsamer abtauende Schneeschicht vorhanden ist, und führt zu einer längeren Beanspruchung der Vegetationsdecke</i> )         | 6.1.2     |
|        | 70090       | Verzicht auf Düngung   | Erhalt/Förderung einer artenreichen Ir-typischen Pflanzen-artengemeinschaft | ( <i>Düngung fördert konkurrenzkräftige häufige Arten und wirkt damit nachteilig auf die Artenvielfalt</i> )   | 1.5.3     |

## 9.2.2.3 Hainsimsen-Buchenwälder (9110)

Zu Entwicklungsmaßnahmen auf aktuellen LRT-Flächen s. Kap. 9.1.2.9.2.

Tabelle 67: Mögliche Entwicklungsmaßnahmen für den LRT „Hainsimsen-Buchenwälder“

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID | Maßnahmebeschreibung  | Referenzcode |
|--------|--|----------|---|--------------|
| 20001  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gut strukturierter Fichten-Buchen-Mischwald (GFI 80%, RBU 20%) mit Buche 65%, GEB 10%, WTA in weiteren Schichten, Anwuchs bis Stangenholz flächig im Unterstand und einzelne RBU-Überhälter</li> <li>- Buche verbissen</li> <li>- Deckung der Bodenvegetation 80%, Heidelbeere und Drahtschmiele dominieren</li> <li>- Standort: Mf-TM2</li> <li>- Entwicklung des Bestandes bei Förderung der RBU zum Hainsimsen-Buchenwald</li> </ul> | 70018    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen; bei Pflegemaßnahmen Förderung der RBU-Anteile im Ober- und Unterstand sowie der WTA</li> </ul>  | W 2.1.5      |
|        |  | 70019    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anreicherung von Biotopbäumen zulassen (mind. 3 Stück/ha)</li> </ul>   | W 1.3.4      |
|        |  | 70020    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul> <p><i>Zielsetzung: Vergrößerung der Gesamtfläche des Hainsimsen-Buchenwaldes am Hochwald</i></p>   | W 1.2.4      |
| 20002  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischbestand aus RBU 40%, GEB 40%, GBI 20% im Jungwuchs bis Stangenholz (Buche erreicht noch keine Anteile von 50%), Rest-Oberbestand RBU 10%, GBI 10% (B0 &lt; 0,3) im schwachen Baumholz</li> <li>- Deckung der Bodenvegetation 10%</li> <li>- Standort: überwiegend Mf-TK3</li> <li>- Entwicklung des Bestandes bei Förderung der RBU zum Hainsimsen-Buchenwald</li> </ul>   | 70021    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen; bei Pflegemaßnahmen Förderung der RBU-Anteile</li> </ul>  | W 2.1.5      |
|        |  | 70022    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anreicherung von Biotopbäumen zulassen (mind. 3 Stück/ha), durch Belassen einzelner Überhälter (RBU, GBI)</li> </ul>   | W 1.3.4      |
|        |  | 70023    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (mind. 1 Stück/ha)</li> </ul> <p><i>Zielsetzung: Abrundung und Verbindung der sehr kleinflächigen LRT-Fläche ID 10065 und 10059 sowie Vergrößerung der Gesamtfläche des Hainsimsen-Buchenwaldes am Jonsberg</i></p>  | W 1.2.4      |
| 20003  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mischbestand im Stangenholz aus ELA 40%, RBU 25%, TEI 10%, GFI 10%, GBI 10% und GEB 5%, dichte und lockere Bestandesteile</li> <li>- Deckung der Bodenvegetation 40%, Heidelbeere und Drahtschmiele dominieren</li> <li>- Standort: überwiegend Mf-TM2</li> <li>- Entwicklung des Bestandes bei Förderung der RBU mit wenigen Pflegeeingriffen zum Hainsimsen-Buchenwald absehbar</li> </ul>  | 70024    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen; bei Pflegemaßnahmen weitere Förderung der RBU und TEI-Anteile</li> </ul> <p><i>Zielsetzung: Fläche schließt unmittelbar an LRT-Fläche ID 10066 an und rundet damit diese kleinflächige LRT-Fläche ab. Vergrößerung der Gesamtfläche des Hainsimsen-Buchenwaldes am Jonsberg</i></p> | W 2.1.5      |

| LRT-ID | aktueller Erhaltungszustand  | Maßn.-ID  | Maßnahmebeschreibung  | Referenzcode |
|--------|--|---|---|--------------|
| 20004  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichter bis geschlossener Mischbestand GFI 50%, RBU 28%, GKI 10% sowie BAH, GBI, TEI im Stangenholz, z.T. gepflegt unter Förderung von Buche. Z.T. sehr steile Hänge mit Sandstein-Felsblöcken, einschließlich kleiner Schluchtwald westlich im Eschengrund mit BAH 80% und GES 20%</li> <li>- Deckung der Bodenvegetation 30%, Heidelbeere und Drahtschmiele dominieren</li> <li>- Standort: Mf-TM1, TM3</li> <li>- Entwicklung des Bestandes zum Hainsimsen-Buchenwald (Untercode 9180) durch Erhöhung des Buchenanteils im Rahmen von Pflegeeingriffen möglich</li> </ul>  | 70025   | - Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen; bei Pflegemaßnahmen weitere Förderung der RBU-Anteile  | W 2.1.5      |
|        |  | 70026   | - Anteil lebensraumtypischer Nebenbaumarten erhöhen; entsprechend kleinstandörtlichen Bedingungen auch NBA wie BAH, TEI fördern   | W 2.1.6      |
|        |  | 70027   | - Bereich des kleinen Schluchtwaldes mit BAH und GES entsprechend LRT 9180 pflegen, hier sollen sich die genannten als HBA entwickeln und der Bestand nicht in Richtung 9110 gedrängt werden  | W 2.1.0      |
|        |  | <i>Zielsetzung: Fläche wirkt verbindend zwischen LRT-Fläche ID 10056 und 10057. Vergrößerung der Gesamtfläche des Hainsimsen-Buchenwaldes im TG 1</i> |   |              |
| 20005  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhomogener, gedrängter bis lichter, mehrschichtiger Mischbestand aus RBU 30%, GFI 25%, GBI 10%, TEI 10%, ELÄ 1%, GKI 10% im Stangenholz. Im Unterstand kommt WTA im Anwuchs bis Jungwuchs vor. Integriert ist eine kleine Fläche RBU im schwachen Baumholz mit RBU-Unterstand im Stangenholz und wenigen Lärchen-Überhältern (zu klein für eigenen LR)</li> <li>- Verbiss und Schäle an WTA</li> <li>- Deckung der Bodenvegetation 50%, Heidelbeere, Drahtschmiele, Adlerfarn dominieren</li> <li>- Standort: Uf-TA3</li> <li>- Bestand kann mit wenigen Pflegeeingriffen bei Förderung von RBU und TEI zum Hainsimsen-Buchenwald entwickelt werden</li> </ul> | 70028   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil lebensraumtypischer Hauptbaumarten erhöhen; bei Pflegemaßnahmen Förderung der RBU- und TEI- Anteile sowie der WTA</li> </ul> <i>Zielsetzung: Schaffung eines Wald-LRT im TG 7, wo bisher keine einzige Fläche vorhanden ist</i> | W 2.1.5      |

#### 9.2.2.4 Waldmeister-Buchenwälder (9130)

Zu Entwicklungsmaßnahmen auf aktuellen LRT-Flächen s. Kap. 9.1.2.10.2.



## 10 Umsetzung der Maßnahmen

### 10.1 **Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen**

In den nachfolgenden Teilkapiteln erfolgt zunächst eine grundsätzliche Bewertung der vorgesehenen Maßnahmen aus wirtschaftlicher Sicht für Forst- und Landwirtschaft. Die Maßnahmen für LRT außerhalb der Wald- und Grünlandstandorte (Heide, Fels-LRT, Höhlen) betreffen Flächen, die keiner direkten wirtschaftlich orientierten Nutzung unterliegen bzw. wo diese nicht bezogen auf die konkrete Einzelfläche quantifizierbar ist (z.B. touristische Nutzung von Felsbereichen). Da die vorgesehenen Maßnahmen nur einen geringen Anteil der touristisch nutzbaren Landschaft im Zittauer Gebirge (inner- und außerhalb des FFH-Gebiets) betreffen, sind objektiv betrachtet erhebliche Auswirkungen auf andere Nutzungen nicht anzunehmen. Dies schließt nicht aus, dass solche Maßnahmen aus Naturschutzgründen von manchen Personen subjektiv dennoch als erhebliche Beschränkungen empfunden werden können.

Die Beurteilung der konkreten Umsetzbarkeit durch die jeweiligen Nutzungsberechtigten wird im anschließenden Kapitel 10.1.2 dargestellt.

#### 10.1.1 **Bewertung der Maßnahmen unter Nutzungsaspekten**

##### 10.1.1.1 Forstwirtschaftliche Nutzung

Viele der vorgesehenen Maßnahmen stehen in Übereinstimmung mit den waldbaulich erforderlichen Maßnahmen. Zu folgenden Erhaltungsmaßnahmen und Entwicklungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Nutzung der Flächen Anmerkungen zu machen:

##### Außerregelmäßige Bewirtschaftung bzw. Teil der Fläche nicht bewirtschaften

Derartige wirtschaftliche Einschränkungen betreffen 4 LR. Teilweise ist die a.r.B. bereits in der Forsteinrichtung festgeschrieben (LRT-Fläche ID 10062). LRT-Flächen ID 10051 und 10069 sind Gipfelflächen von Hochwald und Lausche, in denen die Walderhaltung gegenüber einer wirtschaftlichen Nutzung Vorrang haben sollte und die zu erwartenden Holzerträge entsprechend niedrig sind. Insofern sind die wirtschaftlichen Auswirkungen hier nicht erheblich.

Diese Maßnahmen betreffen den Kommunalwald.

##### Belassen von Altholzinseln bis zum natürlichen Zerfall

Der Verzicht auf die Nutzung von Baumgruppen stellt je nach deren Qualität einen mehr oder weniger großen wirtschaftlichen Verlust dar. Relativiert wird dieser, wenn die zu belassenden Altholzinseln sich in Blockfeldern und/oder Steilhanglagen befinden, in denen eine Holzurückung nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen erfolgen kann.

##### Starkes stehendes oder liegendes Totholz und Biotopbäume belassen bzw. anreichern

Von diesen Maßnahmen sind alle Waldbesitzformen betroffen. Je nach aktuellem Zustand und Bewertung der Flächen sollten Totholz und Biotopbäume angereichert oder belassen werden. Diese Art der Nutzungseinschränkung kann besonders im Privatwald (bei Brennholzerzeugung) wirtschaftliche Auswirkungen haben.

Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten fördernAnteil der lebensraumtypischen HBA und NBA aktiv erhalten oder erhöhenEntnahme Ir-untypischer Baumarten

Diese Maßnahmen stehen im Sinne einer naturnahen Waldbewirtschaftung, sie dienen dem Aufbau bzw. der Erhaltung stabiler, standortgemäßer Bestände. Die Buche hat sich bei Schnee- und Eisbruch bzw. Immissionsschäden gegenüber Fichte und anderen Nadelbaumarten wie Lärche behauptet. Eine wirtschaftliche Einschränkung kann in diesen Maßnahmen daher nicht gesehen werden.

Zäunung zum Schutz der Verjüngung

Im Gipfelbereich der Lausche (LRT-Fläche ID 10069) wird diese kostenaufwändige Maßnahme zum Schutz der Buchen-Naturverjüngung vor starkem Verbiss durch Rotwild zur langfristigen Erhaltung des Bestandes auf Teilflächen auch aus wirtschaftlicher Sicht als notwendig erachtet und stellt daher keine wirtschaftliche Einschränkung dar. Auf anderen Flächen ist sie derzeit nicht vorgesehen, wobei die zukünftige Verbissbelastung zu beobachten ist. Naturschutzfachliche und forstwirtschaftliche Ziele stimmen hier weitgehend überein, indem bei Gefährdung der Verjüngung durch Verbiss eine Zäunung (oder anderer Verbissschutz) sowohl zum Erhalt / Entwicklung des LRT als auch aus waldbaulicher Sicht erforderlich wird.

Müll / Ablagerungen beseitigen

Im Sinne der Waldbewirtschaftung sind diese Maßnahmen nicht zwingend erforderlich. Ihre Durchführung stellt daher einen zusätzlichen Kostenfaktor dar.

10.1.1.2 Landwirtschaftliche Nutzung

Wie bereits in Kap 3.2 beschrieben, ist der Aufwuchs der Grünlandflächen innerhalb des FFH-Gebiets in modernen Milchviehbetrieben heute nur noch eingeschränkt einsetzbar. Insbesondere der LRT 6230 (Borstgrasrasen) ist für die leistungsgerechte Fütterung von Rindern oder Schafen unbrauchbar. Das ökonomische Interesse für eine Nutzung beschränkt sich hier überwiegend auf die finanzielle Förderung der Bewirtschaftung. Da die vorgesehenen Maßnahmen in weiten Teilen mit der heutigen Nutzung übereinstimmen, sind die wirtschaftlichen Auswirkungen entsprechend gering. Zu folgenden Punkten sind Anmerkungen notwendig:

Maßnahmen für den LRT 6510 Flachland-Mähwiesen

Eine ausschließliche Mahdnutzung, d.h. der Verzicht auf Beweidung (Optimalvariante für LRT 6510) ist v.a. bei kleineren Betrieben nicht möglich, wenn keine ausreichenden Weideflächen außerhalb der LRT zur Verfügung stehen. V.a. die Schafhaltung ist auf einen ausreichenden Umfang verfügbarer Weideflächen angewiesen.

Die Beweidung (anstelle der 2. Mahd) mit hohen Besatzdichten bedeutet einen höheren Arbeitsaufwand gegenüber einer großräumigen Standweide, da öfter ein Umtrieb / Neuzäunung erfolgen muss.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist auf den behandelten Flächen aus wirtschaftlichen Gründen i.d.R. ohnehin uninteressant. Die vorgeschlagenen Beschränkungen sind daher unbedeutend. Eine Düngung (mineralisch, Festmist, Gülle) ist aus wirtschaftlicher Sicht i.d.R. ebenfalls uninteressant. Auch die hierzu vorgeschlagenen Beschränkungen sind daher unbedeutend, da die derzeit praktizierte Nutzung noch dahinter zurückbleibt (Maßnahmevorschlag: beschränkte Düngung; tatsächlich erfolgt überhaupt keine Düngung). Im Sinne eines ausgeglichenen Nährstoffhaushaltes und eines Erhalts der Produktivität wäre eine gezielte Düngung und Kalkung aus allgemein landwirtschaftlich-fachlicher Sicht erforderlich, wobei eine Kosten-Nutzen-Abwägung sinnvoll nur einzelflächenbezogen erfolgen kann.

Ein Umbruch mit Neuansaat ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ohnehin nicht sinnvoll. Der vollständige Verzicht auf Nachsaaten (Optimalvariante) führt in Bereichen mit größeren Narbenschäden durch Wildschweine zur eingeschränkten Nutzbarkeit des Grünlands. Sofern die Nachsaat in Teilbereichen zulässig ist (Minimalvariante) ergeben sich keine bedeutenden wirtschaftlichen Auswirkungen.

Schleppen und Walzen im Frühjahr sind als landwirtschaftliche Grünlandpflege zur Pflege der Bestände (Einebnen von Maulwurfshaufen, Andrücken der durch Frost gehobenen Grasnarbe) notwendig. Sofern eine frühe Durchführung – möglichst direkt nach der Schneeschmelze – erfolgen darf, sind keine erheblichen wirtschaftlichen Auswirkungen zu erwarten.

Vorgaben zur Mahdtechnik erfordern zusätzliche Investitionen oder die Beteiligung anderer Betriebe, wenn ein Balkenmäherwerk nicht vorhanden ist. Die Mahdrichtung von innen nach außen bedeutet je nach Form des betreffenden Schlags einen höheren Zeitaufwand, der bis zu etwa 15% betragen kann.

Das Belassen eines ungemähten Randsaums bedeutet einen geringeren Flächenertrag, der angesichts der vergleichsweise wenig ertragreichen Standorte jedoch keinen sehr bedeutenden Umfang erreicht. Wichtig ist der jährliche Wechsel der ungemäht belassenen Bereiche, da ansonsten im Rahmen der Sukzession (Gehölzaufwuchs; v.a. an Waldrändern) die Randstreifen dauerhaft aus der Nutzung fallen würden und damit auch flächenbezogene Fördermittel ausfielen.

#### Maßnahmen für den LRT 6230 Borstgrasrasen

Problematisch ist die geringe Größe der erfassten Einheiten hinsichtlich der großräumigen Standweide, da diese sich dann auch auf große Flächenanteile der umgebenden, nicht als LRT erfassten Grünlandbereiche erstrecken muss. Eine großräumige Beweidung kann sich jedoch eher als eine kleinflächige Portionierung an den örtlichen Gegebenheiten des Mittelgebirges orientieren. So kann ein Zugang zu frischem Trinkwasser bei der großflächigen Beweidung einfacher realisiert werden als bei kleinflächiger Portionierung. Allerdings ist dann die Gefahr von Trittschäden an den Tränkestellen größer.

Die landwirtschaftliche Nutzung und Verwertung von Borstgrasrasen ist äußerst problematisch. Selbst bei einer Beweidung mit Schafen kann nicht von einer echten Nutzung des Aufwuchses gesprochen werden, da die Tiere hier kaum ihren Erhaltungsbedarf sichern können. Die Nutzung dieser Flächen hat somit allein landschaftspflegerische und naturschützerische Gründe.

Hierbei hat der Landwirt von geringeren Biomasseaufwüchsen daher eventuell sogar wirtschaftliche Vorteile, da mit sinkenden Aufwüchsen auch die Entsorgungskosten des Aufwuchses sinken. Vor diesem Hintergrund sind Düngung, Kalkung und Zufütterung auf den Flächen schon aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht lohnend, so dass hier durch die Umsetzung der Maßnahmen keine Bewirtschaftungs Nachteile entstehen.

Unter den neuen agrarpolitischen Rahmenbedingungen ist die zukünftige Beweidung gerade von Borstgrasrasen in besonderem Maße gefährdet, da das zulässige Mulchen dieser Flächen für die Bewirtschafter wesentlich kostengünstiger ist als die Beweidung. So kann man bei der Beweidung mit Schafen von Kosten zwischen etwa 300 und 750 €/ha ausgehen, für das Mulchen liegen sie dagegen lediglich bei 50 bis 150 €/ha.

### 10.1.2 Umsetzbarkeit der Maßnahmen gemäß Abstimmung mit Nutzungsberechtigten

Bei einer einführenden öffentlichen Informationsveranstaltung zum Managementplan in Oybin am 18.05.2005 wurden seitens der (wenigen) Anwesenden keine grundlegenden Vorbehalte gegen das FFH-Gebiet und eventuelle damit verbundene Naturschutzmaßnahmen geäußert.

Neben der Diskussion der Konzeption in der regionalen Arbeitsgruppe (Mitglieder s. Kap. 1.2) wurde die vorliegende Maßnahmekonzeption mit Nutzungsberechtigten und Eigentümern abgestimmt. Details vgl. Tabelle 68. Mit einigen Nutzern konnte (mangels Bereitschaft oder da sie nicht ermittelt werden konnten) keine Abstimmung durchgeführt werden. Für die Abstimmung wurden in einzelnen Punkten in der Maßnahmekonzeption Alternativen vorgesehen (vgl. Kap. 9), um Forderungen und Wünschen von der Seite der Landnutzer entgegen kommen zu können, soweit dies möglich war, ohne die naturschutzfachlichen Zielsetzungen grundsätzlich zu gefährden.

Tabelle 68: Beteiligte und Termine für die Abstimmung mit Nutzungsberechtigten

| Nutzer  | Termin (Monat)     | Abstimmung über ... | Bemerkung                          |
|---|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| landwirtschaftlicher Betrieb 1                        | 08/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 2   | 08/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 3   | 08/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 4   | 08/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 5   | 09/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 6   | /                  |                     | nicht erreicht                     |
| Betrieb 7   | 09/2005            | H. Holst            |                                    |
| Betrieb 8   | /                  |                     | nicht zum Gespräch bereit          |
| VG Olbersdorf (Gemeinden Oybin, Jonsdorf, Olbersdorf) | 09/2005<br>01/2006 | S. Jansen           | Gem. Jonsdorf als Waldeigentümerin |
| Gemeinde Großschönau                                  | 08/2005            | S. Jansen           |                                    |
| Naturparkbeauftragter (NP „Zittauer Gebirge“)         | 08/2005            | S. Jansen           |                                    |
| Stadt Zittau  | 09/2005            | S. Jansen           | als Waldeigentümerin               |
| Forstamt Löbau, Revierförster Olbersdorf, Jonsdorf    | 09/2005            | S. Jansen           |                                    |
| Privatwaldbesitzer                                    | 10 + 11 /2005      | S. Jansen           |                                    |

Nachfolgend wird die Umsetzbarkeit der vorgesehenen Maßnahmen aus Sicht der befragten Landnutzer dargestellt. Die Ergebnisse der Befragungen werden dahingehend beurteilt, ob und wie das Ziel der vorgesehenen Maßnahmen erreicht werden kann. Folgende Kategorien werden verwendet:

|                        |  |
|------------------------|--|
| „optimal möglich“:     | es können alle Bestandteile der Maßnahmen umgesetzt werden   |
| „ausreichend möglich“: | es können zwar nur einzelne Bestandteile der Maßnahmen umgesetzt werden, die Maßnahme insgesamt erreicht jedoch noch das naturschutzfachliche Ziel |
| „nicht möglich“:       | die Maßnahmen können nicht umgesetzt werden  |
| „keine Angabe“:        | die Maßnahmen konnten nicht abgestimmt werden (Nutzer zu keinem Gespräch bereit oder nicht zu ermitteln)   |

Naturschutzfachlich unverzichtbare, verpflichtende Erhaltungsmaßnahmen, die unter derzeitigen Bedingungen seitens der Nutzungsberechtigten als nicht umsetzbar angesehen werden, werden im Kap. 11 noch einmal als verbleibendes Konfliktpotenzial zusammenfassend dargestellt.

10.1.2.1 Forstwirtschaft

Die Maßnahmevorschläge für Wald-LRT wurden mit dem Landesforstpräsidium, der Stadtverwaltung Zittau und dem Forstamt Löbau inkl. der zuständigen Revierleiter Olbersdorf und Jonsdorf abgestimmt (im Revier Eichgraben keine Maßnahmen bzgl. Waldlebensräumen vorgesehen). Für den Kirchenwald (Teilfläche von 10067) besteht ein Beförsterungsvertrag mit dem Forstamt Löbau, so dass er wie Körperschaftswald behandelt und nach der aktuellen Forsteinrichtung (2004) bewirtschaftet wird.

Hinsichtlich der in diesem Entwurf vorgelegten Maßnahmen traten dabei keine grundlegenden Umsetzungshemmnisse auf. Die Maßnahmevorschläge stimmen in weiten Teilen mit der heutigen Bewirtschaftung und den Zielen der Forsteinrichtung überein. Bzgl. Anmerkungen zu einzelnen Maßnahmen vgl. Tabelle 69; dort nicht genannte Maßnahmevorschläge sind ebenfalls vollständig umsetzbar.

Tabelle 69: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf städtischen Waldflächen

| <b>Maßnahme</b>                           | <b>Teilmaßnahme</b>                                     | <b>Umsetzbarkeit</b> | <b>Anmerkung / ggf. Beurteilung aus Natursicht</b>  |
|---|---|----------------------|---|
| Behandlungsgrundsätze für LRT 9110 / 9130 | Erhaltung stehendes Totholz                             | ausreichend möglich  | Ausnahmen müssen für Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen möglich sein / <i>da dies wenn überhaupt Einzelbäume betrifft ist die Umsetzung der Maßnahme dadurch nicht grundsätzlich gefährdet</i>   |
| Behandlungsgrundsätze für LRT 9110 / 9130 | Belassen auch kleiner dimensionierten Totholzes         | optimal möglich      | Brennholzwerbung spielt auf den meist ortsfernen Flächen eine geringe Rolle   |
| Behandlungsgrundsätze für LRT 9110 / 9130 | Erhaltung Biotopbäume                                   | optimal möglich      | Höhlenbäume sind nach §26 SächsNatSchG geschützt und werden wie andere Biotopbäume auch nach Möglichkeit erhalten (auch ohne die möglichen Fördermittel; derzeitiges Antragsverfahren ist sehr aufwändig und wird daher kaum genutzt)   |
| LRT-ID 10051, 10062                       | außerregelmäßige Bewirtschaftung                        | ausreichend möglich  | ist auf Teilfläche umsetzbar, wenn auch derzeit noch nicht praktiziert; muss in neuer Forsteinrichtungsplanung entsprechend aufgenommen werden; für Bestand 349 a21 (in 10051) und 331 a21 (in 10062) wird a.r.B. nicht akzeptiert / <i>genannte Bestände betreffen nur Teile der jeweiligen LRT-Fläche; da übrige Teilmaßnahmen umsetzbar sind, ist die Umsetzung der Maßnahme nicht grundsätzlich gefährdet</i> |
| LRT-ID 10063, 10069                       | außerregelmäßige Bewirtschaftung                        | optimal möglich      | der Übernahme in die neue Forsteinrichtung wird zugestimmt  |
| LRT ID 10062 (Teilfläche), 10072, 10073   | außerregelmäßige Bewirtschaftung                        | optimal möglich      | wird jetzt schon praktiziert und ist in Forsteinrichtung enthalten  |
| Behandlungsgrundsätze für LRT 9110 / 9130 | Erhöhung der Umtriebszeiten gegenüber regulärer Nutzung | optimal möglich      | ist in Buchenbeständen möglich, da hier geringerer wirtschaftlicher Druck als z.B. in Fichtenbeständen  |
| LRT-ID 10072, 10073                       | Einbringung der Weißtanne                               | optimal möglich      | kann bei Einsatz von Fördermitteln geleistet werden   |

| <b>Maßnahme</b>  | <b>Teilmaßnahme</b>                                 | <b>Umsetzbarkeit</b> | <b>Anmerkung / ggf. Beurteilung aus Naturschutzsicht</b>                                       |
|--|---|----------------------|--|
| Behandlungsgrundsätze für LRT 8220                                 | Verzicht auf Kalkungsmaßnahmen mittels Hubschrauber | optimal möglich      | Fels-LRT-Flächen können bei Kalkung ausgespart werden, da die Befliegung GPS-gesteuert erfolgt |
| Entwicklungsmaßnahmen für LRT-ID 10051, 10052, 10064, 10065        | Zäunung von Verjüngungskernen                       | optimal möglich      | Umsetzbarkeit nur bei entsprechender finanzieller Förderung der Maßnahmen gegeben              |
| Entwicklungsmaßnahmen für LRT-ID 10052, 10067, 10070, 10071        | Belassen von Altholzinseln                          | optimal möglich      | Umsetzbarkeit nur bei entsprechender finanzieller Förderung der Maßnahmen gegeben              |
| Entwicklungsmaßnahmen für LRT-ID 20001, 20002, 20003, 20004, 20005 | Förderung der Buche und Nebenbaumarten              | optimal möglich      | Umsetzbarkeit nur bei entsprechender finanzieller Förderung der Maßnahmen gegeben              |

Für die Waldflächen, die nicht im Eigentum der Stadt Zittau liegen (alle am Jonsberg gelegen), erfolgte die Maßnahmeabstimmung durch schriftliche Zusendung der Vorschläge und anschließendes telefonisches Gespräch. Die Ergebnisse dieser Gespräche sind in Tabelle 70 dargestellt.

Tabelle 70: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf nicht-städtischen Waldflächen

| <b>Waldbesitzer (LR-Fläche; Flächenanteil)</b> | <b>Stellungnahme</b>  | <b>Umsetzbarkeit</b> | <b>Anmerkung</b>  |
|--|---|----------------------|---|
| 1 (10060 / 10067; 2038 / 1494 qm)              | lt. Eigentümer befinden sich keine Buchen auf dem Flurstück, daher erfolgt keine Bewirtschaftung des LRT-Bestands durch ihn                 | ausreichend möglich  | lt. vorliegendem Luftbild und digitaler Flurkarte erstreckt sich der Buchenbestand bis auf das Flurstück; aktive Förderung der Verjüngung und der Mehrschichtigkeit unterbleibt bei fehlender Bewirtschaftung, Maßnahmeziel wird insgesamt jedoch noch erreicht |
| 2 (10067; 8913 qm)                             | Eigentümer nicht erreicht (Kirchenwald)   | ausreichend möglich  | es besteht Beförsterungsvertrag mit FoA Löbau und Bewirtschaftung erfolgt gemäß Forsteinrichtungsplan   |
| 3 (10067; 541 qm)                              | Buchenbestand befindet sich auf Wohngrundstück, daher keine forstliche Nutzung im eigentlichen Sinne; Veränderungen sind hier nicht geplant | optimal möglich      |   |
| 4 (10067 / 10070; 12686 / 1403 qm)             | Maßnahmenvorschläge werden akzeptiert, sofern Ausgleich eventueller Mehrkosten gewährleistet ist  | optimal möglich      | es besteht Beförsterungsvertrag mit FoA Löbau   |

| <b>Waldbesitzer (LR-Fläche; Flächenanteil)</b> | <b>Stellungnahme</b>  | <b>Umsetzbarkeit</b> | <b>Anmerkung</b>  |
|--|---|----------------------|---|
| 5 (10070; 19506 qm)                            | es erfolgt regelmäßige Brennholznutzung der Fläche; Belassen von Totholz wird daher als Nutzungsbeschränkung abgelehnt; aktive Bestandspflege (Durchforstung) wird abgelehnt, da Verschlechterung der Bestandsstabilität befürchtet wird; zu den übrigen Vorschlägen werden keine Konflikte gesehen | ausreichend möglich  | da Maßnahmen auf anderen Teilflächen der LRT-Fläche akzeptiert werden, wird Maßnahmeziel insgesamt noch erreicht  |
| 6 (10066 / 20003; 11961 / 1406 qm)             | es erfolgt keinerlei Bewirtschaftung oder Nutzung der Flächen   | ausreichend möglich  | aktive Förderung der Verjüngung und der Mehrschichtigkeit unterbleibt bei fehlender Bewirtschaftung, Maßnahmeziel wird insgesamt jedoch noch erreicht   |
| 7 (10070; 15214 qm)                            | es erfolgt regelmäßige Brennholznutzung der Fläche; Belassen von Totholz wird abgelehnt, da Schädlingsvermehrung befürchtet wird; zu den übrigen Vorschlägen werden keine Konflikte gesehen   | ausreichend möglich  | da Belassen von Totholz auf anderen Teilflächen der LRT-Fläche akzeptiert wird, wird Maßnahmeziel insgesamt noch erreicht   |
| 8 (10060; 7281 qm)                             | Eigentümer nicht erreicht   | keine Angabe         | Eigentümer unbekannt verzogen   |
| 9 (10067; 1239 qm)                             | lt. Eigentümer befinden sich keine Buchen auf dem Flurstück, daher erfolgt keine Bewirtschaftung des LRT-Bestands durch ihn   | ausreichend möglich  | lt. vorliegendem Luftbild und digitaler Flurkarte erstreckt sich der Buchenbestand bis auf das Flurstück; aktive Förderung der Verjüngung und der Mehrschichtigkeit unterbleibt bei fehlender Bewirtschaftung, Maßnahmeziel wird insgesamt jedoch noch erreicht |
| 10 (10070; 12913 qm)                           | es erfolgt regelmäßige Brennholznutzung und gelegentliche Maßnahmen zur Verjüngungsförderung; zu den Vorschlägen werden keine Konflikte gesehen   | optimal möglich      |   |

### 10.1.2.2 Landwirtschaft

Die naturschutzfachlich vorgesehenen Maßnahmen konnten nur für jene Flächen abgestimmt werden, die durch beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft erfasste landwirtschaftliche Nutzer bewirtschaftet werden (Agrarförderung). Andere Nutzer landwirtschaftlicher Flächen konnten nicht berücksichtigt werden; zum aktuellen Zeitpunkt sind die Nutzer von zwei Flächen (10001, 10009) unbekannt.

Im vorliegenden Bericht werden die Betriebe aus Datenschutzgründen anonym mit einem Betriebskürzel (B1 bis B8) bezeichnet. Betrieb B8 hat ein persönliches Abstimmungsgespräch am Telefon abgelehnt und auf eine anschließende schriftliche Nachfrage nicht reagiert. Ein Flächenbesitzer (B6) hat seine Fläche (10012) bis vor zwei Jahren vom Landschaftspflegeverband pflegen lassen, inzwischen jedoch nicht mehr. Die Kontaktaufnahme ist leider gescheitert.

Der Betrieb B1 ist mit 11% der Gesamtbetriebsfläche besonders stark von LRT-Flächen betroffen (vgl. Tabelle 71). Da er jedoch einen wesentlichen Anteil des Betriebseinkommens über Landschaftspflege erwirtschaftet, führt diese Betroffenheit nicht zu negativen betriebswirtschaftlichen Konsequenzen. Da die gemeinnützigen Vereine B3 und B5 nicht über eigene oder gepachtete Flächen verfügen, lässt sich keine Betroffenheit angeben. Flächenmäßig ist auch der Betrieb B4 stark von Maßnahmen betroffen. Aufgrund seiner Betriebsgröße von fast 1.000 ha bleibt der Anteil jedoch unter 5% am Grünland und liegt bei 1,5% für den Gesamtbetrieb.

Tabelle 71: Anteile von LRT-Flächen an der bewirtschafteten Fläche der befragten landwirtschaftlichen Betriebe

| Betrieb | LRT-Fläche (ha) | Grünland gesamt (ha) | LRT-Anteil am Gesamt-Grünland | LRT-Anteil an gesamter Betriebsfläche |
|---------|-----------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| B1      | 14,77           | 115                  | 12,8%                         | 11,0%                                 |
| B2      | 1,62            | 104                  | 1,6%                          | 1,4%                                  |
| B3      | 0,53            |                      |                               |                                       |
| B4      | 13,66           | 280                  | 4,9%                          | 1,5%                                  |
| B5      | 0               |                      |                               |                                       |
| B6      | 0,36            | keine Angabe         |                               |                                       |
| B7      | 5,1             | 63                   | 8,1%                          | 5,7%                                  |
| B8      | 10,07           | keine Angabe         |                               |                                       |

Als Ergebnis der erfolgten Abstimmungsgespräche lässt sich zusammenfassen, dass die meisten Maßnahmen in ausreichendem Maße, also wenn nicht mit der Optimalvariante, dann mit einer Alternative, umgesetzt werden können. Tabelle 72 gibt einen Überblick über die einzelflächenspezifische Umsetzbarkeit. Insgesamt wurde die Umsetzbarkeit von Maßnahmen auf 23 Einzelflächen (darunter zwei Entwicklungsflächen) geprüft. Auf 11 Flächen ist die vorgeschlagene Alternative umsetzbar (Beweidung statt 2. Mahd). Damit treten auf mehr als der Hälfte der aktuell als LRT erfassten Flächen keine grundsätzlichen Nutzungskonflikte mit den vorgeschlagenen Maßnahmen auf.

Auf insgesamt fünf Flächen sind die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Zeit nicht gleichzeitig umsetzbar, da jeweils zwei LRT mit unterschiedlichen Maßnahmevorschlägen innerhalb einer Bewirtschaftungseinheit liegen: Bei den LRT-Flächen 10004 und 10007 bzw. 10005/10006 und 10008 lassen sich die verschiedenen Maßnahmen (jeweils für Borstgrasrasen bzw. Flachlandmähwiese) auf der zusammenhängend bewirtschafteten Fläche nicht gleichzeitig umsetzen. Die Umsetzung der Maßnahmen zum Erhalt der Borstgrasrasen wäre auf der Gesamtfläche in der Vorzugsvariante möglich (damit für 3 LRT-Flächen), die Umsetzung der Maßnahmen für Flachlandmähwiesen wäre in



der Alternativvariante möglich (damit für 2 LRT-Flächen). In fünf Fällen ist die Umsetzbarkeit der Erhaltungsmaßnahmen unklar, da keine Abstimmungsgespräche stattfinden konnten.

Bei den Entwicklungsmaßnahmen ist die Umsetzung auf einer Fläche ausreichend möglich, auf einer Fläche nicht möglich.

Tabelle 72: Umsetzbarkeit der Maßnahmen auf den landwirtschaftlich genutzten LRT-Flächen

NAK = bestehender NAK-Vertrag

| LRT-ID)        | LRT-Code                   | Betrieb   | NAK  | Größe (ha)   | Umsetzbarkeit   | Anmerkung / ggf. Beurteilung aus Naturschutzsicht  |
|----------------|----------------------------|-----------|------|--------------|---|--|
| 10001          | 4030                       | unbekannt | k.A. | 0,34         | keine Angabe  | Nutzer unbekannt   |
| 10004          | 6230                       | B4        | ja   | 0,10         | optimal möglich   | nur auf gesamter Bewirtschaftungseinheit; dann nicht gleichzeitig Umsetzung für 10007 möglich / LRT 6230 sollte aufgrund geringer Flächenausdehnung Vorrang gegenüber 6510 haben |
| 10005          | 6230                       | B4        | ja   | 0,33         | optimal möglich   | nur auf gesamter Bewirtschaftungseinheit; dann nicht gleichzeitig Umsetzung für 10008 möglich / LRT 6230 sollte aufgrund geringer Flächenausdehnung Vorrang gegenüber 6510 haben |
| 10006          | 6230                       | B4        | ja   | 0,07         | optimal möglich   | nur auf gesamter Bewirtschaftungseinheit; dann nicht gleichzeitig Umsetzung für 10008 möglich / LRT 6230 sollte aufgrund geringer Flächenausdehnung Vorrang gegenüber 6510 haben |
| 10007          | 6510                       | B4        | ja   | 0,45         | (ausreichend möglich) (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen) | jedoch nicht gleichzeitig mit Umsetzung für 10004 / LRT 6230 sollte aufgrund geringer Flächenausdehnung Vorrang gegenüber 6510 haben   |
| 10008          | 6510                       | B4        | ja   | 0,08         | (ausreichend möglich) (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen) | jedoch nicht gleichzeitig mit Umsetzung für 10005 und 10006 / LRT 6230 sollte aufgrund geringer Flächenausdehnung Vorrang gegenüber 6510 haben                                   |
| 10009          | 6510                       | unbekannt | nein | 0,30         | keine Angabe  | Nutzer unbekannt   |
| 10010<br>20007 | 6520<br>Entwicklungsfläche | B3        | ja   | 0,02<br>0,71 | optimal möglich   | Förderung nicht nach NAK, sondern Naturschutz-Richtlinie; 2005 erfolgte nur ein Schnitt  |
| 10011          | 6510                       | B7        | ja   | 5,17         | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)   | Fläche ist in Teilbereichen für eine Mahd mit üblicher landwirtschaftlicher Technik zu steil   |
| 10012          | 6510                       | B6        | ja   | 0,71         | keine Angabe  | Flächenbesitzer nicht erreicht, Flächennutzer unklar   |
| 10013          | 6510                       | B4        | ja   | 2,21         | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)   |  |

| LRT-ID)          | LRT-Code           | Betrieb | NAK  | Größe (ha) | Umsetzbarkeit  | Anmerkung / ggf. Beurteilung aus Naturschutzsicht   |
|------------------|--------------------|---------|------|------------|--|---|
| 10014            | 6510               | B4      | ja   | 4,52       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen; Nachsaat in Teilbereichen) |   |
| 10015            | 6510               | B4      | ja   | 2,39       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            |   |
| 10016            | 6510               | B4      | ja   | 3,63       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            |   |
| 10017            | 6510               | B1      | ja   | 0,50       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            | Wachtelkönig - Sperrung einzelner Schläge in Absprache mit der UNB  |
| 10018            | 6510               | B1      | ja   | 4,06       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            | Wachtelkönig - Sperrung einzelner Schläge in Absprache mit der UNB  |
| 10019 (Nordteil) | 6510               | B1      | ja   | 8,47       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            | Wachtelkönig - Sperrung einzelner Schläge in Absprache mit der UNB  |
| 10019 (Südteil)  | 6510               | B8      | nein | 8,47       | keine Angabe   | Nutzer war nicht zu Gespräch bereit   |
| 10020            | 6510               | B2      | ja   | 1,61       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            | große Schäden durch Wildschweine  |
| 10021            | 6510               | B2      | ja   | 1,64       | ausreichend möglich (Beweidung anstelle 2. Mahd; Nachsaat in Teilbereichen)                            | große Schäden durch Wildschweine  |
| 10022            | 6510               | B8      | nein | 1,47       | keine Angabe   | Nutzer war nicht zu Gespräch bereit   |
| 20006            | Entwicklungsfläche | B4      | ja   | 0,57       | nicht möglich  | ausschließliche Mähnutzung nicht realisierbar, Flächen werden beweidet / ohne zweischürige Mahd über mehrere Jahre kann LRT nicht entwickelt werden |

Im Einzelnen sind zur Umsetzbarkeit folgende Erläuterungen zu machen:

Die vorgesehenen Erhaltungsmaßnahmen werden mit der Alternative „Beweidung anstelle der 2. Mahd“ für die Flachland-Mähwiesen als umsetzbar angesehen. Eine Nachsaat ist auf manchen Flächen zur Beseitigung von Narbenschäden durch Wildschweine erforderlich. Hier sehen die Landwirte keine Alternative zur Nachsaat, da sich andernfalls an diesen Standorten sehr rasch Weideunkräuter etablieren würden.

Bei den Entwicklungsmaßnahmen gehört zu den kritisierten Punkten der grundsätzliche Verzicht auf Walzen und die starren Einschränkungen beim Schleppen. Von Seiten der Landwirtschaft wird hier eine bedarfsgerechte Lösung oder eine Regelung empfohlen, die sich an phänologischen Terminen

orientiert. Grundsätzlich sind die Landwirte zur Umsetzung der Maßnahmen bereit. Die wichtigste zeitliche Vorgabe wird durch die jährliche Schneeschmelze vorgegeben. Die Landwirte streben eine Regelung an, die sich hieran orientiert – z.B. Schleppen oder Walzen so schnell wie möglich nach der Schneeschmelze.

Ein Balkenmähwerk ist in den landwirtschaftlichen Betrieben nicht vorhanden, der Einsatz würde zusätzliche Investitionskosten und auch zusätzliche Arbeitskosten verursachen. Die Grünlandmahd wird zur Zeit mit den allgemein üblichen Front- oder Heckmähdwerken, meist Trommel- oder Scheibenmähdwerke, durchgeführt (der Einsatz von Schlegelmähern bzw. Mulchgeräten ist zur Zeit noch nicht üblich). Die Umsetzung der Teilmaßnahme ist daher für alle Betriebe bis auf B3, der über Spezialtechnik verfügt, problematisch. Ein weiterer kleiner Konfliktpunkt ist die Umsetzung einer Mahd von innen nach außen, dies erhöht nach Aussage der befragten Landwirte die Mahdzeit je nach Gelände- und Schlagform um bis zu 15% und ist daher manchmal problematisch. Die Landwirte sind jedoch grundsätzlich bereit Techniken zu nutzen, die den Tieren Fluchtmöglichkeiten bieten, eine Umsetzung ist mit einer z.B. um 15% erhöhten Honorierung möglich.

Das Belassen ungemähter Randstreifen ist in Abhängigkeit von der Flächengröße umsetzbar. Der Betrieb B7 gab an, die Randstreifen bereits heute in der geforderten Form zu nutzen. Die Umsetzung ist überall dort unproblematisch, wo der (land)wirtschaftliche Nutzen der Flächen sehr gering ist. Grundsätzlich ist jedoch auch in diesem Fall eine flexible Handhabung der Maßnahme wichtig. So sollten von Fall zu Fall statt Randstreifen auch einzelne Flächenteile, wie z.B. Keile oder Ecken, als Nichtnutzungsflächen akzeptiert werden.

Auf den Borstgrasrasen ist die Umsetzbarkeit einer großräumigen Standweide u.U. schwierig. Da sich die Maßnahmenvorschläge für Borstgrasrasen „extensive Standweide mit geringer Tierdichte“ und für Flachlandmähwiesen „Beweidung nur in Form einer Kurzumtriebsweide“ direkt widersprechen, sie aber eine Bewirtschaftungseinheit (Schlag) betreffen, sind beide Maßnahmen nicht gleichzeitig umsetzbar.

Die befragten landwirtschaftlichen Betriebe verfügen nicht über die notwendige Spezialtechnik zur Pflege sehr steiler oder schwer zugänglicher Lagen. Daher werden solche Flächen meist nur extensiv beweidet. So ist z.B. die Umsetzung der Mahd auf Fläche 10011 aufgrund der Hanglage in Teilbereichen problematisch. Wenn die Nutzung einzelner Flächen gefährdet ist, stehen sowohl das Naturschutzzentrum als auch der Landschaftspflegeverband (beide verfügen über Spezialtechnik) als Kooperationspartner zur Verfügung. Da die Landwirte bereits heute mit diesen Vereinen kooperieren, kann die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen als grundsätzlich gesichert angesehen werden.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Betriebe im Zittauer Gebirge gegenüber Naturschutzmaßnahmen sehr aufgeschlossen sind. Daher ist davon auszugehen, dass die meisten Konflikte in einzelbetrieblichen Gesprächen lösbar oder von untergeordneter Bedeutung für die Zielerreichung sind.

### 10.1.2.3 Andere Nutzungen

Im Gespräch mit Vertretern der Gemeinde Großschönau (Bauamtsleiter, Ortsvorsteherin Waltersdorf) ergaben sich keine direkten Konflikte mit den Interessen der Gemeinde. Folgende Punkte sind von Belang (eventuelle Beurteilung aus Naturschutzsicht ist *kursiv* angefügt):

- Geplante Baugebiete oder andere Bauvorhaben seitens der Gemeinde, die das FFH-Gebiet berühren, bestehen nicht.
- Mögliche Konflikte bestehen im Bereich einiger privater Wohn-/Gartengrundstücke, die teilweise innerhalb der Teilgebiete 9 und 10 liegen, da hier Bauvorhaben für Flächen innerhalb des FFH-Gebiets bestehen. Davon betroffen sind die LRT-Fläche 10009 (Flachland-Mähwiese) auf dem Flurstück Waltersdorf 333/1 (Bauantrag) sowie die LRT-Fläche 10005 (Flachland-Mähwiese) auf dem Flurstück 294/4 (Bauanfrage); bei den übrigen Flächen innerhalb des FFH-Gebiets handelt es sich nicht um LRT-Flächen. *[bei Bebauung ginge LRT verloren]*
- Seitens der Gemeinde wird es als wünschenswert angesehen, die Aussichtsmöglichkeiten von der Lausche zu erhalten und bei Bedarf zu verbessern. Hierzu gehört eine Freistellung (Entnahme einzelner sichtbehindernder Bäume) im Gipfelbereich, ggf. auch die Errichtung eines Aussichtsturms. *[Da der direkte Gipfelbereich keinen FFH-LRT darstellt, ist hierin kein Konflikt mit FFH-Belangen zu sehen, sofern nicht der Buchenbestand östlich des Laushegipfels betroffen ist (LRT-ID 10069).]*

Die Abstimmung mit der Verwaltungsgemeinschaft Olbersdorf (Gemeinden Oybin, Jonsdorf, Olbersdorf) hatte folgendes Ergebnis:

- Das vorhandene Wegenetz soll aus Sicht der Gemeinden bezüglich Umfang und Zustand erhalten werden. Hierzu gehört die Instandhaltung bestehender Beschilderungen, Handläufe und Gelände (in Felsbereichen, an Aussichtspunkten), Ausbesserungsmaßnahmen von befestigten Wegen und Stufen sowie der Erhalt der bestehenden Durchgangs-/Durchfahrtsbreiten (Freischneiden bei Zuwachsen; vor allem wichtig für das bestehende Kurwegenetz, da dieses besonderen Anforderungen entsprechen muss) und die Offenhaltung von Aussichtspunkten. Ein weiterer Ausbau oder Neubau von Wegen oder Aussichtspunkten ist seitens der Gemeinden nicht geplant. *[ist mit FFH-Belangen vereinbar]*
- Ggf. sollten aus Sicht der Gemeinden auch Freistellungsmaßnahmen einzelner exponierter Felsen möglich sein, die früher (vor Jahrzehnten) offener waren als heute. *[Aus Naturschutzsicht ist Felsfreistellung nicht notwendig, da aktuell bereits günstiger Erhaltungszustand der LRT besteht, führt aber zu weiterer Aufwertung. FFH-Buchenwälder sind in unmittelbarer Felsumgebung nicht vorhanden und daher nicht betroffen.]*
- Wenn das Betretungsrecht des Waldes im heutigen Umfang erhalten bleibt (z.B. für Pilzsucher), sind aus Sicht der Gemeinde die vorgesehenen Beschränkungen (Beibehaltung der Horstschutzzonen, keine Veranstaltungen abseits von bestehenden Wegen) nicht zu beanstanden.
- Ein Konfliktpunkt, in dem von der Gemeinde Oybin schon bei Abgrenzung des FFH-Gebiets eine Änderung angeregt wurde, betrifft den östlichen Ortsrand Lückendorf im Teilgebiet 5. Hier sieht der Flächennutzungsplanentwurf eine Bebauung zur Abrundung des bestehenden Ortsrands vor (ca. 50 m Breite). Hiervon betroffen ist die Flachlandmähwiese ID 10019. *[bei Bebauung geht LRT verloren]*
- Am Nordrand von Oybin am Schuppenberg wurden bei der FFH-Gebietsabgrenzung drei bereits bebaute Grundstücke (Gemarkung Oybin, Flurstücke 387/1, 387/2, 388 z.T.) einbezogen, wofür die Gemeinde eine Änderung anregte. Für bauliche Maßnahmen der Eigentümer (z.B. Errichtung von Nebengebäuden) sollte aus Sicht der Gemeinde aus dem FFH-Status keine besondere Beschränkung resultieren, daher sollte der Bereich aus dem FFH-Gebiet herausgenommen werden. *[Erfasste FFH-LRT oder Artvorkommen sind auf den Flächen nicht vorhanden, erhebliche Beeinträchtigungen daher nicht zu erwarten.]*

- Im Teilgebiet 13 bei Lückendorf verläuft am Nordrand der Fläche südlich der dortigen Bebauung eine Schmutzwasserleitung, die auf absehbare Zeit vermutlich erneuert werden muss; hiervon betroffen ist die LRT-Fläche 10018 (Flachlandmähwiese). *[Sofern Fläche danach wieder hergestellt und als Wiese weitergenutzt wird, ist derartige Baumaßnahme aufgrund Randlage und bei geringer betroffener Fläche keine erhebliche Beeinträchtigung. ]*
- Im Teilgebiet 1 ist angedacht, den durch den Buchenwald-LRT ID 10057 verlaufenden bestehenden Weg (Fußweg von OT Hain nach Oybin, Schulweg) v.a. im oberen, steileren Bereich besser zu befestigen (Bitumen oder besonders haltbare wassergebundene Decke). *[Ausbau über bestehenden Umfang hinaus würde Trennwirkung des durch die LRT-Fläche hindurch laufenden Wegs weiter erhöhen und ist daher kritisch zu beurteilen]*
- Für den Hochwald gibt es Überlegungen, die früher vorhandene Skiabfahrt (von der Baude nach NNO; verläuft ein kleines Stück durchs FFH-Gebiet, jedoch nicht durch erfasste LRT) wieder zu reaktivieren, freizuschneiden und ggf. auch eine Liftanlage zu errichten. *[Von den Baumaßnahmen dürfen LRT-Flächen weder direkt noch indirekt betroffen sein. Auch die Auswirkungen eines höheren Besucherverkehrs auf die FFH-LRT (z.B. Vegetationsschäden im Unterwuchs) müssen durch geeignete Maßnahmen begrenzt werden. Im Rahmen der Unterhaltung wären auch Belange des Haselmausschutzes (Art des Anhang IV der FFH-RL) zu beachten, z.B. Schonung von Stauden- und Himbeerbeständen an Waldrändern als wichtige Habitatstrukturen für diese Art. Bei Beachtung dieser Hinweise können erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß FFH-RL vermieden werden. Aussagen zu Auswirkungen auf naturschutzfachlich wertvolle Artenvorkommen und Lebensräume außerhalb der FFH-Richtlinie sind nicht Bestandteil des Managementplans und können hier nicht gemacht werden. ]*
- Auf dem Hang östlich des Bahnhofs Jonsdorf (Teilgebiet 11) bestehen Überlegungen, eine kleine Liftanlage einzurichten, um hier einen Skihang für Kinder zu betreiben. *[Bauliche Beanspruchung der dort vorhandenen Grünland-LRT muss vermieden werden und eine Fortführung der Grünlandbewirtschaftung gewährleistet bleiben]*

### 10.1.3 Abstimmung mit anderen Fachplanungen

In der Forsteinrichtungsplanung (die für die Reviere Jonsdorf und Olbersdorf (Oybin) zum 1.1.07 neu erstellt werden muss) sollten die im Kap. 9 für die einzelnen Flächen vorgesehenen Maßnahmen berücksichtigt werden.

Daneben sollten folgende generelle Hinweise Beachtung finden: Die Bestandeszieltypen (BZT) sollten für die neue Forsteinrichtungsplanung nach der „Richtlinie zu den Bestandeszieltypen im Staatswald des Freistaates Sachsen“ (LFP 2004) überarbeitet werden. Häufig wurden Teilflächen auf kräftigen Standorten (z.B. Hf-TK3) dem Buchen-Nadelbaumtyp zugeordnet. Hier könnte kleinflächig z.T. auch eine Zuordnung zum Buchen-Edellaubbaumtyp erfolgen. Der Fichten-Bergmischwald als BZT lässt einen sehr hohen Fichtenanteil zu. Deshalb sollte hier eher dem Buchen-Nadelbaumtyp der Vorrang gegeben werden.

Ein deutliches Missverhältnis besteht in Abt. 421c2 auf der Lausche. Hier wird für den Standort Hf-SK1 und 3 der BZT Buchen-Nadelbaum-Typ im Wirtschaftsbuch angegeben. Laut FFH-Kartierung wird der Bestand dem LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) zugeordnet, so dass hier der Buchen-Edellaubbaumtyp als BZT zutrifft.

Die Waldmehrungsplanung für das Forstamt Löbau sieht am Westende der Grünlandflächen im Teilgebiet 11 bei Jonsdorf eine Aufforstung vor. Dies liefe dem Erhalt des hier vorhandenen LRT 6510 (Flachland-Mähwiese) zuwider. Der Flächenvorschlag sollte daher ersatzlos gestrichen und keinesfalls umgesetzt werden.

Die aktuelle agrarstrukturelle Entwicklungsplanung nimmt die Ziele des REK „Umgebundeland“ sowie des Naturpark „Zittauer Gebirge“ auf, bzw. orientiert sich an diesen. Im Mittelpunkt steht dabei die Vision „Naturpark im Umgebundeland“ – Wo wollen wir hin (Korff 2004, S. 59). Es sind keine Konflikte mit den Belangen des FFH-Gebiets zu erkennen.

Das gesamte Gebiet ist durch den Tourismus und diverse sportlichen Veranstaltungen stark frequentiert. Ernsthafte Konflikte entstehen jedoch erst bei wegeunabhängigen Veranstaltungen, wie beim Orientierungslauf oder Vorhaben wie Skipisten; Sommerrodelbahn o.a., wenn diese in vorhandenen LRT-Flächen umgesetzt werden sollen. Damit sind insbesondere die Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten und die Bodenvegetation durch Trittschäden gefährdet. Weiterhin besteht die Gefahr der Bodenverdichtung und direkten Beschädigung von Bäumen. Darum sollten bei der Planung von Routen für den Orientierungslauf die vorhandenen LRT-Flächen gemieden werden. Andere Vorhaben dieser Art sind aktuell nicht beabsichtigt.

Auf mögliche Konflikte mit angedachten Bauflächen im Bereich Waltersdorf und Lückendorf sowie weiteren infrastrukturellen Vorhaben wurde bereits im Kap. 10.1.2 hingewiesen. Weitere direkte Widersprüche anderer Fachplanungen zur naturschutzfachlichen Zielsetzung im FFH-Gebiet sind derzeit nicht bekannt. Es ist jedoch wichtig, dass die Zielsetzungen des FFH-Gebiets auch zukünftig in anderen Planungen beachtet werden. Dies gilt v.a. für:

- Flurneuordnungsverfahren
- Bauleitplanung im Gebiet und in der Umgebung, soweit Beeinträchtigungen des Gebiets möglich sind (ggf. Voruntersuchung erforderlich)
- Verkehrswegeplanungen
- Regionaler Flächenpool für Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (wird derzeit im Auftrag des SMUL erarbeitet; hierbei dürfen z.B. keine Aufforstungsflächen von FFH-LRT im Offenland - wie in der Waldmehrungsplanung vorgeschlagen; s.o. - vorgesehen werden)

## 10.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

Die wichtigsten Instrumente zur Maßnahmeumsetzung sind die bestehenden Förderprogramme, mit denen der Ausgleich wirtschaftlicher Einbußen oder Erschwernisse, die sich aus den vorgesehenen Maßnahmen ergeben, erfolgt. Deren Fördersätze müssten ggf. angepasst werden, falls eine Attraktivität für die Landnutzer sonst nicht gegeben ist.

Die Maßnahmevorschläge sollten auch bei einem Neuabschluss von vertraglichen Vereinbarungen für die Grünlandflächen soweit möglich beachtet werden. Dabei sollte auch geprüft werden, ob alle in derzeitigen Verträgen vereinbarten Auflagen vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse noch als notwendig erachtet werden. Die Maßnahmevorschläge des vorliegenden Managementplans sind hierfür allerdings nicht alleiniges Prüfkriterium, da sie sich auf Arten und Lebensräume der FFH-Richtlinie beschränken, für die Grünlandflächen aber auch wiesenbrütende Vogelarten eine Rolle spielen.

Die Festsetzung von Horstschtzonen im Bereich Jonsdorfer Felsenstadt und Ameisenberg (vgl. Kap. 2.2.1), die jährlich neu erfolgt, sollte auch in Zukunft zum Schutz lebensraumtypischer Brutvogelarten fortgeführt werden.

Bei der Genehmigung künftiger Sportveranstaltungen sollten Aktivitäten, die große Menschenmengen abseits von Wegen direkt durch den Wald führen (z.B. Orientierungslauf, Skiabfahrten) wegen Trittschäden an der Verjüngung und Bodenvegetation kritisch geprüft und entsprechende Routen außerhalb von Wald-LRT-Flächen gelegt werden.

Die Notwendigkeit für einen Flächenankauf oder rechtliche Maßnahmen (Schutzgebietsausweisung oder -erweiterung, Änderung der Verordnung bestehender Schutzgebiete) besteht derzeit nicht, da die bestehenden Verordnungen ausreichende rechtliche Handhabe bieten.

Ein Ausnahme würden nicht konsensfähige, aber für die Schutzziele des FFH-Gebiets unverzichtbare Erhaltungsmaßnahmen sowie Beeinträchtigungen durch Dritte darstellen. In diesem Falle wäre unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit die Anwendung derartiger administrativer Mittel (Schutzgebietsverordnung, Einzelanordnung) zu erwägen.

Vorschläge für kleinräumige Anpassungen der FFH-Gebietsgrenze werden als Shapedatei gesondert übergeben. Die Anpassungen wurden nicht im Rahmen der MaP-Erstellung bei der Interpretation der Gebietsgrenze auf den Maßstab 1:10.000 vollzogen, da sie den hierfür vorgegebenen Ermessensspielraum überschreiten. Die Vorschläge betreffen folgende Flächen, bei denen eine Ausgliederung geprüft werden sollte:

- Waltersdorf: einige bebaute / eingezäunte Grundstücksteile und Parkplatz Skiheim (595 bzw. 1.733 m<sup>2</sup> auf Flurstücken Waltersdorf 290a, 294/3, 916/4 bzw. 294/4)
- Jonsdorf: 2 Gartengrundstücke südlich / östlich Bahnhof (4.023 bzw. 1.049 m<sup>2</sup> auf Flurstücken Jonsdorf 590/3 und 590/4 bzw. 600)
- bebaute Grundstücksteile am Nordrand von Oybin (3.228 m<sup>2</sup> auf Flurstücken Oybin 387/1, 387/2, 388 und 416/4)

Bei einer Fläche sollte eine Einbeziehung geprüft werden:

- Waltersdorf: Hangbereich, z.T. mit Borstgrasrasen (1.232 m<sup>2</sup> auf Flurstück Waltersdorf 294/d)

### 10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Der größte Teil der in Kap. 9 vorgesehenen Maßnahmen besteht in der Beibehaltung oder Modifikation der derzeitigen forst- und landwirtschaftlichen Nutzung. Die direkte Umsetzung kann entsprechend (nur) durch die jeweiligen Nutzungsberechtigten erfolgen, ggf. unter Inanspruchnahme finanzieller Förderungen.

Die Koordinierung der Umsetzung sollte bei einer Stelle liegen, die über die Gesamtheit der Maßnahmen und Umsetzungsaktivitäten einen Überblick hat und für diese verantwortlich ist. Am günstigsten kann dies eine Naturschutzbehörde sein, bei der ein oder zwei MitarbeiterInnen mit dem Gebietsmanagement betraut werden (eine Aussage, ob dies mit der derzeitigen Mitarbeiterzahl für alle FFH-Gebiete zu leisten ist, kann hier nicht getroffen werden).

Wenn Änderungen der derzeitigen Nutzung zur Umsetzung erforderlich sind, kann dies auf unterschiedlichem Wege erfolgen, wie weiter unten erläutert wird. In allen Fällen sind von den u.g. zuständigen Stellen die jeweiligen Eigentümer bzw. Flächennutzer entsprechend zu kontaktieren und diesbezügliche Gespräche zu führen, da der Managementplan nur für die Behörden im Geschäftsbereich des SMUL verbindliche Arbeitsgrundlage ist, für Eigentümer und Flächennutzer aber keine unmittelbare Rechtswirkung entfaltet.

Gespräche mit den Landnutzern über vertragliche Festlegungen und der Abschluss von Verträgen über Fördermittel nach entsprechenden Programmen erfolgen gemäß ihrer Zuständigkeit über die Naturschutz- oder Landwirtschaftsbehörden. Fehlende oder unzureichende Fördermöglichkeiten sind bereits im Kap. 10.1 dargestellt worden.

Die befragten landwirtschaftlichen Betrieben (insbesondere B1, B2, B4 und B7) legen bereits heute großen Wert auf eine gute Zusammenarbeit mit Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung und auf eine möglichst große Flexibilität bei der Umsetzung der Vorgaben. Für spezielle einzelbetriebliche Probleme sollten von Seiten der verantwortlichen Behörden daher Einzelgespräche eingeplant werden. Die Umsetzung von Maßnahmen scheitert manchmal nicht am Geld oder am Willen der Betriebsleiter, sondern beispielsweise an zu wenig kurzfristig verfügbaren Arbeitskräften, am Wetter oder auch an fehlenden Partnern. Die befragten Betriebsleiter in der Region sehen sich ohne Ausnahme als Partner des Naturschutzes und wünschen sich somit auch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Behörden. Sie sind mit der aktuellen Entwicklung grundsätzlich zufrieden – einige (z.B. B7) würden sich aber über Beratungsleistungen freuen, die auch die betriebswirtschaftlichen Aspekte ihres Unternehmens berücksichtigen.

Welche Maßnahmen über rechtliche Regelungen umsetzbar sind, wurde bereits in Kap. 10.2 erläutert.



### 10.3.1 Maßnahmen im Privatwald

Im Privatwald gehen die formulierten Maßnahmen zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Waldlebensraumtypen zum Teil über die gesetzlichen Verpflichtungen hinaus, denen ein Waldbesitzer unterworfen ist.

Der Privatwald ist mit knapp 9 ha an den erfassten Lebensräumen (LRT 9110) beteiligt. Um die Erbringung naturschutzfachlicher "Sonderleistungen" abzusichern und dem Waldbesitzer eine Basis für einen finanziellen Ausgleich zu gewährleisten, ist vorzugsweise ein Naturschutzvertrag (Richtlinie zur Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung; SMUL 2004) abzuschließen. Mit einem solchen Vertrag, der im FFH-Gebiet vor allem einen günstigen Erhaltungszustand der Buchen-Lebensraumtypen sichern soll, sollten folgende Vereinbarungen getroffen werden:

1. Orientierung der Verjüngungs- und Pflegeziele in FFH-LRT-Flächen an der natürlichen Baumartenzusammensetzung; insbesondere Sicherstellung der Buchenanteile und Verzicht auf die Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten im Zuge der Bestandesverjüngung;
2. Verzicht auf die Nutzung einzelner starker, potenzieller Totholzbäume (kranke Zwiesel, Bäume mit größeren Rindenverletzungen, absterbender Krone etc.);
3. Belassen von vorhandenem stehenden und liegenden starkem Totholz im Wald;
4. kleinflächige Naturverjüngungsverfahren (keine Kahlschläge im Sinne des SächsWaldG) zur Förderung lebensraumtypischer Baumarten anwenden.

Die aufgrund eines solchen Vertrages entstehenden Nutzungseinschränkungen sind dem Waldbesitzer angemessen auszugleichen oder zu entschädigen. Geringfügige Einschränkungen bei der Bewirtschaftung werden grundsätzlich nicht ausgeglichen oder entschädigt. Sie stellen Inhalts- und Schrankenbestimmungen des Art. 14 Abs. 3 GG dar und sind deshalb entschädigungslos hinzunehmen.

Ein Ausgleich muss dann stattfinden, wenn durch den Vertrag:

- nicht genügend Raum für einen privatsnützigen Gebrauch der Waldflächen oder eine Verfügung über den Eigentumsgegenstand verbleibt oder
- wenn eine Nutzung, die bisher ausgeübt worden ist oder
- eine Nutzung, die sich nach Lage der Dinge objektiv anbietet, durch die definierten Erhaltungsziele des Managementplanes unterbunden wird.

Die Höhe der Ausgleichszahlungen ist zur Zeit für jeden Einzelfall auf Grundlage der aktuellen Waldwertermittlungsrichtlinien über ein Waldwert- bzw. Entschädigungsgutachten herzuleiten. Pauschalierte Entschädigungssätze lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Schutz- und Erhaltungsziele der einzelnen FFH-Gebiets- und Lebensraumtypen und der unterschiedlichen Bestockungsverhältnisse kaum festsetzen.

### 10.3.2 Maßnahmen im Körperschaftswald

Nach §46 SächsWaldG soll sich der Körperschaftswald „... unter Beachtung der besonderen Zweckbestimmung des Körperschaftsvermögens, der Eigenart und der Bedürfnisse der Körperschaft, an den Zielsetzungen ausrichten, die für den Staatswald gelten.“

Der Stadtwald Zittau als ein sehr großer Kommunalforstbetrieb mit einer Gesamtbetriebsfläche von 4.366 ha wird in diesem Sinne bewirtschaftet. Die Waldfläche liegt im Hoheitsgebiet des Sächsischen Forstamtes Löbau. Das Forstamt übt die hoheitliche Funktion im Rahmen der Forstaufsicht (§40(1) SächsWaldG) aus. Dazu kommen die forsttechnische Betriebsleitung und der forstliche Revierdienst.

Die in Kapitel 9 beschriebenen Erhaltungsmaßnahmen werden im Stadtwald mit dem Forstamt und den zuständigen Behörden der Stadt Zittau (städtische Forstbeauftragte des Straßenbau- und Grünflächenamtes) abgestimmt und anschließend in den jährlichen Betriebsplan integriert.

Der gegenwärtige Forsteinrichtungszeitraum endet 2006. In der neuen mittelfristigen (10-jährigen) Forsteinrichtungsplanung sollten die FFH-Belange ausreichend Berücksichtigung finden. Die Einhaltung der Vorgaben des Managementplans ist dann durch die Forstamtsleitung sicherzustellen.

### 10.3.3 Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Die Umsetzung auf den als Grünland bewirtschafteten Flächen wird teilweise bereits jetzt geleistet, weil Teilmaßnahmen ohnehin im Rahmen der üblichen Bewirtschaftung erfolgen bzw. unterlassen werden, die Einhaltung anderer Teilmaßnahmen über derzeit bestehende NAK-Vereinbarungen gefördert wird.

Die Probleme bei der Umsetzung der Maßnahmen beschränken sich bis auf eine Erhaltungs- (10011) und eine Entwicklungsfläche (2006) auf naturschutzinterne Konflikte, weil unterschiedlich zu behandelnde LRT innerhalb einer Bewirtschaftungseinheit liegen. Alle Landwirte gaben an, die Landschaftspflegeleistungen auch in Zukunft erbringen zu wollen. Für eine nachhaltige Umsetzung der Maßnahmen und Sicherung der Flächen ist damit die Weiterführung der aktuellen Grünlandprogramme eine notwendige Voraussetzung. Ein bloßes Mulchen gemäß der Anforderungen von Cross Compliance ist zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT 6510 und 6230 nicht ausreichend.

Wenn die Nutzung einzelner Flächen aufgrund fehlender Spezialtechnik gefährdet ist (z.B. Pflege sehr steiler oder schwer zugänglicher Lagen), stehen in der Region sowohl das Naturschutzzentrum als auch der Landschaftspflegeverband als Kooperationspartner zur Verfügung. Beide Partner verfügen über die entsprechende Spezialtechnik und können auch bei evtl. notwendiger Handarbeit aushelfen. Da viele Landwirte (B1, B2, B4) bereits heute mit diesen Vereinen kooperieren, indem sie landschaftspflegerische Aufgaben wie z.B. die extensive Beweidung mit Schafen übernehmen, sind die Bedingungen für eine Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen in der Region grundsätzlich sehr positiv.

Eine wichtige Erleichterung bei der Umsetzung könnte auch die Einrichtung einer betriebswirtschaftlichen Beratung zur Integration von Naturschutz und Landschaftspflege als eigenständige Betriebszweige darstellen. Je größer der Zusatznutzen (z.B. durch Futtergewinnung) für die Betriebe ist, desto einfacher gestaltet sich die Umstellung.

### 10.3.4 Weitere Maßnahmen

Maßnahmen außerhalb der regulären landwirtschaftlichen und forstlichen Bewirtschaftung spielen derzeit eine geringe Rolle. Bei eventuellem mangelndem Nutzungsinteresse für Grünlandflächen (derzeit nicht absehbar) kann eine entsprechende Pflegenutzung über den Landschaftspflegeverband oder das Naturschutzzentrum erfolgen, genauso erforderliche Entbuschungsmaßnahmen in Heide- oder Fels-LRT.

Die Besucher lenkenden Maßnahmen sind durch die Naturschutzbehörde (RP/UFB, UNB) zu veranlassen. Eine Durchführung (z.B. Beschilderung) kann ggf. auch über Mitarbeiter der Gemeinden oder des Forstamts erfolgen.

Eine Kontrolle der Einhaltung rechtlicher Regelungen (NSG-VO, Horstschutzzonen) im Bereich Besucherverkehr, die in der Maßnahmekonzeption angeführt sind (z.B. Betretungsverbote), mit entsprechender Aufklärung und Information der Besucher kann innerhalb der NSG z.B. über Mitarbeiter des Naturschutzzentrums (über Betreuungsvertrag) und Ehrenamtliche erfolgen. Auch die Kontrolle von Wiesen auf mögliche Vorkommen von wiesenbrütenden Vogelarten, zu deren Schutz eine Mahdterminverschiebung notwendig wird, könnte - wie bisher - in diesem Rahmen erfolgen.

## 10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Zum Abschluss des Projekts der Managementplan-Erstellung wäre die Information der breiten Öffentlichkeit bei einer öffentlichen Präsentation oder über eine Presseerklärung sinnvoll, um die Belange der FFH-Richtlinie weiter zu tragen und die Bemühungen um einen von allen Seiten mitgetragenen Kompromiss bei der Maßnahmekonzeption vorzustellen (vgl. verbleibendes Konfliktpotenzial in Kap. 11 und v.a. dessen Bedeutung für die Schutzziele).

Alternativ oder ergänzend kann der Managementplan oder eine Kurzfassung / Auszüge davon im PDF-Format öffentlich zugänglich gemacht werden, z.B. als CD, die auf Nachfrage versandt wird, oder zum Download im Internet bereitgestellt werden.

Zur Betreuung der Maßnahmeumsetzung s. Anfang des Kap. 10.3. Zur Öffentlichkeitsarbeit im Sinne von Gebietsbetreuung und Besucherinformation s. Kap. 10.3.4.

## 11 Verbleibendes Konfliktpotenzial

In diesem Kapitel wird das verbleibende Konfliktpotenzial dargestellt. Dieses besteht in Fällen, wo Erhaltungsmaßnahmen derzeit aus Sicht des / der Landnutzer nicht umsetzbar sind.

Soweit sie in der Abstimmung genannt wurden, werden auch die Hinderungsgründe angegeben, dies können z.B. die Unvereinbarkeit von Nutzungsänderungen mit der Betriebsstruktur oder Umsetzungshemmnisse wie fehlende oder nicht ausreichende Fördermittel als Ausgleich für Ertragseinbußen sein.

Definitionsgemäß stellen nur die nicht umsetzbaren Erhaltungsmaßnahmen ein verbleibendes Konfliktpotenzial dar; eine Ablehnung von vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen durch Flächennutzer gehört nicht hierzu. Die Beurteilung der Entwicklungsmaßnahmen durch die Nutzer im Rahmen der Abstimmung ist daher nur in Kap. 10.1.2 dargestellt und taucht hier auch bei fehlender Umsetzbarkeit nicht mehr auf.

Verbleibende Konflikte bestehen in folgenden Punkten:

Die geplante Bebauung von Flächen in Waltersdorf (ID 10009) und Lückendorf (ID 10019) betrifft in erstem Fall eine kleine Flachlandmähwiese (0,3 ha) in nicht näher bezifferbarem Umfang, im zweiten Fall einen Streifen von ca. 1,5 ha einer größeren Flachland-Mähwiese von knapp 17 ha. In beiden Fällen bedeutet es einen mehr als unerheblichen Verlust von LRT-Flächen. Für eine weitere Fläche bei Jonsberg (10011) mit rund 5 ha ist die vorgeschlagene Nutzung nicht realisierbar (überwiegende Beweidung bevorzugt). Angesichts der im gesamten FFH-Gebiet vorhandenen Flächen besteht in den vorgenannten Punkten dennoch keine generelle Gefährdung für den Fortbestand des LRT insgesamt.

Ein naturschutzinterner Konflikt zwischen Maßnahmen zum Erhalt der Borstgrasrasen und Flachland-Mähwiesen besteht für insgesamt 5 Flächen (3 Borstgrasrasen mit 0,5 ha Gesamtfläche und zwei Flachlandmähwiesen mit 0,53 ha), da die Maßnahmen nicht gleichzeitig auf einer einheitlich bewirtschafteten Fläche umgesetzt werden können. In diesem Fall sollte die Maßnahmeumsetzung für die Borstgrasrasen bevorzugt werden, da es sich um die einzigen Bestände im FFH-Gebiet handelt und die vorgesehenen Maßnahmen optimal umgesetzt werden können. Die verglichen mit Flächen in anderen Gebietsteilen recht kleinen Flachland-Mähwiesen haben dagegen eine geringere Bedeutung.

Negativ zu bewerten ist allerdings, dass mit den beiden vorgenannten Konfliktpotenzialen bzgl. Flachland-Mähwiesen und der derzeit nicht möglichen Umsetzung der Maßnahmen für eine Entwicklungsfläche der LRT 6510 in den drei westlichen Teilgebieten des FFH-Gebiets vollständig zu verschwinden droht.

Ein kleinflächiger Konflikt besteht für den Wald-LRT 10057 in der angedachten Wegebefestigung am Hainberg. Bei Realisierung wird hier eine leichte Verschlechterung des LRT eintreten, die allerdings den aktuellen Erhaltungszustand (Wertstufe B) der Fläche insgesamt nicht abwerten wird und daher keine generelle Gefährdung der Fläche darstellt.

## 12 Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet „Hochlagen des Zittauer Gebirges“ (landesinterne Gebietsnr. 032E) hat eine Größe von etwa 726 ha und besteht aus insgesamt 13 Teilgebieten. Im Rahmen der Berichtspflicht nach § 6 FFH-Richtlinie wurde für das Gebiet 2004/2005 eine Zustandserfassung und -bewertung und die Ausarbeitung erforderlicher Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt (Managementplan). Entwürfe des Plans und weitere wichtige inhaltliche Fragen wurden in einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener Fachbehörden abgestimmt.

Das Gebiet ist charakterisiert durch große zusammenhängende Waldgebiete (Fichte, Kiefer, Buche) in oft felsigen, flachgründigen Kuppen- und Hanglagen sowie einige ausgedehnte Grünlandbereiche in Tallagen und an Unterhängen. Insgesamt etwa drei Viertel des Gebiets sind mit Wald bedeckt.

Im Gebiet sind neun FFH-Lebensraumtypen vorhanden: Trockene Heiden (4030) 2,3 ha; Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*) 0,5 ha; Flachland-Mähwiesen (6510) 45,7 ha; Berg-Mähwiesen (6520) 0,02 ha; Silikatschutthalden (8150) 2,5 ha; Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220) 86,8 ha; Natürliche Höhlen (8310) 3 Objekte; Hainsimsen-Buchenwälder (9110) 50,0 ha und Waldmeister-Buchenwälder (9130) 13,5 ha. Weiterhin bestehen unregelmäßige Vorkommen von zwei Tierarten der FFH-Richtlinie, Anhang II: Großes Mausohr, Luchs.

Die meisten LRT-Flächen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (A oder B), nur kleinere Flächenanteile sind von mittel bis schlechter Ausprägung (C). Lediglich bei den Borstgrasrasen und Berg-Mähwiesen überwiegen Bestände in ungünstigem Erhaltungszustand (C).

Für die vermuteten LRT und Arten Silikاتفelsen mit Pioniervegetation (8230), Erlen-Eschen- und Weichholzauenwald (91E0\*), Mopsfledermaus, Grünes Besenmoos und Prächtiger Dünnfarn konnten keine Vorkommen bestätigt werden.

Für die o.g. Schutzgüter werden entsprechende Erhaltungs- (inkl. Wiederherstellungs-) und Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen, deren Umsetzbarkeit im Gespräch mit land- und forstwirtschaftlichen Nutzern sowie weiteren relevanten Stellen und Eigentümern erörtert wurde. Die wichtigsten Erhaltungsmaßnahmen sind die Fortführung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung mit zweimaliger Nutzung im Jahr und eine schonende forstliche Bewirtschaftung, die Arteninventar und Bestandsstruktur in einer lebensraumtypisch günstigen Ausprägung erhält bzw. entwickelt. Eine entsprechende Nutzung wird aktuell bereits zu großen Teilen praktiziert.

Derzeit sind keine LRT oder Arten im FFH-Gebiet in ihrem Fortbestand aufgrund mangelnder Umsetzbarkeit der vorgesehenen Maßnahmen generell gefährdet. Für den Lebensraumtyp Flachland-Mähwiese ist der Fortbestand im Gebiet zwar gesichert, jedoch der Erhalt in heutigem Flächenumfang in einem günstigen Erhaltungszustand nicht gewährleistet. Für den LRT Bergwiese besteht eine potenzielle Gefährdung, da er nur in sehr geringem Flächenumfang vorhanden ist (200 qm).

## 13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

- Aerocart Consult GmbH (1998): Landschaftsplan für die Gemeinde Oybin; Delitzsch.
- Bauamt VG Olbersdorf (2002): Flächennutzungsplan für die Gemeinde Oybin, Entwurf.
- Büchner, S. (2002): Artenschutzprogramm Schlafmäuse für den Landkreis Löbau-Zittau. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Löbau-Zittau.
- Eitner, J. (2005): Naturpark Zittauer Gebirge - Mittelfristige Entwicklung 2005 - 2008. Manuskript Stand April 2005, Zittau. 25 S. + Anhang.
- GFN (2004): Monitoring der FFH-Lebensraumtypen für den 4. Gebietskomplex Oberlausitzer Hügel- und Bergland. Zwischenbericht Herbst 2004. Unveröff. Gutachten der GFN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH im Auftrag des Sächsischen Landesamts für Umwelt und Geologie.
- GFN (2006): Monitoring der FFH-Lebensraumtypen für den 4. Gebietskomplex Oberlausitzer Hügel- und Bergland. Endbericht. Unveröff. Gutachten der GFN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH im Auftrag des Sächsischen Landesamts für Umwelt und Geologie. Kiel, 217 S. + Anhang.
- IFS (Institut für Forsteinrichtung und Standortserkundung Potsdam, AG Dresden) (1960): Ergebnisse der Standortserkundung im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Löbau. Erläuterungsband zur Standortskarte.
- Kühfuss & Partner (1996): Landschaftsplan für die Gemeinden Olbersdorf und Jonsdorf; Dresden.
- Kühfuss & Partner (1999): Flächennutzungsplan für die Gemeinde Olbersdorf, Entwurf; Dresden.
- Landesforstpräsidium (1998): Waldbiotopkartierung im Sächsischen Forstamt Löbau. Digitale Daten und Erläuterungsbericht. Fachbereich Forstpolitik.
- LFP (Landesforstpräsidium; 2001): Waldmehrungsplanung für das Sächsische Forstamt Löbau. Fachbereich Forstpolitik.
- LFP (Landesforstpräsidium; 2004): Auszüge aus der Walddatenbank FESA zum Forstamt Löbau. Fachbereich Forstplanung.
- LfUG (1992): Geologische Übersichtskarte Freistaat Sachsen 1:400.000. 3. Aufl. Freiberg.
- LfUG (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaats Sachsen 1:400.000. 2. Aufl. Freiberg.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2000): CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung. Mat. Natursch. Landschaftspfl. 2000, CD.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2001a): Biotopkartierung Sachsen, 2. Durchgang (einschließlich Waldbiotopkartierung).
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2001b): Digitale Daten zur Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation Sachsens 1 : 50.000.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2002): Standarddatenbogen zum FFH-Gebietsvorschlag 32E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“, Stand 3/2002.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2003): Gebietspezifische Erhaltungsziele für den sächsischen Gebietsvorschlag gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 32 E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“, Stand: 1/2003.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2004): Gebietsteilkonkrete naturschutzfachliche Vorgaben für das FFH-Vorschlagsgebiet 32E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“, Stand 8/2004.
- LVerMA Sachsen (1996): Übersichtskarte Freistaat Sachsen 1:200.000; Verwaltungsausgabe.
- Schniebs, K. (2003): Zur Molluskenfauna des NSG Lausche. Unveröff. Manuskript, Dresden, 2 S.
- Schütze (Landschaftsarchitekturbüro Schütze und Partner) (2000): Würdigung für das NSG „Lausche“. Unveröff. Gutachten i.A. des StUFA Bautzen. Bautzen, 41 S. + Anhang.
- SLF (Sächsische Landesanstalt für Forsten, Graupa) (1997): Forsteinrichtungswerk für den Kommunalwald Zittau, Allgemeiner und Spezieller Teil, 1997-2006, Band I.
- Sobczyk, T. (2000): Die Großschmetterlinge des NSG Lausche. Unveröff. Manuskript.
- Daneben wurden folgende Unterlagen verwendet:
- Automatisierte Liegenschaftskarte (digital)
  - Daten aus der sächsischen Brutvogelkartierung, Amphibienkartierung, floristischen Kartierung sowie weitere zoologische Daten (LfUG-Datenbanken)
  - Luftbilder: CIR (Befliegung 1993), Schwarzweiß (Befliegung 2000)
  - Topografische Karte 1:10.000 (digital)

## 14 Verwendete Literatur

*Bereits in Kap. 13 angeführte Literatur wird hier nicht noch einmal angegeben.*

- Barataud, M. (2000): Fledermäuse – 27 europäische Arten. Musikverlag Edition Ample, Germering.
- Bennert, H.W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands - Biologie, Verbreitung, Schutz. - Bundesamt für Naturschutz Bonn. Bonn-Bad Godesberg.
- Berg, J. (1990): Biotopschutz als wichtigste Aufgabe im Artenschutz, auch die Fledermäuse betreffend. - In: Nyctalus (N.F.) 3 (3): S. 255-258.
- BfN (1998a): Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000. Schr.reihe f. Natursch. u. Landschaftspfl. 53.
- BfN (1998b): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.reihe Landschaftspfl. Natursch. 55, 434 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 865 S., Wien, New York.
- Červený, J., Koubek, P., Bufka, L., Kocurová, M., Fejklová, P. (2004): Eurasian lynx in the Czech Republic and its chance for survival. Naturschutz in Niederbayern 4, 89-87.
- Europäische Kommission, Generaldirektion XI (1997): Natura 2000 Infoblatt 3, S. 1-8.
- Hachtel, M., Ludwig, G., Weddeling, K. (2003): Dicranum viride. in: Petersen, B. et al. (2003): Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1, 239-248.
- Hemmer, H. (1993): *Felis lynx* - Luchs. in: Stubbe, M. & Krapp, F.: Handbuch der Säugetiere Europas. Raubsäuger, Teil 2, 1119-1168.
- Hempel, W. (1969): Die pflanzengeographische Gliederung der Oberlausitz auf der Grundlage öko-chorologischer Artengruppen. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 44 (3), 21-23.
- IFS (1960): Ergebnisse der Standortserkundung im Staatlichen Forstbetrieb Löbau. Löbau.
- ILN (Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz) (1984): Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR, Band 5, 2. Aufl. Leipzig, 308 S.
- Jansen, S. (2004): Managementplan für das pSCI 032E „Hochlagen des Zittauer Gebirges“, 1. Zwischenbericht. Unveröff. Bericht von GFN - Jansen & Partner im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamts Bautzen. Hinzdorf, 12 S.
- Jeßen, S. (2003): Projekt zur Erfassung seltener und kritischer Farnpflanzen (*Pteridophyta*) im Böhmischesächsischen Elbsandsteingebirge in Hinblick auf ihre aktuelle Verbreitung und notwendige Artenschutzmaßnahmen. - Unpubl. Gutachten f. Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz, Bad Schandau, 65 S.
- Jeßen, S. (in Vorber.): Pteridophyta in Rothmaler, W.: Exkursionsflora von Deutschland - Gefäßpflanzen: Kritischer Band, Bd. 4, 10. Aufl. - Heidelberg - Berlin.
- Kalb, R. (1992): Der Luchs. Naturbuch Verlag, Augsburg, 64 S.
- Kellermann, S., Reinöhl, H. (1997): Kosten der Landschaftspflege und der Landbewirtschaftung in Naturschutzgebieten des Regierungsbezirks Stuttgart. Eine Pilotstudie der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Stuttgart. - BNL Stuttgart. 96 S.
- Korff, J. 2004: Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung „Gebirgsgemeinden“ als Teil der Gesamtkonzeption Umgebendeland. Landratsamt Löbau-Zittau, unveröffentlicht.
- LFP (Landesforstpräsidium; 2004): Richtlinie zu den Bestandeszieltypen im Staatswald des Freistaates Sachsen (Landeswald), erste grundlegende Überarbeitung der Richtlinie vom 25.01.1993, Az.: 65-8630.00.
- LfUG (1998): Biotopkartierung in Sachsen - Kartieranleitung. Materialien Natursch. Landschaftspfl. 1/1998. Dresden, 54 S.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (1992): Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen. Maßstab: 1:400.000. 3. Auflage, Freiberg.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (1993): Übersichtskarte der Böden des Freistaates Sachsen. Maßstab: 1:400.000. Freiberg.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2004): Allgemeine Erläuterungen zum Kartier- und Bewertungsschlüssel für Waldlebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie); Stand 8/2004.
- LfUG (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) (2004): Kartier- und Bewertungsschlüssel für Waldlebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG; Stand 8/2004.
- Mannsfeld, K. & Richter, H. (1995): Naturräume in Sachsen. Forsch. zur dtsh. Landeskunde 238, 1-228.
- Marstaller, R. (1990): Bemerkenswerte Moosgesellschaften im sächsischen Elbsandsteingebirge. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 63 (7): 1-49.
- Marstaller, R. (1992): Bryosoziologische Untersuchungen im Zittauer Gebirge. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 66 (4): 1-41.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. - Schr.reihe Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn – Bad Godesberg, 374 S.
- Müller, F. & M. Baumann (2004): Zur Bestandssituation der Moosarten der FFH-Richtlinie in Sachsen. – Limprichtia 24: 169-186.

- Müller, F. (2003): Recherche, Dokumentation und Bewertung der Vorkommen ausgewählter stark gefährdeter Moose in Sachsen unter besonderer Berücksichtigung der Richtlinie 92/43/EWG Anhang 1 und 2. – Manuskript, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- Müller, F. (im Druck): Die Moosflora der Lausche (Zittauer Gebirge). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz.
- Passarge, H. (1981): Pflanzengesellschaften im Zittauer Bergland. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 54 (4), 1-48.
- Prochnow, A., Schlauderer, R. (2002): Weidende Hirsche statt rollender Panzer. BMVEL Forschungsreport 2/2002, S. 4 – 7
- Rabenhorst, L. (1863): Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen. 1. Bd. Algen, Leber- und Laubmoose. – Leipzig.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1997): Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsbl. Europ. Gemeinschaft., R. L 305, S. 42-65.
- Riehmer, E. (1926): Die Laubmoose Sachsens. 1. Hälfte. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1925: 24-72.
- Riehmer, E. (1927): Die Laubmoose Sachsens. 2. Hälfte. - Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1926: 17-95.
- Rostock, M. (1890): Phanerogamenflora von Bautzen und Umgebung nebst einem Anhang: Verzeichnis Oberlausitzer Kryptogamen. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1889: 3-25.
- Schade, A. (1924): Die Lebermoose Sachsens. - Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden 1922/23: 3-70.
- Schade, A. (1936): Nachträge zum Standortsverzeichnis der Lebermoose Sachsens nebst einigen kritischen Bemerkungen. – Sitzungsber. Abh. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1935: 18-86.
- Schindler, W. (1965): Aus der Wald- und Forstgeschichte des Zittauer Gebirges. Archiv f. Forstwesen 14 (11/12), 1173-1184.
- Schmidt, P., Hempel, W., Denner, M. et al. (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200.000. Mat. Natursch. Landschaftspfl. 2002, 230 S.
- Schober, W. (2003): Zur Situation der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Sachsen. - In: *Nyctalus* (N.F.) 8 (6): S. 663-669.
- Schwanecke, W. & Sukopp, D. (1996): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke im Freistaat Sachsen. Schr.reihe Sächs. Landesanstalt f. Forsten 8/96, 2. Aufl., 191 S.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2000): Richtlinie 51/00 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft für die Förderung von Maßnahmen zur ökologischen Landschaftsgestaltung im Freistaat Sachsen vom 20.12.2000. Sächs. Amtsblatt 2001, S. 57ff.; zuletzt geändert durch RL vom 13.10.04, Sächs. Amtsblatt S. 1212f.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2002): Richtlinie 25/02 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft für die Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes im Freistaat Sachsen vom 18.12.2002. Sächs. Amtsblatt 2003, S. 41ff.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2004): Richtlinie 52/04 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft vom 13.10.2004. Sächs. Amtsblatt vom 2.12.04, S. 1202ff.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2005): Richtlinie 73/05 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft für die Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft (UL) im Freistaat Sachsen vom 07.04.2005. Sächs. Amtsblatt, S. 368ff.
- Stark, C. (2002): *Trichomanes speciosum* Willd. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta), ein tropischer Hautfarn als neue Pflanzenart für den Pfälzerwald und die Sickinger Höhe. - Mitt. Pollichia 89: 197-249.
- Steinhauser, D. (1998): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus – telemetrische Ergebnisse. Teilprojekt im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung von Fledermäusen in Wäldern“ des Bundesamtes für Naturschutz. - Zossen, 68 S.
- Stolle, E. (1938): Die Torfmoose Sachsens I. Sitzungsber. Abh. Naturw. Ges. Isis Dresden, Jg. 1936/37: 85-132.
- Vogel, J.C., Jeßen, S., Gibby, M., Jermy, A.C. & Ellis, L. (1993): Gametophytes of *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae: Pteridophyta) in Central Europe. - Fern Gaz. 14(6): 227-232.
- Voigt, A. (1874): Zusammenstellung seltener Laubmoose der sächsischen Flora. – Sitzungsber. Naturwiss. Ges. Isis Dresden, Jg. 1874: 53-55.
- Weiß, J., Mirbach, D. & Bonsels, T. (1999): So wirtschaften Spitzenbetriebe in Deutschland. Die Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage. In: DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) (Hrsg.) Fütterung der 10.000-Liter-Kuh. Arbeiten der DLG, Band 196, DLG-Verlag: Frankfurt am Main.
- Winkelhöfer, R. (2004): Die Höhlen Sachsens. Höhlenführer und Katasterdokumentation. Der Höhlenforscher-Verlag, Dresden, 135 S.

## 15 Kartenteil

Folgende Karten sind dem Managementplan am Ende beigeheftet (Textkarten s. Inhaltsverzeichnis):

| Nr. | Titel  | Maßstab    | Inhalte (Erläuterung)   |
|-----|--|------------|---|
| 1   | Gebietsübersicht   | 1 : 25.000 | im Plan verwendete Ortsbezeichnungen (soweit <i>nicht ohnehin in Topografischer Karte enthalten</i> )<br>Nummern der Teilgebiete des FFH-Gebiets<br>Schutzgebiete nach SächsNatSchG sowie IBA (nachrichtlich übernommen)<br>Gemeindegrenzen   |
| 2   | Biotop- und Nutzungstypen, in der Biotopkartierung erfasste Flächen und Probeflächen   | 1 : 10.000 | Biotoptypen ( <i>auf der Grundlage der CIR-Landnutzungs- und Biotoptypenkartierung; Überprüfung erfolgte bei den Geländebegehungen im Rahmen der Planbearbeitung</i> )<br>in der Sächsischen Biotopkartierung erfasste Punkt-, Linien- und Flächenbiotope ( <i>mit Biotop-Nummern der abgegrenzten Einheiten; U-Nummern für Offenlandkartierung, F-Nummern für Wald-Biotopkartierung</i> )<br>Probeflächen für LRT und faunistische Indikatorengruppen aus dem FFH-Monitoringprojekt (GFN 2005)                           |
| 3   | FFH-Lebensraumtypen, Nachweise und Habitate von FFH-Arten und Lage der Vegetationsaufnahmen<br><br><i>jeweils eine Fassung mit Topografischer Karte bzw. Forstgrundkarte als Hintergrund</i> | 1 : 10.000 | FFH-Lebensraumtypen inkl. Bewertung<br>Entwicklungsflächen (potenzielle FFH-Lebensraumtypen)<br>Nachweisorte von Arten des Anhang II FFH-RL<br>Habitate von Arten des Anhang II FFH-RL inkl. Bewertung<br>Lage der Transekte zur Fledermauserfassung<br>Lage der erstellten Vegetationsaufnahmen  |
| 4   | Maßnahmen<br><br><i>jeweils eine Fassung mit Topografischer Karte (TK) bzw. Forstgrundkarte als Hintergrund</i>  | 1 : 10.000 | Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen<br><i>farbliche Darstellung und Signatur zeigt, ob es sich um eine Erhaltungs- oder eine Entwicklungsmaßnahme handelt und wer für die Umsetzung zuständig ist; Beschriftungskasten gibt den LRT, die LRT-ID und die Maßnahme-IDs an, mit denen die Maßnahmen im Plan zu finden sind, sowie die Priorität der Umsetzung</i><br><br>Flurstücksgrenzen ( <i>nur bei Fassung mit TK-Hintergrund; Flurstücksnummern nicht dargestellt, da Lesbarkeit der Karte sonst nicht gegeben</i> ) |



## **16     Dokumentation**

### **16.1   Vegetationsaufnahmen**

Die in den FFH-Lebensraumtypen erstellten Vegetationsaufnahmen bzw. halbquantitativen Artenlisten werden für die einzelnen LRT jeweils zusammengefasst dargestellt. Aufnahmen auf Flächen, die nicht als FFH-LRT erfasst wurden, sind im Bericht nicht enthalten, wurden jedoch als Datei übergeben. Für den LRT Natürliche Höhlen (8310) existiert mangels Pflanzen keine Aufnahme. Die genaue Lage der Vegetationsaufnahmen ist in Karte 3 (Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen) verzeichnet.

| Soz  | Aufnahme-Nr.                       | Schicht | V22      | V26      | V8       | V27      | w29      | w30      | V7       | V25      | V9       | V3       | V11      |
|--|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | Datum                              |         | 04.05.05 | 18.05.05 | 04.05.05 | 24.08.05 | 11.05.04 | 11.05.04 | 04.05.05 | 09.06.05 | 18.05.05 | 03.05.05 | 25.05.05 |
|  | Bearbeiter                         |         | KM       | KM       | BL/KM    | CM       | CM       | CM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       |
|  | Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      |
|  | abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          |          | 10*40    |          |          |          |          |
|  | Ausrichtung *                      |         | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        |
|  | Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 1        | 3        | 1        | 12       | 12       | 12       | 1        | 12       | 1        | 3        | 11       |
|  | ID der Lebensraumfläche            |         | 20004    | 10052    | 10057    | 10073    | 10072    | 10072    | 10056    | 10069    | 10058    | 10053    | 10060    |
|  | LRT-Code                           |         | 9180     | 9130     | 9130     | 9130     | 9130     | 9130     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     |
|  | Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 90       | 90       | 90       | 90       | 90       | 95       | 95       | 90       | 100      | 90       | 100      |
|  | Exposition                         |         | NO       | NO       | N        | N        | NO       | NO       | O        | O        | O        | S        | W        |
|  | Neigung (°)                        |         | 5        | 5        | 15       | 8        | 20       | 12       | 30       | 20       | 6        | 12       | 6        |
|  | Höhe B1 (m)***                     |         | 22       | 22       | 38       | 25       | 30       | 35       | 28       | 20       | 25       | 25       | 26       |
|  | Deckung B1                         |         | 80       | 50       | 80       | 40       | 85       | 90       | 95       | 60       | 90       | 80       | 100      |
|  | Höhe B2 (m)***                     |         | 0        | 0        | 12       | 15       | 10       | 15       | 10       | 0        | 12       | 0        | 0        |
|  | Deckung B2                         |         | 0        | 0        | 20       | 70       | 5        | 10       | 30       | 0        | 10       | 0        | 0        |
|  | Höhe S (m)***                      |         | 0        | 1        | 2        | 4        | 2        | 3        | 0        | 2        | 0        | 2        | 0        |
|  | Deckung S                          |         | 0        | 20       | 5        | 3        | 20       | 2        | 0        | 10       | 0        | 5        | 0        |
|  | Höhe K (m)***                      |         | 0,30     | 0,20     | 0,50     | 0,20     | 0,40     | 0,40     | 0,20     | 0,40     | 0,30     | 0,40     | 0,30     |
|  | Deckung K                          |         | 90       | 90       | 70       | 25       | 50       | 60       | 30       | 90       | 20       | 60       | <5       |
|  | Höhe M (cm)*** (Kryptogamen)       |         | 0        | 0        | 2        | 0        |          |          | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        |
|  | Deckung M                          |         | 0        | 0        | 2        | 0        | 4        |          | 0        | <1       | <1       | 0        | 0        |
| Charakterarten/Begleiter Ordnung Fagetalia   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Luzula pilosa                      | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | 1        |          |
| OC   | Atrichum undulatum                 | M       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |
| B  | Paris quadrifolia                  | K       |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |
| B  | Sambucus nigra                     | S       |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |          |
| B  | Sambucus nigra                     | K       |          |          |          | +        |          |          | +        |          |          |          |          |
| Charakterarten Klasse Querco-Fagetea, syn.Carpino-Fagetea  |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| KC   | Fagus sylvatica                    | B1      |          | 3        | 4        | 3        | 5        | 5        | 4        | 4        | 4        | 5        | 5        |
| KC   | Fagus sylvatica                    | B2      |          |          | 2a       |          | r        | 2a       | 3        |          | 2a       |          |          |
| KC   | Fagus sylvatica                    | S       |          | 2a       | 1        | +        | +        | +        |          |          |          |          |          |
| KC   | Fagus sylvatica                    | K       | +        | 2m       | 1        | +        | 2m       | 2m       | 1        | 2a       | 1        | 4        | 1        |
| D  | Moehringia trinervia               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |
| Charakteristische Pflanzen-Luzulo-Fagetum (9110)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Deschampsia flexuosa               | K       |          |          | 2m       |          |          | r        | 1        | 2b       |          | 1        | +        |
|  | Vaccinium myrtillus                | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          |          | 1        | 1        |
|  | Oxalis acetosella                  | K       |          |          | 2b       | +        | 2m       | 2m       | 1        |          | 2m       |          |          |
| B  | Betula pendula                     | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Luzula luzuloides                  | K       | +        |          |          |          |          |          | 2a       |          | 1        | 1        |          |
|  | Quercus petraea                    | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |
| B  | Betula pendula                     | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | Polytrichum formosum               | M       |          |          | 1        |          | +        |          |          | 1        |          |          |          |
|  | Quercus petraea                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Poa nemoralis                      | K       |          |          | 2m       |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
|  | Calamagrostis arundinacea          | K       |          |          |          |          |          |          |          | 3        |          |          |          |
|  | Maianthemum bifolium               | K       |          |          |          |          |          | 2m       | 2a       |          |          |          |          |
|  | Dicranum scoparium                 | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Betula pendula                     | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | Digitalis purpurea                 | K       |          |          |          |          |          | r        |          |          |          |          |          |
|  | Quercus robur                      | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Hieracium spec.                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Melampyrum pratense                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Hypnum cupressiforme               | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Charakteristische Pflanzen-Asperulo-Fagetum (9130)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Lamium galeobdolon                 | K       | 2m       | +        | 2a       | 2m       | 1        | 2m       | 1        | 1        |          |          |          |
| OC(Fa)   | Milium effusum                     | K       | +        | 3        | 2m       | 1        | 2a       | 2m       |          |          | 1        |          |          |
|  | Mercurialis perennis               | K       | 4        | 1        | 2b       | 1        | 2m       | 1        | 2a       |          |          |          |          |
|  | Stachys sylvatica                  | K       | 1        |          | 1        |          |          |          | 1        |          | +        |          |          |
|  | Dryopteris filix-mas               | K       |          | 1        | +        | 1        | 1        |          |          | 3        |          |          |          |
|  | Polygonatum multiflorum            | K       | +        | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | Dryopteris carthusiana             | K       | +        |          | 1        | +        | 1        | 1        | +        | 1        | +        | +        | +        |
|  | Gymnocarpium dryopteris            | K       |          |          | 1        |          | 1        | +        |          |          |          |          |          |
|  | Anemone nemorosa                   | K       |          |          | 2m       |          |          | 1        | 1        | +        |          |          |          |
|  | Galium odoratum                    | K       |          | 2a       |          | 2a       | 2a       |          |          |          | 2m       |          |          |
|  | Viola reichenbachiana              | K       |          |          |          |          | +        |          | +        |          |          |          |          |
|  | Corydalis cava                     | K       | 2b       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Festuca altissima                  | K       |          | +        |          |          | 1        | 1        |          |          |          |          |          |
|  | Scrophularia nodosa                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Montane AF   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Abies alba                         | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Abies alba                         | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Picea abies                        | B1      |          |          |          |          | r        |          |          |          | 2b       |          | 2b       |
|  | Picea abies                        | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Picea abies                        | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |
|  | Picea abies                        | K       |          |          | r        |          |          |          |          | +        | +        | +        | +        |
|  | Polygonatum verticillatum          | K       |          | 2m       | 1        |          |          | 1        |          |          |          |          |          |
|  | Prenanthes purpurea                | K       |          | 1        | 1        | 1        | 1        | +        | +        | 1        | +        |          |          |
| Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani, Ass. Fraxino-Aceretum pseudoplatani                                     |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | S       |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | K       |          |          | r        |          | +        | 1        | 1        | +        | 1        | +        | 1        |
| Charakteristische Pflanzen Fraxino-Aceretum pseudoplatani und Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani (9180) |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | K       | 1        | 2m       | 2a       | 1        | 2m       | 2a       | +        | 2a       | 1        |          | +        |
|  | Athyrium filix-femina              | K       | +        | +        | +        | 1        | 2a       | 2a       |          | +        | 2a       | +        |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | B1      | 4        | 2b       | 3        | 2a       |          | r        | 3        |          | 2b       |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | S       |          | 2a       | 1        | 1        | 2b       |          |          | 2a       |          |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | B2      |          |          | 2a       | 4        | 2a       |          |          |          |          |          |          |
|  | Impatiens noli tangere             | K       | 2m       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B1      | 2b       |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B2      |          |          |          |          | r        |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | S       |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | K       |          |          | 1        |          | 1        | 1        |          |          | +        |          |          |

| Soz   | Aufnahme-Nr.            | Schicht | V22 | V26 | V8 | V27 | w29 | w30 | V7 | V25 | V9 | V3 | V11 |
|---|-------------------------|---------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|
|   | Ulmus glabra            | B1      |     | r   | 2a |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Stellaria nemorum       | K       | 3   |     | 3  |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Ulmus glabra            | B2      |     |     | 2a |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Ulmus glabra            | K       |     |     | +  |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Corydalis intermedia    | K       | 1   |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Geranium robertianum    | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Lunaria rediviva        | K       |     |     |    |     |     |     |    |     | +  |    |     |
| B   | Acer platanoides        | K       |     |     |    |     | 1   | 1   |    |     |    |    |     |
| Charakter- und Differentialart Ass. Carici remotae-Fraxinetum   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| D   | Rubus idaeus            | S       |     | 2a  |    | 1   |     |     |    |     |    |    |     |
| D   | Rubus idaeus            | K       |     | 2m  |    |     |     | 1   |    | 2b  |    | 1  |     |
| Charakterarten und Begleiter Verband Carpinion betuli   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| B   | Pinus sylvestris        | B1      |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Charakterist. Pflanzen Galio sylvatici-Carpinetum betuli (9170)   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Convallaria majalis     | K       |     |     |    |     |     |     | 2a | 1   |    |    |     |
|   | Stellaria holostea      | K       |     |     |    |     |     |     |    |     | 1  |    |     |
| Charakt. Pflanzen Stellario holostea-Carpinetum betuli (9160)   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Molinia caerulea        | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Störungszeiger  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Eutrophierung/Aufflichtung  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Pteridium aquilinum     | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Urtica dioica           | K       | 1   | +   | 1  |     |     |     |    |     |    | r  |     |
|   | Aegopodium podagraria   | K       | 1   |     |    |     |     |     | +  |     |    |    |     |
|   | Galium aparine          | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Impatiens parviflora    | K       | 1   |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Rubus fruticosus agg.   | K       |     | 2b  | 1  |     | 1   |     |    |     |    |    |     |
| Verdichtung   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Juncus effusus          | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    | +  |     |
|   | Carex spec.             | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    | +  |     |
| Arten mit folgenden Verbreitungsschwerpunkten   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| montan  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Calamagrostis villosa   | K       |     |     |    |     |     |     |    | 1   |    |    |     |
|   | Dryopteris dilatata     | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Epilobium montanum      | K       |     |     |    |     |     |     |    | +   |    |    |     |
|   | Sambucus racemosa       | K       |     |     |    |     | +   | +   |    |     |    |    |     |
| Feuchte   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Deschampsia caespitosa  | K       |     |     | +  |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Festuca gigantea        | K       | +   |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Ranunculus ficaria      | K       | 2b  |     | 3  |     |     |     | 2m |     |    |    |     |
|   | Silene rubra            | K       |     |     |    |     |     | r   |    |     |    |    |     |
| Verlichtung   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Taraxacum officinale    | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Viola riviniana         | K       |     |     |    |     |     |     |    |     | +  |    |     |
| Verhagerung   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Pohlia nutans           | M       |     |     |    |     |     |     |    | +   |    |    |     |
| Neophyten   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Larix decidua           | B1      |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Larix decidua           | B2      |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Pseudotsuga menziesii   | B2      |     |     |    |     |     |     |    |     | 1  |    |     |
| weitere Arten   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Actaea spicata          | K       |     |     |    | +   |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Circaea lutetiana       | K       |     |     |    | 1   |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Frangula alnus          | S       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Hedera helix            | K       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Petasites albus         | K       |     |     |    | 1   | +   | 2m  |    |     |    |    |     |
|   | Senecio fuchsii         | K       | 1   | 1   | 1  | 1   | 1   | 1   | 1  | +   |    |    | +   |
|   | Ulmus carpinifolia      | K       |     |     |    |     |     | +   |    |     |    |    |     |
|   | Brachythecium velutium  | M       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Brachythecium rutabulum | M       |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
|   | Mnium hornum            | M       |     |     | 1  |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Bearbeiter: KM = K. Morgenstern, BL = B. Löffler, CM = C. Martin  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichend   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| ** (im Feld Pflanzenges. nach Böhnert) = Forstgesellschaften auf Entwicklungsflächen, daher nicht als Pflanzenges. einzuordnen                          |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| *** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entsprechenden Schicht  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter = Krautschicht (inklusive Holzgewächse), daher sind Doppelnennungen in                  |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Artenzahl Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl ergibt sich nicht aus der Summe der Schichten   |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |
| Soz: pflanzensoziologische Wertigkeit: B - Begleiter, D - Differentialart, VC - Verbandscharakterart, K - Klassencharakterart, OC - Ordungscharakterart |                         |         |     |     |    |     |     |     |    |     |    |    |     |

| Soz  | Aufnahme-Nr.                       | Schicht | V12      | V13      | V14      | V15      | V1       | V16      | V17      | V19      | V10      | V6       | V5       |
|--|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | Datum                              |         | 25.05.05 | 25.05.05 | 26.05.05 | 26.05.05 | 03.05.05 | 26.05.05 | 08.06.05 | 08.06.05 | 25.05.05 | 04.05.05 | 03.05.05 |
|  | Bearbeiter                         |         | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       |
|  | Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      |
|  | abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Ausrichtung *                      |         | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        |
|  | Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 11       | 11       | 11       | 11       | 3        | 11       | 11       | 11       | 11       | 2        | 3        |
|  | ID der Lebensraumfläche            |         | 10061    | 10062    | 10063    | 10064    | 10051    | 10065    | 10066    | 10067    | 10059    | 10055    | 10054    |
|  | LRT-Code                           |         | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     |
|  | Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 90       | 100      | 80       | 80       | 90       | 80       | 95       | 80       | 90       | 80       | 80       |
|  | Exposition                         |         | W        | W        | SO       | O        | SO       | N        | N        | NW       | N        | N        | NO       |
|  | Neigung (°)                        |         | 15       | 25       | 14       | 20       | 5        | 10       | 8        | 14       | 25       | 40       | 10       |
|  | Höhe B1 (m)***                     |         | 26       | 26       | 32       | 28       | 18       | 26       | 28       | 24       | 28       | 26       | 30       |
|  | Deckung B1                         |         | 90       | 90       | 80       | 80       | 70       | 90       | 80       | 80       | 80       | 50       | 80       |
|  | Höhe B2 (m)***                     |         | 0        | 8        | 0        | 0        | 8        | 0        | 12       | 10       | 13       | 18       | 12       |
|  | Deckung B2                         |         | 0        | 20       | 0        | 0        | 20       | 0        | 30       | 10       | 10       | 40       | 5        |
|  | Höhe S (m)***                      |         | 0        | 2        | 3        | 3        | 2        | 4        | 2        | 0        | 2        | 3        | 3        |
|  | Deckung S                          |         | 0        | 5        | 5        | 5        | 10       | 30       | 5        | 0        | 30       | 40       | 5        |
|  | Höhe K (m)***                      |         | 0,10     | 0,30     | 0,30     | 0,10     | 0,40     | 0,40     | 0,20     | 0,50     | 0,40     | 0,40     | 0,40     |
|  | Deckung K                          |         | 10       | 60       | 30       | 20       | 80       | 30       | 15       | 5        | 50       | 60       | 80       |
|  | Höhe M (cm)*** (Kryptogamen)       |         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|  | Deckung M                          |         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | <1       | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Charakterarten/Begleiter Ordnung Fagetalia   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Luzula pilosa                      | K       |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| OC   | Atrichum undulatum                 | M       |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| B  | Paris quadrifolia                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Sambucus nigra                     | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Sambucus nigra                     | K       |          |          | +        |          |          | +        | +        |          |          | 1        |          |
| Charakterarten Klasse Querco-Fagetea, syn.Carpino-Fagetea  |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| KC   | Fagus sylvatica                    | B1      | 4        | 5        | 5        | 5        |          | 5        | 4        | 4        | 5        | 4        | 4        |
| KC   | Fagus sylvatica                    | B2      |          | 2a       |          |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |
| KC   | Fagus sylvatica                    | S       |          |          | 2a       | 1        | 2a       | 2b       |          | 2a       | 2a       | 2b       | 1        |
| KC   | Fagus sylvatica                    | K       | 1        | 2a       | 2a       | 1        |          | 2a       | 2a       | 1        | 2b       | 3        | 2b       |
| D  | Moehringia trinervia               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Charakteristische Pflanzen-Luzulo-Fagetum (9110)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Deschampsia flexuosa               | K       | 1        | 3        | 1        | 2b       | 1        | 2a       | 1        | 1        | 1        |          | 1        |
|  | Vaccinium myrtillus                | K       | 1        | 2a       |          |          | 3        | 1        | 1        | 1        | 1        | 2a       | 2b       |
|  | Oxalis acetosella                  | K       |          |          |          |          |          |          | +        |          | 2a       | 1        | 1        |
| B  | Betula pendula                     | B1      |          |          |          |          | 4        | 2a       |          | 2a       |          |          |          |
|  | Luzula luzuloides                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |
|  | Quercus petraea                    | B1      |          |          |          |          |          |          | 2b       | 2a       |          |          |          |
| B  | Betula pendula                     | B2      |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          | 2a       |          |
| D  | Polytrichum formosum               | M       |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |
|  | Quercus petraea                    | K       |          |          |          |          |          |          | +        | +        | +        |          |          |
|  | Poa nemoralis                      | K       |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Calamagrostis arundinacea          | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Maianthemum bifolium               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2a       |          |
|  | Dicranum scoparium                 | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| B  | Betula pendula                     | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | Digitalis purpurea                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |
|  | Quercus robur                      | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Hieracium spec.                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |
|  | Melampyrum pratense                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Hypnum cupressiforme               | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Charakteristische Pflanzen-Asperulo-Fagetum (9130)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Lamium galeobdolon                 | K       |          | +        |          |          |          |          |          |          | 1        | 1        |          |
| OC(Fa)   | Milium effusum                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
|  | Mercurialis perennis               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Stachys sylvatica                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Dryopteris filix-mas               | K       |          | +        |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |
|  | Polygonatum multiflorum            | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| D  | Dryopteris carthusiana             | K       | +        |          | +        | +        |          | +        |          |          | 1        | 1        |          |
|  | Gymnocarpium dryopteris            | K       |          |          |          |          |          | +        |          |          |          | 1        | 2m       |
|  | Anemone nemorosa                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Galium odoratum                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Viola reichenbachiana              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Corydalis cava                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Festuca altissima                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Scrophularia nodosa                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |
| Montane AF   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Abies alba                         | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Abies alba                         | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Picea abies                        | B1      | 2b       |          |          |          |          |          | 2b       | 2b       |          |          | 2a       |
|  | Picea abies                        | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3        |          |
|  | Picea abies                        | S       |          |          |          |          | +        |          |          | 2a       | +        | +        |          |
|  | Picea abies                        | K       |          | 2a       |          |          |          | 1        | +        |          |          |          | 1        |
|  | Polygonatum verticillatum          | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |
|  | Prenanthes purpurea                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |
| Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani, Ass. Fraxino-Aceretum pseudoplatani                                     |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | B2      |          |          |          |          | 2a       |          | 3        |          | 2a       |          | 1        |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | S       |          | 1        |          |          | 1        | 2b       | 1        |          | 2b       | 2a       |          |
| VC   | Sorbus aucuparia                   | K       | 1        | 2a       | 1        | 1        |          | 2a       | 2m       | +        | 2a       | 2a       | 2a       |
| Charakteristische Pflanzen Fraxino-Aceretum pseudoplatani und Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani (9180) |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | K       |          | 1        |          | 1        |          | +        | 1        |          | +        | 2a       | 1        |
|  | Athyrium filix-femina              | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          | 1        |          | +        |
|  | Acer pseudoplatanus                | B1      |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |          | 2a       |
|  | Acer pseudoplatanus                | S       |          | 1        |          |          |          |          |          |          | 1        | 2b       |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | B2      |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          | 2a       | 1        |
|  | Impatiens noli tangere             | K       | +        | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| Soz   | Aufnahme-Nr.            | Schicht | V12 | V13 | V14 | V15 | V1 | V16 | V17 | V19 | V10 | V6 | V5 |
|---|-------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|
|   | Ulmus glabra            | B1      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Stellaria nemorum       | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Ulmus glabra            | B2      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Ulmus glabra            | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Corydalis intermedia    | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Geranium robertianum    | K       |     | 1   |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Lunaria rediviva        | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| B   | Acer platanoides        | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Charakter- und Differentialart Ass. Carici remotae-Praxinetum         |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| D   | Rubus idaeus            | S       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| D   | Rubus idaeus            | K       |     | 1   | 1   |     | 1  | 1   | 1   |     | 2a  | 1  |    |
| Charakterarten und Begleiter Verband Carpinion betuli                 |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| B   | Pinus sylvestris        | B1      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Charakterist. Pflanzen Galio sylvatici-Carpinetum betuli (9170)       |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Convallaria majalis     | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     | 1  |    |
|   | Stellaria holostea      | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Charakt. Pflanzen Stellario holostea-Carpinetum betuli (9160)         |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Molinia caerulea        | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Störungszeiger  |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Eutrophierung/Aufflichtung  |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Pteridium aquilinum     | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Urtica dioica           | K       |     | 1   |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Aegopodium podagraria   | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Galium aparine          | K       |     |     |     |     |    |     | +   |     |     |    |    |
|   | Impatiens parviflora    | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Rubus fruticosus agg.   | K       |     |     |     |     |    |     | +   |     |     | 2a | +  |
| Verdichtung   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Juncus effusus          | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Carex spec.             | K       |     |     |     |     |    |     | +   |     |     |    |    |
| Arten mit folgenden Verbreitungsschwerpunkten                         |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| montan  |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Calamagrostis villosa   | K       |     |     | 2b  |     |    |     | 2a  |     |     |    | 2b |
|   | Dryopteris dilatata     | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Epilobium montanum      | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Sambucus racemosa       | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Feuchte   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Deschampsia caespitosa  | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Festuca gigantea        | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Ranunculus ficaria      | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Silene rubra            | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Verlichtung   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Taraxacum officinale    | K       |     |     | +   |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Viola riviniana         | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Verhagerung   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Pohlia nutans           | M       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Neophyten   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Larix decidua           | B1      |     |     |     |     |    |     |     |     | 2a  |    |    |
|   | Larix decidua           | B2      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Pseudotsuga menziesii   | B2      |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| weitere Arten   |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Actaea spicata          | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Circaea lutetiana       | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Frangula alnus          | S       |     |     |     |     |    |     | 1   |     |     |    |    |
|   | Hedera helix            | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Petasites albus         | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Senecio fuchsii         | K       | +   | +   |     |     |    | 1   | +   |     | 1   |    |    |
|   | Ulmus carpinifolia      | K       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Brachythecium velutium  | M       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Brachythecium rutabulum | M       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
|   | Mnium hornum            | M       |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Bearbeiter: KM = K. Morgenstern, BL = B. Löffler, CM = C. Martin      |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichend     |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| ** (im Feld Pflanzenges. nach Böhnert) = Forstgesellschaften auf E    |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| *** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entspr.       |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter       |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Artenzahl Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl e       |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |
| Soz: pflanzensoziologische Wertigkeit: B - Begleiter, D - Differentia |                         |         |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |    |

| Soz  | Aufnahme-Nr.                       | Schicht | V2       | V18      | V20      | V4       | V21      | V23      | w25      | w26      | w27      | w28      |
|--|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | Datum                              |         | 03.05.05 | 26.05.05 | 08.06.05 | 03.05.05 | 08.06.05 | 09.06.05 | 11.05.04 | 14.05.04 | 11.05.04 | 14.05.04 |
|  | Bearbeiter                         |         | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | KM       | CM       | CM       | CM       | CM       |
|  | Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      |
|  | abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          | 10*40    |          |          |          |          |
|  | Ausrichtung *                      |         | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        | H        |
|  | Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 3        | 11       | 11       | 3        | 1        | 7        | 11       | 11       | 3        | 3        |
|  | ID der Lebensraumfläche            |         | 10052    | 20002    | 20003    | 20001    | 20004    | 20005    | 10070    | 10070    | 10071    | 10071    |
|  | LRT-Code                           |         | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     | 9110     |
|  | Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 90       | 90       | 80       | 90       | 90       | 100      | 95       | 90       | 90       | 70       |
|  | Exposition                         |         | N        | N        | NW       | NW       | N        | W        | N        | W        | N        | N        |
|  | Neigung (°)                        |         | 6        | 5        | 5        | 10       | 30       | 20       | 5        | 7        | 2        | 15       |
|  | Höhe B1 (m)***                     |         | 22       | 20       | 15       | 23       | 15       | 30       | 24       | 22       | 24       | 18       |
|  | Deckung B1                         |         | 50       | 30       | 70       | 70       | 90       | 50       | 90       | 85       | 80       | 40       |
|  | Höhe B2 (m)***                     |         | 15       | 7        | 0        | 10       | 4        | 18       | 10       |          | 9        |          |
|  | Deckung B2                         |         | 20       | 70       | 0        | 30       | 5        | 60       | 3        |          | 3        |          |
|  | Höhe S (m)***                      |         | 3        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        | 2        | 3        | 2        | 4        |
|  | Deckung S                          |         | 50       | 0        | 0        | 10       | 0        | 0        | 10       | 30       | 50       | 30       |
|  | Höhe K (m)***                      |         | 0,30     | 0,40     | 0,30     | 0,30     | 0,20     | 0,30     | 0,30     | 0,30     | 0,30     | 0,15     |
|  | Deckung K                          |         | 60       | 10       | 70       | 30       | 10       | <5       | 30       | 20       | 60       | 25       |
|  | Höhe M (cm)*** (Kryptogamen)       |         | 1        | 0        | 1        | 0        | 1        | 0        |          |          |          |          |
|  | Deckung M                          |         | <1       | 0        | 2        | 0        | <1       | 0        | 1        |          | 1        | 2        |
| Charakterarten/Begleiter Ordnung Fagetalia   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | B Luzula pilosa                    | K       |          |          | +        | +        |          |          | +        | +        |          |          |
|  | OC Atrichum undulatum              | M       |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |
|  | B Paris quadrifolia                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | B Sambucus nigra                   | S       |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |
|  | B Sambucus nigra                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Charakterarten Klasse Querco-Fagetea, syn.Carpino-Fagetea  |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | KC Fagus sylvatica                 | B1      | 3        | 2b       | 2b       | 3        | 3        | 2a       | 4        | 5        | 4        | 2b       |
|  | KC Fagus sylvatica                 | B2      | 2a       | 4        |          | 2b       | 1        | 3        | r        |          | +        |          |
|  | KC Fagus sylvatica                 | S       | 1        |          |          | 2a       |          |          | 2a       | 2b       | 3        | 2b       |
|  | KC Fagus sylvatica                 | K       |          | 1        | 1        | 2a       |          |          | 2b       | 2a       | 3        | 2m       |
|  | D Moehringia trinervia             | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Charakteristische Pflanzen-Luzulo-Fagetum (9110)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Deschampsia flexuosa               | K       |          | 1        | 2a       | 2a       | 1        |          | 2m       | 2m       | 2m       | 2a       |
|  | Vaccinium myrtillus                | K       | 3        |          | 3        | 2a       | 2a       | 1        | 2a       | 2a       | 2a       | 2a       |
|  | Oxalis acetosella                  | K       | +        |          | 1        |          |          |          |          | 2m       |          |          |
|  | B Betula pendula                   | B1      |          | 2b       | 2a       | 2a       | 2a       |          |          | r        |          |          |
|  | Luzula luzuloides                  | K       |          |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Quercus petraea                    | B1      |          |          | 3        |          |          |          |          |          |          |          |
|  | B Betula pendula                   | B2      |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | D Polytrichum formosum             | M       |          |          |          |          |          |          | 2m       |          |          |          |
|  | Quercus petraea                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Poa nemoralis                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Calamagrostis arundinacea          | K       |          |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Maianthemum bifolium               | K       |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |
|  | Dicranum scoparium                 | M       |          |          | 1        |          | 1        |          |          |          |          |          |
|  | B Betula pendula                   | S       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | D Digitalis purpurea               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Quercus robur                      | B1      |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |
|  | Hieracium spec.                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Melampyrum pratense                | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Hypnum cupressiforme               | M       |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |
| Charakteristische Pflanzen-Asperulo-Fagetum (9130)   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Lamium galeobdolon                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | OC(Fa)Miliium effusum              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Mercurialis perennis               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Stachys sylvatica                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Dryopteris filix-mas               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Polygonatum multiflorum            | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | D Dryopteris carthusiana           | K       | 1        |          |          |          |          |          | +        | +        |          | 1        |
|  | Gymnocarpium dryopteris            | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
|  | Anemone nemorosa                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Galium odoratum                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Viola reichenbachiana              | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Corydalis cava                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Festuca altissima                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Scrophularia nodosa                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Montane AF   |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Abies alba                         | S       | 2b       |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |
|  | Abies alba                         | K       |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |
|  | Picea abies                        | B1      | 2a       |          |          | 3        | 3        | 3        | 3        | r        | +        | 2b       |
|  | Picea abies                        | B2      |          | r        |          | 2a       | 1        | 2b       |          |          |          |          |
|  | Picea abies                        | S       | 2b       |          |          |          |          |          |          |          | +        | 1        |
|  | Picea abies                        | K       |          |          |          | +        |          |          |          | 1        | 1        |          |
|  | Polygonatum verticillatum          | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Prenanthes purpurea                | K       |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |          |
| Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani, Ass. Fraxino-Aceretum pseudoplatani                                     |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | VC Sorbus aucuparia                | B1      |          |          | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |
|  | VC Sorbus aucuparia                | B2      | 2a       | 2a       |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | VC Sorbus aucuparia                | S       | 2a       |          | 1        |          |          |          |          | 2a       | 1        | 1        |
|  | VC Sorbus aucuparia                | K       |          | 1        | 1        | +        | +        |          | 1        | 1        | 1        | 2m       |
| Charakteristische Pflanzen Fraxino-Aceretum pseudoplatani und Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani (9180) |                                    |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | K       |          |          | 1        | +        | +        |          |          |          |          | +        |
|  | Athyrium filix-femina              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
|  | Acer pseudoplatanus                | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Acer pseudoplatanus                | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | r        |
|  | Acer pseudoplatanus                | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Impatiens noli tangere             | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | B2      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|  | Fraxinus excelsior                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| Soz  | Aufnahme-Nr.            | Schicht | V2 | V18 | V20 | V4 | V21 | V23 | w25 | w26 | w27 | w28 |
|--|-------------------------|---------|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | Ulmus glabra            | B1      |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Stellaria nemorum       | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Ulmus glabra            | B2      |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Ulmus glabra            | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Corydalis intermedia    | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Geranium robertianum    | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Lunaria rediviva        | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| B  | Acer platanoides        | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Charakter- und Differentialart Ass. Carici remotae-Fraxinetum          |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| D  | Rubus idaeus            | S       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| D  | Rubus idaeus            | K       | 2b | 1   | 2a  |    |     |     |     | +   |     | 1   |
| Charakterarten und Begleiter Verband Carpinion betuli                  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| B  | Pinus sylvestris        | B1      |    |     |     |    | 2a  |     |     |     |     |     |
| Charakterist. Pflanzen Galio sylvatici-Carpinetum betuli (9170)        |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Convallaria majalis     | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Stellaria holostea      | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Charakt. Pflanzen Stellario holostea-Carpinetum betuli (9160)          |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Molinia caerulea        | K       |    |     | +   |    |     |     |     |     |     |     |
| Störungszeiger   |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Eutrophierung/Aufflichtung   |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Pteridium aquilinum     | K       |    |     |     |    |     | 1   |     |     |     |     |
|  | Urtica dioica           | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Aegopodium podagraria   | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Galium aparine          | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Impatiens parviflora    | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Rubus fruticosus agg.   | K       |    |     |     | 1  |     |     | 1   | 1   | 2a  | 1   |
| Verdichtung  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Juncus effusus          | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Carex spec.             | K       |    |     | +   | +  |     |     |     | +   |     |     |
| Arten mit folgenden Verbreitungsschwerpunkten                          |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| montan   |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Calamagrostis villosa   | K       | 2a |     |     | 2m |     |     |     |     |     | 2m  |
|  | Dryopteris dilatata     | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     | +   |
|  | Epilobium montanum      | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Sambucus racemosa       | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Feuchte  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Deschampsia caespitosa  | K       |    |     | +   |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Festuca gigantea        | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Ranunculus ficaria      | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Silene rubra            | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Verlichtung  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Taraxacum officinale    | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Viola riviniana         | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Verhagerung  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Pohlia nutans           | M       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Neophyten  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Larix decidua           | B1      |    |     | 3   |    |     |     |     |     | 2a  |     |
|  | Larix decidua           | B2      |    |     |     |    |     | 2a  |     |     |     |     |
|  | Pseudotsuga menziesii   | B2      |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| weitere Arten  |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Actaea spicata          | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Circaea lutetiana       | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Frangula alnus          | S       |    |     | 1   |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Hedera helix            | K       |    |     |     |    |     |     | +   |     |     |     |
|  | Petasites albus         | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Senecio fuchsii         | K       |    |     | 1   | +  |     |     |     | +   |     |     |
|  | Ulmus carpinifolia      | K       |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Brachythecium velutium  | M       | +  |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
|  | Brachythecium rutabulum | M       |    |     |     |    |     |     |     |     |     | 2m  |
|  | Mnium hornum            | M       |    |     |     |    | 1   |     |     |     |     | 2m  |
| Bearbeiter: KM = K. Morgenstern, BL = B. Löffler, CM = C. Martin       |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichend      |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| ** (im Feld Pflanzenges. nach Böhnert) = Forstgesellschaften auf E     |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| *** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entsprechenden |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter        |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl-Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl e        |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |
| Soz: pflanzensoziologische Wertigkeit: B - Begleiter, D - Differential |                         |         |    |     |     |    |     |     |     |     |     |     |

| Aufnahme-Nr.                       | Schicht | O1       | O2       | O4       | O6       | O7       | O3       | O5       | O27      | O9       |
|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Datum                              |         | 21.06.04 | 21.06.04 | 21.06.04 | 21.06.04 | 10.06.05 | 14.09.05 | 14.09.05 | 17.09.05 | 10.06.05 |
| Bearbeiter                         |         | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       |
| Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 9        | 9        | 9        | 9        | 16       | 9        | 9        | 9        | 16       |
| abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ausrichtung *                      |         | h        | a        | h        | h        | h        | h        | n        | h        | h        |
| Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 7        | 7        | 2        | 2        | 9        | 1        | 1        | 1        | 12       |
| ID der Lebensraumfläche            |         | 10002    | 10002    | 10003    | 10003    | 10001    | 10048    | 10047    | 10050    | 10010    |
| LRT-Code                           |         | 4030     | 4030     | 4030     | 4030     | 4030     | 4030     | 4030     | 4030     | 6520     |
| Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 75       | 80       | 88       | 85       | 80       | 95       | 90       | 90       | 90       |
| Exposition                         |         | S        |          |          |          | O        |          |          | w        | NO       |
| Neigung (°)                        |         | 45       | 0        | 0        | 0        | 8        | 0        | 0        | 3        | 20       |
| Höhe B1 (m)**                      |         |          |          |          |          |          | 10       | 12       | 10       |          |
| Deckung B1                         |         |          |          |          |          |          | 30       | 10       | 5        |          |
| Höhe S (m)**                       |         |          |          | 4        | 3        |          |          | 5        |          |          |
| Deckung S                          |         |          |          | 4        | 3        |          |          | 5        |          |          |
| Höhe K (m)**                       |         | 0,25     | 0,25     | 0,3      | 0,25     | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,15     | 0,3      |
| Deckung K                          |         | 75       | 80       | 85       | 84       | 80       | 90       | 85       | 90       | 90       |
| Höhe M (cm)** (Kryptogamen)        |         | 0,01     | 0,01     |          |          | 0,01     |          | 0,01     |          |          |
| Deckung M                          |         | 5        | 2        | 0        | 0        | 5        | 0        | 3        | 0        | 0        |
| Pinus sylvestris                   | B1      |          |          |          |          |          | 2b       | 2a       |          |          |
| Betula pendula                     | B1      |          |          |          |          |          | 2b       |          | 1        |          |
| Betula pendula                     | S       |          |          | +        | r        |          |          | 1        |          |          |
| Picea abies                        | S       |          |          |          | r        |          |          |          |          |          |
| Avenella flexuosa                  | K       | 2m       | 2m       | 2m       | 2m       | 3        | 4        | 3        | 2m       | 2m       |
| Calluna vulgaris                   | K       | 4        | 5        | 3        | 5        | 1        |          |          |          |          |
| Vaccinium myrtillus                | K       |          |          | 3        | 1        | 3        | 2a       | 3        |          | 2a       |
| Vaccinium vitis-idea               | K       |          |          | 1        | 1        |          | 3        | 2a       | 5        |          |
| Potentilla erecta                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Hieracium pilosella                | K       |          |          |          |          | 2m       |          |          |          |          |
| Galium saxatile                    | K       |          |          |          |          | 1        |          | +        |          | 1        |
| Nardus stricta                     | K       |          |          |          |          | 2m       |          |          |          |          |
| Arnica montana                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Brachythecium albicans             | M       |          |          |          |          | 2m       |          |          |          |          |
| Polytrichum formosum               | M       |          |          |          |          | 2m       |          |          |          | 2m       |
| Atrichum undulatum                 | M       |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| Rhytidiadelphus squarrosus         | M       |          |          |          |          | 2a       |          |          |          | 2m       |
| Luzula campestre                   | K       |          |          |          |          | 1        |          |          |          | 1        |
| Hypericum perforatum               | K       |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| Campanula rotundifolia             | K       |          |          |          |          | +        |          |          |          | +        |
| Agrostis tenuis                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 2m       |
| Hypericum maculatum                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Hieracium lachenalii               | K       |          |          |          |          | r        |          |          |          | +        |
| Hypochoeris radicata               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Stellaria graminea                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Anemone nemorosa                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Achillea millefolium               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 2m       |
| Festuca rubra                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 4        |
| Rumex acetosa                      | K       |          |          |          |          | +        |          |          |          | 1        |
| Ranunculus acris                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Veronica chamaedris                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Plantago lanceolata                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Campanula patula                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Poa pratensis                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium repens                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Poa trivialis                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Heracleum sphondylium              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Alopecurus pratensis               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Alchemilla vulgaris                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | r        |
| Anthriscus sylvestris              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Anthoxanthum odoratum              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Dactylis glomerata                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trisetum flavescens                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Taraxacum officinalis              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Veronica arvensis                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium pratense                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Cerastium holosteoides             | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Leucanthemum vulgare               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Polygonum bistorta                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Aegopodium podagraria              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |
| Pimpinella saxifraga               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Galium album                       | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Knautia arvensis                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | r        |
| Lathyrus pratensis                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium medium                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Bromus inermis                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Carex pilulifera                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |
| Holcus lanatus                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Leontodon hispidus                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium dubium                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ranunculus repens                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Acer pseudoplatanus                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |
| Arrhenatherum elatior              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Daucus carota                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Festuca pratensis                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Leontodon autumnalis               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Phleum pratense                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Pohlia nutans                      | M       | 2m       |          |          |          | 2m       |          | 2m       |          |          |
| Cephaloziella spec.                | M       | 2m       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | K       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Amblystegium serpens               | M       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |



Anhang: Vegetationstabelle Offenland

| Aufnahme-Nr.  | Schicht | O1 | O2 | O4 | O6 | O7 | O3 | O5 | O27 | O9 |
|---|---------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| Brachythecium rutabulum   | M       | 1  |    |    |    |    |    |    |     | 2m |
| Cladonia pyxidata   | M       | 2m |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Cladonia digitata   | M       | 2m |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Pinus sylvestris  | K       | r  |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Polytrichum piliferum   | M       |    | 2m |    |    |    |    |    |     |    |
| Pteridium aquilinum   | K       |    | 1  |    |    |    |    |    | +   |    |
| Cladonia spec.  | M       |    | 2m |    |    |    |    |    |     |    |
| Ceratodon purpureus   | K       |    |    |    |    |    |    | 2m |     |    |
| Rumex obtusifolius  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Agropyron repens  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Cirsium helenioides   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Deschampsia cespitosa   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Dryopteris carthusiana  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Holcus mollis   | K       |    |    |    |    | 1  |    |    |     |    |
| Sorbus aucuparia  | K       |    |    |    |    | +  |    |    |     |    |
| Carex ovalis  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Hypericum humifusum   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Juncus effusus  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Hieracium aurantiacum   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Angelica sylvestris   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Myosotis palustris  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Cardamine pratensis   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Poa annua   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Rhinanthus minor  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Cynosurus cristatus   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Lolium perenne  | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Carum carvi   | K       |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Melampyrum pratense   | K       |    |    |    |    |    | +  |    |     |    |
| Bearbeiter: CM = C. Martin  |         |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichend   |         |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| ** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entsprechenden Schicht   |         |    |    |    |    |    |    |    |     |    |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter = Krautschicht (inklusive Holzgewächse) , daher sind Doppelnennungen in Artenzahl Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl ergibt sich nicht aus der Summe der Schichten |         |    |    |    |    |    |    |    |     |    |

| Aufnahme-Nr.                       | Schicht | O10      | O11      | O12      | O13      | O14      | O15      | O16      | O17      | O18      |
|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Datum                              |         | 10.06.05 | 10.06.05 | 10.06.05 | 10.06.05 | 11.06.05 | 11.06.05 | 10.06.05 | 21.06.04 | 21.06.04 |
| Bearbeiter                         |         | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       |
| Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       |
| abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ausrichtung *                      |         | h        | h        | h        | h        | h        | h        | h        | h        | h        |
| Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 9        | 9        | 9        | 10       | 11       | 6        | 9        | 5        | 5        |
| ID der Lebensraumfläche            |         | 10005    | 10006    | 10004    | 10009    | 10012    | 10017    | 10008    | 10020    | 10020    |
| LRT-Code                           |         | 6230     | 6230     | 6230     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     |
| Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 90       | 95       | 90       | 90       | 95       | 95       | 95       | 100      | 100      |
| Exposition                         |         | N        | W        | N        | W        | nw       | N        | W        |          |          |
| Neigung (°)                        |         | 40       | 30       | 5        | 10       | 4        | 20       | 20       | 0        | 0        |
| Höhe B1 (m)**                      |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Deckung B1                         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Höhe S (m)**                       |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Deckung S                          |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Höhe K (m)**                       |         | 0,3      | 0,3      | 0,25     | 0,35     | 0,5      | 0,35     | 0,4      | 0,45     | 0,45     |
| Deckung K                          |         | 90       | 95       | 90       | 90       | 95       | 95       | 95       | 100      | 100      |
| Höhe M (cm)** (Kryptogamen)        |         | 0,01     |          | 0,01     | 0,01     | 0,01     | 0,01     | 0,01     |          |          |
| Deckung M                          |         | 5        | 0        | 5        | 5        | 8        | 10       | <1       | 0        | 0        |
| Pinus sylvestris                   | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Picea abies                        | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Avenella flexuosa                  | K       | 2a       | 2m       |          |          |          |          |          |          |          |
| Calluna vulgaris                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Vaccinium myrtillus                | K       | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Vaccinium vitis-idea               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Potentilla erecta                  | K       | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |
| Hieracium pilosella                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Galium saxatile                    | K       |          |          | 2b       |          |          |          | +        |          |          |
| Nardus stricta                     | K       | 1        | 2a       | 2m       |          |          |          |          |          |          |
| Arnica montana                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Brachythecium albicans             | M       | 2m       |          |          | 2m       | 2m       |          |          |          |          |
| Polytrichum formosum               | M       |          |          |          | 2m       |          |          |          |          |          |
| Atrichum undulatum                 | M       |          |          | 2m       |          |          |          |          |          |          |
| Rhytidiadelphus squarrosus         | M       | 2m       | 2m       | 2m       | 2m       | 2a       | 2a       | 2m       |          |          |
| Luzula campestris                  | K       |          | 2m       | 1        | +        | 1        | 1        | 1        |          |          |
| Hypericum perforatum               | K       | 1        |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| Campanula rotundifolia             | K       | 1        | +        |          | +        | +        | 1        |          |          |          |
| Agrostis tenuis                    | K       |          |          | 3        | 1        | 2a       | 2b       |          | 3        |          |
| Hypericum maculatum                | K       |          | 1        |          | +        |          | +        | 1        |          | 2a       |
| Hieracium lachenalii               | K       |          |          |          | 1        |          | +        |          |          |          |
| Hypochoeris radicata               | K       |          |          | +        | +        |          |          |          |          |          |
| Stellaria graminea                 | K       | 1        |          |          |          |          | 1        | 2m       |          | +        |
| Anemone nemorosa                   | K       |          | 1        |          |          |          | 1        | 1        |          |          |
| Achillea millefolium               | K       |          |          |          | 1        |          | 2m       | 1        | 2m       | 2m       |
| Festuca rubra                      | K       | 4        | 3        | 2a       | 4        | 5        | 3        | 4        | 2m       | 3        |
| Rumex acetosa                      | K       |          |          | 1        | +        | 1        | +        | 2m       | 2m       | 2m       |
| Ranunculus acris                   | K       |          |          | 1        | +        | 1        | 2a       | 1        | 1        | 1        |
| Veronica chamaedris                | K       | 1        |          |          |          | 1        | 1        | 2m       | 1        | +        |
| Plantago lanceolata                | K       |          |          |          | 1        | 1        |          |          |          |          |
| Campanula patula                   | K       |          |          |          | +        | 1        |          |          | 1        | 1        |
| Poa pratensis                      | K       | 1        |          | 2m       |          |          |          |          | 2b       | 2b       |
| Trifolium repens                   | K       |          |          |          |          |          | 2m       |          | 2b       | 2a       |
| Poa trivialis                      | K       |          |          |          |          |          |          | 2m       |          | 2a       |
| Heracleum sphondylium              | K       |          |          |          |          | +        | +        |          | +        | 1        |
| Alopecurus pratensis               | K       |          |          |          |          |          | 2m       |          | 2b       | 2a       |
| Alchemilla vulgaris                | K       |          |          |          |          |          | 1        | 1        |          |          |
| Anthriscus sylvestris              | K       |          |          |          |          | +        |          |          | 2m       | 1        |
| Anthoxanthum odoratum              | K       |          |          | 2m       |          |          |          | 2b       |          |          |
| Dactylis glomerata                 | K       |          |          |          |          |          |          |          | 1        | 2m       |
| Trisetum flavescens                | K       |          |          |          |          |          |          |          | 2m       | 1        |
| Taraxacum officinalis              | K       |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |
| Veronica arvensis                  | K       |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |
| Trifolium pratense                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Cerastium holosteoides             | K       |          |          |          |          |          |          |          | 2m       | 1        |
| Leucanthemum vulgare               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Polygonum bistorta                 | K       |          | 2b       |          |          |          |          | 2a       |          |          |
| Aegopodium podagraria              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |
| Pimpinella saxifraga               | K       |          |          |          |          | 1        | 2m       |          |          |          |
| Galium album                       | K       |          |          |          |          | +        |          |          |          |          |
| Knautia arvensis                   | K       |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |
| Lathyrus pratensis                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium medium                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Bromus inermis                     | K       |          |          |          |          |          |          |          | r        |          |
| Carex pilulifera                   | K       |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |
| Holcus lanatus                     | K       | 1        |          |          |          | 1        |          |          |          |          |
| Leontodon hispidus                 | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium dubium                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ranunculus repens                  | K       |          |          | +        |          |          | +        |          |          |          |
| Acer pseudoplatanus                | K       |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |
| Arrhenatherum elatior              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Daucus carota                      | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Festuca pratensis                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Leontodon autumnalis               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Phleum pratense                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Pohlia nutans                      | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Cephaloziella spec.                | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Amblystegium serpens               | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

## Anhang: Vegetationstabelle Offenland

| Aufnahme-Nr.   | Schicht | O10 | O11 | O12 | O13 | O14 | O15 | O16 | O17 | O18 |
|--|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Brachythecium rutabulum  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia pyxidata  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia digitata  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Pinus sylvestris   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Polytrichum piliferum  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Pteridium aquilinum  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia spec.   | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ceratodon purpureus  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Rumex obtusifolius   | K       |     |     |     |     |     |     |     | +   |     |
| Agropyron repens   | K       | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cirsium helenioides  | K       |     | r   |     |     |     |     |     |     |     |
| Deschampsia cespitosa  | K       | +   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Dryopteris carthusiana   | K       |     |     |     |     |     |     | r   |     |     |
| Holcus mollis  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Sorbus aucuparia   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Carex ovalis   | K       |     |     | +   |     |     |     |     |     |     |
| Hypericum humifusum  | K       |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |
| Juncus effusus   | K       |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |
| Hieracium aurantiacum  | K       |     |     |     | 2a  |     |     |     |     |     |
| Angelica sylvestris  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     | r   |
| Myosotis palustris   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cardamine pratensis  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Poa annua  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Rhinanthus minor   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cynosurus cristatus  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Lolium perenne   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Carum carvi  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Melampyrum pratense  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Bearbeiter: CM = C. Martin                                       |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichen |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entspre   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter  |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl    |         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| Aufnahme-Nr.                       | Schicht | O19      | O20      | O21      | O22      | O23      | O24      | O25      | O26      |
|------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Datum                              |         | 12.06.05 | 11.06.05 | 10.06.05 | 12.06.05 | 11.06.05 | 12.06.05 | 11.06.05 | 13.06.05 |
| Bearbeiter                         |         | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       | CM       |
| Größe der Aufnahmefläche (m²)      |         | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       | 16       |
| abweichende Flächenform            |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ausrichtung *                      |         | n        | h        | h        | h        | h        | h        | h        | a        |
| Teilfläche des FFH-Gebietes        |         | 8        | 11       | 9        | 13       | 11       | 4        | 11       | 5        |
| ID der Lebensraumfläche            |         | 10016    | 10014    | 10007    | 10018    | 10011    | 10015    | 10013    | 10019    |
| LRT-Code                           |         | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     | 6510     |
| Gesamtdeckung ohne Kryptogamen (%) |         | 100      | 95       | 100      | 100      | 90       | 99       | 98       | 98       |
| Exposition                         |         | n        | NW       | NO       | S        | N        | W        | N        | O        |
| Neigung (°)                        |         | 1        | 5        | 5        | 1        | 3        | 2        | 8        | 1        |
| Höhe B1 (m)**                      |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Deckung B1                         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Höhe S (m)**                       |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Deckung S                          |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Höhe K (m)**                       |         | 0,6      | 0,6      | 0,5      | 0,5      | 0,4      | 0,45     | 0,5      | 0,4      |
| Deckung K                          |         | 100      | 95       | 100      | 100      | 90       | 99       | 98       | 98       |
| Höhe M (cm)** (Kryptogamen)        |         |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Deckung M                          |         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Pinus sylvestris                   | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | B1      |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Picea abies                        | S       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Avenella flexuosa                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Calluna vulgaris                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Vaccinium myrtillus                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Vaccinium vitis-idaea              | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Potentilla erecta                  | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Hieracium pilosella                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Galium saxatile                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Nardus stricta                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Arnica montana                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Brachythecium albicans             | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Polytrichum formosum               | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Atrichum undulatum                 | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Rhytidiadelphus squarrosus         | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Luzula campestre                   | K       |          | 1        | 1        |          |          |          |          |          |
| Hypericum perforatum               | K       |          |          |          |          |          |          | +        |          |
| Campanula rotundifolia             | K       |          |          | +        |          |          |          |          |          |
| Agrostis tenuis                    | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Hypericum maculatum                | K       |          | +        |          |          |          |          |          |          |
| Hieracium lachenalii               | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Hypochoeris radicata               | K       |          |          |          |          |          |          | +        |          |
| Stellaria graminea                 | K       |          |          |          |          |          |          | 1        | +        |
| Anemone nemorosa                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Achillea millefolium               | K       |          | 1        |          |          |          | 1        |          | 1        |
| Festuca rubra                      | K       | 2b       |          | 3        | 2a       | 3        | 2m       | 3        | 2a       |
| Rumex acetosa                      | K       | 1        | 1        | 1        | 1        | 2a       | 1        | 2m       | +        |
| Ranunculus acris                   | K       | 2a       | 2m       | 1        | 2m       | 2m       | 1        | 2m       | +        |
| Veronica chamaedris                | K       | 1        | 1        | 1        | 2m       |          | 1        | 1        | 1        |
| Plantago lanceolata                | K       | 1        | 2m       | 1        | 2m       | 2a       | 2b       | 2b       |          |
| Campanula patula                   | K       |          |          |          | 1        | 1        | 1        | +        | r        |
| Poa pratensis                      | K       | 2b       | 2m       |          | 2b       | 2m       | 1        |          | 2a       |
| Trifolium repens                   | K       | 2a       | 2b       | 2a       | 3        | 1        | 2a       | 2m       | 2a       |
| Poa trivialis                      | K       |          | 2m       | 2m       |          |          | 2m       | 2a       |          |
| Heracleum sphondylium              | K       |          |          | 1        |          |          |          |          | +        |
| Alopecurus pratensis               | K       | 3        | 2m       | 2m       | 2a       |          |          | 1        | 2a       |
| Alchemilla vulgaris                | K       | 1        | +        |          | +        | +        |          |          | 1        |
| Anthriscus sylvestris              | K       | 1        | +        | 1        | 1        |          |          |          | 1        |
| Anthoxanthum odoratum              | K       |          |          | 3        |          | 2m       |          | 2m       |          |
| Dactylis glomerata                 | K       | 2a       | 2m       | 2m       | 2a       | 2a       | 2b       | 2m       | 1        |
| Trisetum flavescens                | K       |          | 3        | 2a       | 2b       | 1        | 3        | 2m       | 2m       |
| Taraxacum officinalis              | K       | 1        | 1        | 2m       | 2a       | 2m       | 1        | 1        | 2m       |
| Veronica arvensis                  | K       |          | 2m       | +        |          | 1        | 1        | 1        | 1        |
| Trifolium pratense                 | K       |          |          | 1        | 1        | 2m       | 2a       | 2a       | 2m       |
| Cerastium holosteoides             | K       | 1        | 1        | 1        | 1        | 2m       | 2m       | 1        | 1        |
| Leucanthemum vulgare               | K       |          | r        | 1        |          |          | 1        | 1        | r        |
| Polygonum bistorta                 | K       | 3        |          |          |          |          |          |          |          |
| Aegopodium podagraria              | K       | 2a       |          | 1        |          |          |          |          |          |
| Pimpinella saxifraga               | K       |          |          | 1        |          |          | 1        |          |          |
| Galium album                       | K       |          |          |          |          |          |          | +        |          |
| Knautia arvensis                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Lathyrus pratensis                 | K       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |
| Trifolium medium                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Bromus inermis                     | K       |          | 1        |          |          | 1        |          |          |          |
| Carex pilulifera                   | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Holcus lanatus                     | K       |          |          |          |          | 2m       |          |          |          |
| Leontodon hispidus                 | K       |          |          | 2m       |          | 1        | 1        |          |          |
| Trifolium dubium                   | K       |          |          |          |          | 1        | 1        |          |          |
| Ranunculus repens                  | K       |          |          |          |          |          |          |          | 2b       |
| Acer pseudoplatanus                | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Arrhenatherum elatior              | K       |          | 1        |          |          |          |          | 1        |          |
| Daucus carota                      | K       |          |          |          |          |          |          | +        | +        |
| Festuca pratensis                  | K       | 1        |          |          | 2m       |          |          |          |          |
| Leontodon autumnalis               | K       |          |          | 1        |          |          |          |          | 1        |
| Phleum pratense                    | K       |          |          |          |          |          | 2a       |          | 1        |
| Pohlia nutans                      | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Cephaloziella spec.                | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Betula pendula                     | K       |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Amblystegium serpens               | M       |          |          |          |          |          |          |          |          |

## Anhang: Vegetationstabelle Offenland

| Aufnahme-Nr.   | Schicht | O19 | O20 | O21 | O22 | O23 | O24 | O25 | O26 |
|--|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Brachythecium rutabulum  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia pyxidata  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia digitata  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Pinus sylvestris   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Polytrichum piliferum  | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Pteridium aquilinum  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cladonia spec.   | M       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ceratodon purpureus  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Rumex obtusifolius   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Agropyron repens   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cirsium helenioides  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Deschampsia cespitosa  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Dryopteris carthusiana   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Holcus mollis  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Sorbus aucuparia   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Carex ovalis   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Hypericum humifusum  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Juncus effusus   | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Hieracium aurantiacum  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Angelica sylvestris  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Myosotis palustris   | K       | 1   |     |     |     |     |     |     |     |
| Cardamine pratensis  | K       | 1   |     |     |     |     |     |     |     |
| Poa annua  | K       |     | 1   |     |     |     |     |     |     |
| Rhinanthus minor   | K       |     |     |     |     | 2b  |     |     |     |
| Cynosurus cristatus  | K       |     |     |     |     | 2m  |     |     |     |
| Lolium perenne   | K       |     |     |     |     |     |     |     | 1   |
| Carum carvi  | K       |     |     |     |     |     |     |     | +   |
| Melampyrum pratense  | K       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Bearbeiter: CM = C. Martin                                       |         |     |     |     |     |     |     |     |     |
| * N: eingenordet, H: hangparallel, G: Gewässerufer, A: abweichen |         |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ** Anmerkung: Höhe bedeutet mittlere maximale Höhe der entspre   |         |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl-Gehölze = Strauch- und Baumschicht; Artenzahl-Kräuter  |         |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Artenzahl Gehölze und Kräuter möglich und die Gesamtartenzahl    |         |     |     |     |     |     |     |     |     |

## Anhang: Halbquantitative Artenlisten

| Aufnahme-Nr.                       | alf1    | alf2    | alf21   | alf33   | alf3    | alf4    | alf5    | alf6    | alf7    | alf8    | alf9    | alf10   | alf11   | alf12   |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Datum                              | 12.6.05 | 12.6.05 | 9.5.05  | 26.9.05 | 10.6.05 | 1.5.05  | 1.5.05  | 1.5.05  | 1.5.05  | 16.6.05 | 16.6.05 | 16.6.05 | 11.6.05 | 11.6.05 |
| Bearbeiter (CM=C. Martin)          | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      |
| Flächengröße                       | 4026    | 6288    | 13149   | 997     | 8876    | 83850   | 28680   | 6988    | 4154    | 8048    | 47921   | 52613   | 67905   | 649     |
| RW MP                              | 4692264 | 4692628 | 4694972 | 4691058 | 4686392 | 4689552 | 4690044 | 4690119 | 4690199 | 4694151 | 4694401 | 4694651 | 4694927 | 4695201 |
| HW MP                              | 5635844 | 5636030 | 5638556 | 5638547 | 5638313 | 5637862 | 5638200 | 5638105 | 5637992 | 5638709 | 5638629 | 5638506 | 5638312 | 5638361 |
| Nr. Teilfläche                     | 3       | 3       | 2       | 11      | 12      | 7       | 7       | 7       | 7       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| ID-LRT                             | 10023   | 10024   | 10045   | 10089   | 10025   | 10026   | 10027   | 10028   | 10029   | 10030   | 10031   | 10032   | 10033   | 10034   |
| LRT-Code                           | 8150    | 8150    | 8150    | 8150    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    |
| LRT-Ausbildung                     |         |         |         |         | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| Gesamtartenzahl                    | 19      | 14      | 50      | 20      | 32      | 29      | 21      | 16      | 21      | 7       | 13      | 15      | 25      | 22      |
| <i>Gefäßpflanzen</i>               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Acer platanoides                   |         |         |         |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |         |         |
| Acer pseudoplatanus                |         |         |         |         |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |
| Agrostis tenuis                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | D       | E       |         |         |
| Asplenium trichomanes              |         |         |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Athyrium filix-femina              |         |         |         |         | H       |         |         | D       |         |         |         |         | E       | D       |
| Betula pendula                     |         |         |         |         |         | D       | I       |         | G       |         |         |         |         |         |
| Betula pubescens                   |         |         | F       |         |         |         |         |         |         | E       | K       | K       | H       | F       |
| Blechnum spicant                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calamagrostis villosa              |         |         |         |         | L       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calluna vulgaris                   |         |         |         |         | F       | D       | H       |         |         | F       | G       | H       | G       |         |
| Deschampsia flexuosa               | H       |         | H       |         | H       | K       | K       |         | G       |         | L       | K       | J       | J       |
| Douglasia menziesii                |         |         |         |         |         | B       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Dryopteris carthusiana             |         |         | F       |         |         | D       | D       | F       | D       |         | E       |         |         | E       |
| Dryopteris dilatata                | D       |         | F       |         |         |         |         |         | G       |         |         |         | F       |         |
| Fagus sylvatica                    | C       |         |         |         | D       | C       |         |         | B       |         |         |         |         |         |
| Frangula alnus                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | D       |
| Galium saxatile                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Gymnocarpium pnegopteris           |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Huperzia selago                    |         |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Impatiens parviflora               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Larix decidua                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | H       |         |         |         |
| Luzula campestris                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Luzula pilosa                      |         |         |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Melampyrum pratense                |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Molinia caerulea                   |         |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Oxalis acetosella                  |         |         |         |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |         |         |
| Picea abies                        |         |         | F       |         |         | F       | C       |         | B       |         |         | E       | G       | F       |
| Pinus sylvestris                   |         |         | E       |         |         | D       | D       |         |         | E       | H       |         |         |         |
| Poa annua                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | E       |         |         |
| Polypodium vulgare                 | C       |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | D       |         |
| Prenanthes purpurea                |         |         |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Pteridium aquilinum                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |
| Quercus robur                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Rubus fruticosus agg.              |         |         | E       |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |         |         |
| Rubus idaeus                       | D       |         | E       | E       |         |         |         |         | F       |         |         | E       |         | F       |
| Senecio fuchsii                    |         |         | E       |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |
| Senecio sylvaticus                 |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio viscosus                   |         |         |         | B       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio vulgaris                   |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Solidago virgaurea                 |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Sorbus aucuparia                   | H       |         | E       | F       | F       | E       | D       |         | D       | A       | G       | K       | G       | E       |
| Tussilago farfara                  |         |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |
| Vaccinium myrtillus                | H       | H       | G       | F       | L       | K       | L       |         | G       |         | L       | K       |         | H       |
| Vaccinium vitis-idaea              |         |         | G       |         |         | D       | B       |         |         |         |         |         | F       |         |
| <i>Kryptogamen</i>                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rothii                    | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rupestris                 |         | B       |         | C       | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Aulacomnium androgynum             |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         | F       |         |
| Barbilophozia attenuata            |         |         | B       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Barbilophozia barbata              | D       | D       | C       | C       | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Barbula cylindrica                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | B       |
| Bazzania trilobata                 |         |         | E       |         |         | D       |         |         |         |         |         |         | D       |         |
| Brachythecium rutabulum            |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Brachythecium salebrosum           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia integristipula          |         |         |         |         |         | E       |         | E       |         | C       |         |         |         |         |
| Calypogeia neesiana                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia azurea                  |         |         |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |
| Campylopus flexuosus cf.           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cephalozia bicuspidata             |         | C       | D       |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |
| Cephaloziella divaricata           |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ceratodon purpureus                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Chrysothrix citrina                |         |         | D       |         |         | B       |         | F       |         |         |         |         | F       |         |
| Cirriophyllum piliferum            |         |         |         | B       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia coniocraea                |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia digitata                  |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta ssp. floerkeana |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia pyxidata                  |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

## Anhang: Halbquantitative Artenlisten

| Aufnahme-Nr.               | alf1 | alf2 | alf21 | alf33 | alf3 | alf4 | alf5 | alf6 | alf7 | alf8 | alf9 | alf10 | alf11 | alf12 |
|----------------------------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Cladonia squamosa          |      |      | D     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Cladonia subulata          |      |      | D     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Cynodontium polycarpon     |      | C    | D     |       |      |      |      |      |      |      |      |       | E     | F     |
| Dicranella heteromalla     |      |      |       |       |      | D    |      |      | E    |      |      | E     |       | E     |
| Dicranodontium denudatum   |      |      |       |       |      |      |      | E    |      |      |      |       |       |       |
| Dicranoweisia cirrata      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Dicranum majus             |      |      |       |       | D    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Dicranum polysetum         |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Dicranum scoparium         | F    | F    | G     | D     | F    | F    | D    |      |      |      |      |       | G     | E     |
| Diplophyllum albicans      |      |      |       |       | F    | D    |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Grimmia hartmanii          |      |      |       |       | D    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Grimmia pulvinata          |      |      |       | C     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Gymnocolea inflata         | D    |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Hylocomium splendens       |      |      | C     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Hypnum cupressiforme       |      |      | F     |       | F    |      | D    |      | D    |      |      |       | G     |       |
| Hypocoenomyce scalaris     |      |      | D     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Lecanora conizaeoides      |      |      | E     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Lecanora muralis           |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Lecanora polytropa         |      |      |       |       |      |      | D    |      |      |      |      |       |       |       |
| Lepidozia reptans          |      |      | E     |       |      | E    | D    |      | H    |      |      |       |       | C     |
| Lepraria lobificans        |      |      | C     |       |      |      |      | D    |      |      |      |       |       |       |
| Lepraria rigidula          |      |      | D     |       |      |      |      | D    |      |      |      |       |       |       |
| Lepraria spec.             |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Leucobryum glaucum         |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Lophocolea bidentata       |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Lophocolea heterophylla    |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       | C     |
| Lophozia spec.             |      |      | E     |       | C    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Marsupella spec.           |      |      |       |       | B    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Mnium hornum               |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       | G     |       |
| Mylia anomala              |      |      |       |       |      |      |      |      |      | C    |      |       |       |       |
| Mylia taylorii             |      |      |       |       |      | D    |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Odontoschisma denudatum    |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Orthodontium lineare       |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Parmelia omphalodes        |      |      | D     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Parmelia saxatilis         |      |      |       |       |      |      | E    | D    |      |      | C    | C     | E     | C     |
| Parmelia spec. 1           |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       | E     |       |
| Parmelia spec. 2           |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Parmelia sulcata           |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Parmeliopsis ambigua       |      |      | E     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Pellia epiphylla           |      |      |       |       |      | C    |      | D    | D    |      |      |       |       |       |
| Phegopteris connectilis    |      |      |       |       | K    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Plagiothecium laetum       |      |      | E     |       |      |      |      |      |      |      |      |       | E     | D     |
| Plagiothecium spec.        |      |      |       |       | E    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Pleurozium schreberi       | D    | E    | D     | B     |      |      | D    |      |      |      |      |       |       |       |
| Pohlia nutans              | E    |      | E     | D     | E    | D    | D    |      |      |      |      | E     |       | C     |
| Pohlia nutans var. saltans |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Polytrichum alpinum        | D    |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Polytrichum commune        |      |      |       |       | E    |      |      |      |      |      |      |       | D     |       |
| Polytrichum formosum       | E    | F    | G     | D     | G    | D    | D    |      |      |      |      |       | G     | E     |
| Polytrichum juniperinum    |      |      |       | D     |      | D    |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Polytrichum piliferum      |      |      | D     | C     | E    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Ptilidium ciliare          | D    |      | C     |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Ptilidium pulcherrimum     |      |      |       |       | A    |      |      |      |      |      |      |       |       | B     |
| Racomitrium aquaticum      |      |      |       |       | B    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Racomitrium fasciculare    | E    | D    |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Racomitrium heterostichum  | E    | E    | D     | E     | E    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Racomitrium lanuginosum    |      |      |       | F     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Rhizocarpon geographicum   |      |      |       |       |      |      | E    |      |      |      |      |       | D     |       |
| Rhizomnium punctatum       |      |      |       |       |      |      |      | D    | D    |      |      |       |       |       |
| Rhytidiadelphus loreus     |      |      |       |       | C    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Rhytidiadelphus squarrosus |      | F    |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Rhytidiadelphus triquetrus |      | D    |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Sanionia uncinata          |      |      |       |       |      |      |      | E    | C    |      |      |       |       |       |
| Scapania nemorea           | E    |      | E     |       |      | E    |      | F    |      |      |      |       | E     | E     |
| Scapania undulata          |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Schistidium apocarpum      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Sphagnum quinquefarium     |      | D    | D     |       |      | E    |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Sphagnum spec.             |      |      |       |       |      | D    |      |      |      |      |      |       |       |       |
| Sphenolobus minutus        |      |      |       |       |      | C    |      | C    |      |      |      |       |       |       |
| Tetraphis pellucida        |      | E    | E     |       | E    | F    | D    | G    | L    |      |      | F     |       | E     |
| Umbilicaria hirsuta        |      |      |       |       | D    |      | E    |      |      |      | C    | D     | E     |       |
| Umbilicaria polyphylla     |      |      |       |       |      |      | E    |      |      |      | D    | E     | D     |       |

Häufigkeitsangaben für Gefäßpflanzen: A=1 Individuum, B=2 Ind., C=3-5, D=6-10, E=11-20, F=21-50, G=51-100, H=101-500, K=501-1000, L=&gt;1000

Häufigkeitsangaben für Kryptogamen: A= &lt;0,01m², B= &gt;0,01-0,1m², C= &gt;0,1-1m², D= &gt;1,1-5 m², E=6-25 m², F=26-50 m², G=51-100 m², H=101-1.000 m², K=1.001-10.000 m², L= &gt;10.000 m²

## Anhang: Halbquantitative Artenlisten

| Aufnahme-Nr.                      | alf13   | alf14   | alf15   | alf16   | alf17   | alf18   | alf19   | alf20   | alf22   | alf23   | alf24   | alf25   | alf27   | alf28   |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Datum                             | 11.6.05 | 11.6.05 | 1.5.05  | 11.6.05 | 11.6.05 | 9.5.05  | 9.5.05  | 9.5.05  | 9.5.05  | 9.5.05  | 30.8.05 | 30.8.05 | 30.8.05 | 30.8.05 |
| Bearbeiter (CM=C. Martin)         | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      |
| Flächengröße                      | 1983    | 2490    | 3212    | 3140    | 3266    | 45905   | 1377    | 1113    | 845     | 1072    | 129933  | 1370    | 1419    | 6714    |
| RW MP                             | 4694748 | 4694688 | 4694367 | 4694300 | 4694366 | 4693930 | 4692931 | 4693231 | 4693041 | 4692801 | 4689173 | 4692798 | 4692402 | 4693097 |
| HW MP                             | 5638037 | 5637918 | 5637563 | 5637299 | 5637246 | 5636789 | 5638650 | 5638738 | 5638518 | 5638279 | 5637842 | 5637771 | 5637590 | 5638131 |
| Nr. Teilfläche                    | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 1       | 1       | 1       | 1       | 7       | 1       | 1       | 1       |
| ID-LRT                            | 10035   | 10036   | 10037   | 10038   | 10039   | 10041   | 10042   | 10043   | 10046   | 10049   | 10079   | 10080   | 10081   | 10082   |
| LRT-Code                          | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    |
| LRT-Ausbildung                    | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| Gesamtartenzahl                   | 11      | 16      | 15      | 19      | 22      | 29      | 21      | 11      | 12      | 10      | 34      | 14      | 15      | 12      |
| <i>Gefäßpflanzen</i>              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Acer platanoides                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Acer pseudoplatanus               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |
| Agrostis tenuis                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Asplenium trichomanes             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Athyrium filix-femina             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Betula pendula                    |         |         | F       |         |         | H       |         | F       | E       | D       | K       | D       | E       | F       |
| Betula pubescens                  | E       |         |         | D       |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |
| Blechnum spicant                  |         |         |         |         |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calamagrostis villosa             |         |         |         |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calluna vulgaris                  |         |         | H       | F       | F       | L       | G       | F       | H       |         | L       | G       |         | K       |
| Deschampsia flexuosa              | F       | K       | H       | G       | H       | L       |         | G       | H       | G       | L       | C       | F       | K       |
| Douglasia menziesii               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Dryopteris carthusiana            | D       | E       | E       | D       | D       | F       | E       |         |         | C       | L       | F       | D       | E       |
| Dryopteris dilatata               |         |         |         | G       |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |
| Fagus sylvatica                   |         | C       |         |         |         | C       |         |         | C       |         | G       |         |         |         |
| Frangula alnus                    |         |         |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Galium saxatile                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Gymnocarpium phegopteris          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Huperzia selago                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Impatiens parviflora              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Larix decidua                     |         |         |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |         |         |         |
| Luzula campestris                 |         |         |         |         |         |         | A       |         |         |         |         |         |         |         |
| Luzula pilosa                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Melampyrum pratense               |         |         |         |         | F       |         | G       |         |         |         | K       |         |         |         |
| Molinia caerulea                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Oxalis acetosella                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Picea abies                       | D       | H       | E       | E       | E       | F       | D       | E       | D       |         | L       |         | D       | E       |
| Pinus sylvestris                  |         |         | F       | E       | E       | H       | E       | F       | A       | E       | H       | D       | D       | E       |
| Poa annua                         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Polypodium vulgare                |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Prenanthes purpurea               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Pteridium aquilinum               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Quercus robur                     |         | E       |         |         | A       |         | B       |         |         |         |         |         |         |         |
| Rubus fruticosus agg.             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Rubus idaeus                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio fuchsii                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | H       |         |         |         |
| Senecio sylvaticus                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio viscosus                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio vulgaris                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Solidago virgaurea                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Sorbus aucuparia                  |         | F       | E       | D       |         | G       | D       |         |         | C       | K       |         | B       |         |
| Tussilago farfara                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vaccinium myrtillus               | E       | J       |         | H       | H       | L       | G       |         | G       |         | L       |         |         | L       |
| Vaccinium vitis-idaea             |         |         | G       |         | E       | K       | F       |         |         |         | K       | G       | F       |         |
| <i>Kryptogamen</i>                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rothii                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rupestris                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Aulacomnium androgynum            |         | H       |         |         | E       |         |         |         | D       |         | G       |         |         |         |
| Barbilophozia attenuata           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | A       |         |         |         |
| Barbilophozia barbata             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | C       |         |         |         |
| Barbula cylindrica                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Bazzania trilobata                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Brachythecium rutabulum           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Brachythecium salebrosum          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia integristipula         | C       |         |         | D       | D       | E       |         |         | C       |         |         | C       |         |         |
| Calypogeia neesiana               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | C       |
| Calypogeia azurea                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Campylopus flexuosus cf.          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |
| Cephalozia bicuspidata            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cephaloziella divaricata          |         |         |         |         |         | B       |         |         |         |         | C       |         |         |         |
| Ceratodon purpureus               |         |         | C       |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |
| Chrysothrix citrina               | D       | D       | D       | E       |         | F       | D       |         |         |         |         | C       | B       | D       |
| Cirriophyllum piliferum           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia coniocraea               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia digitata                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta                |         |         |         |         | C       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta ssp. floerkear |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia pyxidata                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



## Anhang: Halbquantitative Artenlisten

| Aufnahme-Nr.  | alf13 | alf14 | alf15 | alf16 | alf17 | alf18 | alf19 | alf20 | alf22 | alf23 | alf24 | alf25 | alf27 | alf28 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cladonia squamosa   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cladonia subulata   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cynodontium polycarpon  | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Dicranella heteromalla  |       | H     |       | E     |       | G     |       |       |       | D     |       | C     | C     |       |
| Dicranodontium denudatum  |       |       |       |       | D     | D     |       |       |       |       | D     | C     |       |       |
| Dicranoweisia cirrata   |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |       |
| Dicranum majus  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranum polysetum  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranum scoparium  |       | G     |       |       | E     | C     |       |       |       |       | K     |       | D     |       |
| Diplophyllum albicans   |       |       |       | D     |       |       | D     |       |       |       | H     |       | C     |       |
| Grimmia hartmanii   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Grimmia pulvinata   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Gymnocolea inflata  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Hylocomium splendens  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Hypnum cupressiforme  |       | G     |       |       | F     |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |
| Hypocoenomyce scalaris  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora conizaeoides   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora muralis  |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora polytropa  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepidozia reptans   |       |       |       |       |       | G     |       |       | C     |       | H     | C     | C     |       |
| Lepraria lobificans   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepraria rigidula   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepraria spec.  |       |       |       |       |       |       | E     |       |       |       |       |       | C     |       |
| Leucobryum glaucum  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophocolea bidentata  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophocolea heterophylla   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophozia spec.  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Marsupella spec.  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Mnium hornum  |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Mylia anomala   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Mylia taylorii  |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Odontoschisma denudatum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Orthodontium lineare  |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia omphalodes   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia saxatilis  | B     |       |       |       |       | C     | D     |       |       | D     |       | D     |       | D     |
| Parmelia spec. 1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia spec. 2  |       |       |       |       |       | C     |       | D     |       | C     |       |       |       |       |
| Parmelia sulcata  |       | C     |       | B     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmeliopsis ambigua  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pellia epiphylla  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Phegopteris connectilis   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Plagiothecium laetum  |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Plagiothecium spec.   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pleurozium schreberi  |       |       |       |       | E     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pohlia nutans   | D     | H     | E     | E     | E     | E     | E     |       |       |       | G     | D     | C     | D     |
| Pohlia nutans var. saltans  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | E     |       |       |       |       |
| Polytrichum alpinum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum commune   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | F     |       |       |       |
| Polytrichum formosum  |       |       |       |       | E     | C     | C     |       |       |       | G     |       |       |       |
| Polytrichum juniperinum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum piliferum   |       |       | D     |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ptilidium ciliare   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Ptilidium pulcherrimum  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |
| Racomitrium aquaticum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium fasciculare   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium heterostichum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium lanuginosum   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhizocarpon geographicum  |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |
| Rhizomnium punctatum  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus loreus  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus squarrosus  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus triquetrus  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sanionia uncinata   |       |       |       |       |       | B     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Scapania nemorea  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Scapania undulata   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Schistidium apocarpum   |       |       | B     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sphagnum quinquetarium  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | H     |       |       |       |
| Sphagnum spec.  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sphenolobus minutus   |       |       |       |       | E     | B     |       |       |       |       | D     |       |       |       |
| Tetraphis pellucida   |       |       |       | E     | F     | D     | E     |       | D     |       | H     | E     | C     | D     |
| Umbilicaria hirsuta   | D     |       | D     | C     |       |       | C     | E     |       |       |       |       |       |       |
| Umbilicaria polyphylla  |       |       | D     | C     | C     |       |       | E     |       |       |       |       |       |       |
| Häufigkeitsangaben für Gefäßpflanze                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Häufigkeitsangaben für Kryptogamen:<br>K=1.001-10.000 m², L= >10.000 m² |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

| Aufnahme-Nr.                   | alf29   | alf30   | alf31   | alf32   | alf34   | alf35   | alf36   | alf93   | alf94   | alf95   | alf96   | alf97   | alf98   | alf99   |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Datum                          | 30.8.05 | 30.8.05 | 30.8.05 | 30.8.05 | 26.9.05 | 26.9.05 | 1.5.05  | 10.9.05 | 10.9.05 | 12.9.05 | 10.9.05 | 10.5.05 | 7.5.05  | 7.5.05  |
| Bearbeiter (CM=C. Martin)      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      | CM      |
| Flächengröße                   | 5227    | 5447    | 58235   | 86877   | 32646   | 55055   | 13404   | 5543    | 548     | 6423    | 7168    | 17403   | 44881   | 9454    |
| RW MP                          | 4693017 | 4693165 | 4693534 | 4693658 | 4692127 | 4692209 | 4694520 | 4694053 | 4692056 | 4693748 | 4693859 | 4689757 | 4689389 | 4693290 |
| HW MP                          | 5637942 | 5639058 | 5638579 | 5638279 | 5637190 | 5637475 | 5637700 | 5637152 | 5636990 | 5638963 | 5638260 | 5638025 | 5638102 | 5638846 |
| Nr. Teilfläche                 | 1       | 1       | 1       | 2       | 1       | 1       | 2       | 2       | 1       | 1       | 2       | 7       | 7       | 1       |
| ID-LRT                         | 10083   | 10084   | 10085   | 10087   | 10090   | 10092   | 10094   | 10093   | 10091   | 10088   | 10086   | 10078   | 10077   | 10044   |
| LRT-Code                       | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    | 8220    |
| LRT-Ausbildung                 | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       | 2       |
| Gesamtartenzahl                | 18      | 15      | 20      | 17      | 18      | 22      | 31      | 8       | 8       | 13      | 4       | 15      | 14      | 6       |
| <i>Gefäßpflanzen</i>           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Acer platanoides               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Acer pseudoplatanus            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Agrostis tenuis                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Asplenium trichomanes          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Athyrium filix-femina          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Betula pendula                 | E       |         |         | G       |         |         | K       | D       | E       |         |         | G       |         |         |
| Betula pubescens               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Blechnum spicant               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calamagrostis villosa          |         |         |         |         | G       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calluna vulgaris               |         |         | K       | K       | H       | H       | L       | E       | G       | K       | F       | L       | K       |         |
| Deschampsia flexuosa           |         | L       | L       | L       | L       | L       | L       | G       | K       | L       | F       | L       | L       |         |
| Douglasia menziesii            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Dryopteris carthusiana         | F       | F       | D       |         | G       |         | G       |         |         |         | C       | F       | F       |         |
| Dryopteris dilatata            |         |         | C       |         | G       |         | F       |         |         |         |         |         |         |         |
| Fagus sylvatica                |         |         |         |         |         | F       | D       |         |         |         |         | E       | C       |         |
| Frangula alnus                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Galium saxatile                |         | D       |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Gymnocarpium phegopteris       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Huperzia selago                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Impatiens parviflora           | E       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Larix decidua                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Luzula campestris              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Luzula pilosa                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Melampyrum pratense            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Molinia caerulea               |         |         |         |         |         | G       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Oxalis acetosella              | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Picea abies                    |         | F       | G       | L       |         | K       | G       |         |         | H       |         | H       | G       |         |
| Pinus sylvestris               | E       |         | G       |         |         |         | F       |         | D       | F       |         |         | E       |         |
| Poa annua                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Polypodium vulgare             |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Prenanthes purpurea            | D       |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Pteridium aquilinum            |         |         |         |         |         | G       |         |         | F       | G       |         |         |         |         |
| Quercus robur                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Rubus fruticosus agg.          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Rubus idaeus                   | E       |         |         |         |         |         | F       |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio fuchsii                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio sylvaticus             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio viscosus               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Senecio vulgaris               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Solidago virgaurea             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Sorbus aucuparia               |         |         |         |         |         |         | H       |         |         |         |         | F       |         |         |
| Tussilago farfara              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vaccinium myrtillus            | K       |         | L       | L       | L       |         | L       |         |         | L       |         | L       | K       |         |
| Vaccinium vitis-idaea          |         | E       |         | K       | H       | L       | G       |         |         | H       |         | H       | G       |         |
| <i>Kryptogamen</i>             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rothii                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Andreaea rupestris             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Aulacomnium androgynum         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Barbilophozia attenuata        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Barbilophozia barbata          |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Barbula cylindrica             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Bazzania trilobata             |         |         |         | D       | C       | D       |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Brachythecium rutabulum        |         |         |         |         |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |
| Brachythecium salebrosum       |         |         |         |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia integristipula      |         |         |         | D       |         |         |         | D       |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia neesiana            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Calypogeia azurea              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Campylopus flexuosus cf.       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cephalozia bicuspidata         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cephaloziella divaricata       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ceratodon purpureus            |         |         |         |         |         |         | E       |         |         |         |         |         |         |         |
| Chrysothrix chlorina           |         |         |         |         |         |         |         | C       |         | D       |         |         |         |         |
| Chrysothrix citrina            | D       | C       | C       |         |         | D       | E       |         |         |         |         |         |         |         |
| Cirriphyllum piliferum         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia coniocraea            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia digitata              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cladonia macilenta ssp. floerk |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| Aufnahme-Nr.                  | alf29 | alf30 | alf31 | alf32 | alf34 | alf35 | alf36 | alf93 | alf94 | alf95 | alf96 | alf97 | alf98 | alf99 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cladonia pyxidata             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cladonia squamosa             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cladonia subulata             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cynodontium polycarpon        |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranella heteromalla        |       | D     |       |       |       |       | F     | E     |       | F     |       |       | K     |       |
| Dicranodontium denudatum      | D     |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranoweisia cirrata         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranum majus                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranum polysetum            |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Dicranum scoparium            | D     | D     | C     | E     |       | G     | E     |       |       |       |       |       |       | F     |
| Diplophyllum albicans         | E     |       |       |       | D     |       | E     |       | D     |       |       | H     | H     |       |
| Grimmia hartmanii             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Grimmia pulvinata             |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Gymnocolea inflata            |       |       |       |       | C     | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Hylocomium splendens          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Hypnum cupressiforme          |       |       |       | G     |       | H     | G     | G     |       | F     |       | H     |       | E     |
| Hypocoenomyce scalaris        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora conizaeoides         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora muralis              |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lecanora polytropa            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepidozia reptans             | D     |       |       |       |       |       | D     |       | C     |       |       | G     | G     | C     |
| Lepraria lobificans           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepraria rigidula             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lepraria spec.                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | D     |
| Leucobryum glaucum            |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophocolea bidentata          |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophocolea heterophylla       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Lophozia spec.                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Marsupella spec.              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Mnium hornum                  | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | H     |       |       |
| Mylia anomala                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Mylia taylorii                |       |       |       |       | C     | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Odontoschisma denudatum       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Orthodontium lineare          |       |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia omphalodes           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia saxatilis            |       |       | D     |       |       | E     | D     |       |       | D     |       |       |       | E     |
| Parmelia spec. 1              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia spec. 2              |       | C     |       |       |       | E     | C     |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmelia sulcata              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Parmeliopsis ambigua          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Pellia epiphylla              |       |       |       |       |       |       | B     |       |       |       |       |       |       |       |
| Phegopteris connectilis       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Plagiothecium laetum          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Plagiothecium spec.           |       | C     |       |       |       |       | E     |       |       |       |       |       |       |       |
| Pleurozium schreberi          |       | C     |       |       | D     | D     | G     |       |       |       |       |       |       |       |
| Pohlia nutans                 | D     | D     |       | F     |       | E     | F     | F     |       |       | F     |       | G     | E     |
| Pohlia nutans var. saltans    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum alpinum           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum commune           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum formosum          |       | C     | C     | E     | D     |       | D     |       |       |       |       | G     | H     |       |
| Polytrichum juniperinum       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Polytrichum piliferum         |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ptilidium ciliare             |       |       | B     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ptilidium pulcherrimum        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium aquaticum         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium fasciculare       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium heterostichum     |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Racomitrium lanuginosum       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhizocarpon geographicum      |       |       | C     |       |       |       |       |       |       | D     |       |       |       |       |
| Rhizomnium punctatum          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus loreus        |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus squarrosus    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Rhytidiadelphus triquetrus    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sanionia uncinata             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Scapania nemorea              | E     |       |       | E     | D     |       |       |       |       |       |       |       | H     |       |
| Scapania undulata             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Schistidium apocarpum         |       |       | A     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sphagnum quinquefarium        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sphagnum spec.                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Sphenolobus minutus           | C     |       |       | D     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Tetraphis pellucida           | D     | C     |       | F     | E     |       | F     |       | C     |       |       | G     |       |       |
| Umbilicaria hirsuta           |       |       | C     |       |       |       | C     |       |       | G     |       |       |       |       |
| Umbilicaria polyphylla        |       |       | C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Häufigkeitsangaben für Gefäß  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Häufigkeitsangaben für Kryptc |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| m², H=101-1.000 m²,           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

## 16.2 Artennachweise

### 16.2.1 Faunistische Indikatoren

Tabelle 73: Gesamtartenliste Spinnen und gefangene Individuenzahlen mittels Bodenfallen und Handaufsammlung an den untersuchten Felsstandorten Orgelfels, Carolafels, Steinbruch am Weißen Fels und Große Felsengasse (LRT 10026, 10027, 10028, 10045)

| Artnamen                         | Familie      | Orgelfels<br>(10026) | Carolafels<br>(10027) | Steinbruch<br>Weißer Fels<br>(10028) | Gr. Felsen-<br>gasse<br>(10041) |
|----------------------------------|--------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Bodenfallen</b>               |              |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Histopona torpida</i>         | Agelenidae   | 23                   | 17                    | 22                                   | 26                              |
| <i>Tegenaria atrica</i>          | Agelenidae   |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Tegenaria silvestris</i>      | Agelenidae   | 7                    | 9                     | 21                                   | 24                              |
| <i>Amaurobius fenestralis</i>    | Amaurobiidae | 16                   | 1                     | 5                                    | 19                              |
| <i>Callobius claustrarius</i>    | Amaurobiidae | 13                   | 8                     | 10                                   | 8                               |
| <i>Coelotes inermis</i>          | Amaurobiidae | 8                    | 8                     | 31                                   | 6                               |
| <i>Coelotes terrestris</i>       | Amaurobiidae | 12                   | 13                    | 11                                   | 10                              |
| <i>Atypus piceus</i>             | Atypidae     |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Clubiona compta</i>           | Clubionidae  | 5                    | 2                     |                                      | 4                               |
| <i>Clubiona terrestris</i>       | Clubionidae  | 14                   | 2                     | 8                                    | 4                               |
| <i>Cybaeus angustiarum</i>       | Cybaeidae    |                      |                       | 2                                    |                                 |
| <i>Cicurina cicur</i>            | Dictynidae   | 1                    |                       | 1                                    | 2                               |
| <i>Dysdera erythrina</i>         | Dysderidae   |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Harpactea hombergi</i>        | Dysderidae   | 11                   |                       | 1                                    | 1                               |
| <i>Harpactea lepida</i>          | Dysderidae   | 1                    | 5                     | 3                                    | 4                               |
| <i>Callilepis nocturna</i>       | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Drassodes lapidosus</i>       | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Drassodes pubescens</i>       | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      | 1                               |
| <i>Haplodrassus signifer</i>     | Gnaphosidae  | 1                    | 5                     |                                      | 8                               |
| <i>Haplodrassus silvestris</i>   | Gnaphosidae  |                      |                       | 2                                    |                                 |
| <i>Haplodrassus soerenseni</i>   | Gnaphosidae  | 1                    |                       | 1                                    |                                 |
| <i>Haplodrassus umbratilis</i>   | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Micaria fulgens</i>           | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Micaria pulicaria</i>         | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      | 1                               |
| <i>Zelotes aeneus</i>            | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      | 1                               |
| <i>Zelotes clivicola</i>         | Gnaphosidae  | 2                    | 18                    |                                      | 10                              |
| <i>Zelotes petrensis</i>         | Gnaphosidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Zelotes subterraneus</i>      | Gnaphosidae  |                      | 6                     | 1                                    | 27                              |
| <i>Cryphoea silvicola</i>        | Hahniidae    | 5                    |                       | 5                                    |                                 |
| <i>Hahnina ononidum</i>          | Hahniidae    |                      | 7                     | 7                                    |                                 |
| <i>Hahnina pusilla</i>           | Hahniidae    | 11                   | 18                    | 1                                    | 6                               |
| <i>Abacoproeces saltuum</i>      | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Centromerus incilium</i>      | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Centromerus leruthi</i>       | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Centromerus sellarius</i>     | Linyphiidae  |                      |                       | 7                                    |                                 |
| <i>Ceratinella brevis</i>        | Linyphiidae  | 16                   | 25                    | 26                                   | 28                              |
| <i>Diplocephalus cristatus</i>   | Linyphiidae  | 1                    |                       |                                      |                                 |
| <i>Diplocephalus latifrons</i>   | Linyphiidae  |                      |                       | 14                                   |                                 |
| <i>Diplocephalus picinus</i>     | Linyphiidae  |                      |                       | 2                                    |                                 |
| <i>Diplostyla concolor</i>       | Linyphiidae  | 1                    | 7                     |                                      |                                 |
| <i>Drapetisca socialis</i>       | Linyphiidae  | 1                    | 1                     | 4                                    |                                 |
| <i>Erigonella hiemalis</i>       | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Evansia merens</i>            | Linyphiidae  | 2                    |                       |                                      |                                 |
| <i>Gonatium paradoxum</i>        | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Gonatium rubellum</i>         | Linyphiidae  |                      |                       | 12                                   | 1                               |
| <i>Labulla thoracica</i>         | Linyphiidae  | 2                    | 1                     |                                      | 1                               |
| <i>Lepthyphantes alacris</i>     | Linyphiidae  | 2                    | 1                     | 4                                    | 1                               |
| <i>Lepthyphantes arciger</i>     | Linyphiidae  | 1                    |                       |                                      |                                 |
| <i>Lepthyphantes flavipes</i>    | Linyphiidae  |                      | 1                     | 1                                    |                                 |
| <i>Lepthyphantes leprosus</i>    | Linyphiidae  | 1                    |                       |                                      |                                 |
| <i>Lepthyphantes nodifer</i>     | Linyphiidae  |                      |                       | 1                                    | 1                               |
| <i>Lepthyphantes pallidus</i>    | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Lepthyphantes tenebricola</i> | Linyphiidae  |                      |                       | 8                                    |                                 |
| <i>Lepthyphantes zimmermanni</i> | Linyphiidae  | 1                    |                       | 1                                    |                                 |
| <i>Linyphia hortensis</i>        | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Linyphia triangularis</i>     | Linyphiidae  |                      |                       |                                      | 1                               |
| <i>Macrargus rufus</i>           | Linyphiidae  |                      |                       | 1                                    |                                 |
| <i>Maso sundevalli</i>           | Linyphiidae  |                      |                       | 1                                    |                                 |
| <i>Metopobactrus prominulus</i>  | Linyphiidae  |                      |                       |                                      |                                 |
| <i>Micrargus herbigradus</i>     | Linyphiidae  | 2                    |                       |                                      |                                 |

| Artname                          | Familie       | Orgelfels<br>(10026) | Carolafelsen<br>(10027) | Steinbruch<br>Weißer Fels<br>(10028) | Gr. Felsen-<br>gasse<br>(10041) |
|----------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Microneta viaria</i>          | Linyphiidae   |                      |                         | 3                                    |                                 |
| <i>Neriere clathrata</i>         | Linyphiidae   |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Panamomops mengei</i>         | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pelecopsis elongata</i>       | Linyphiidae   |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Pelecopsis parallela</i>      | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pelecopsis radicola</i>       | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Phrurolithus festinus</i>     | Linyphiidae   |                      | 4                       |                                      | 2                               |
| <i>Pocadicnemis juncea</i>       | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pocadicnemis pumila</i>       | Linyphiidae   |                      | 2                       |                                      | 1                               |
| <i>Saloca diceros</i>            | Linyphiidae   | 2                    | 5                       |                                      |                                 |
| <i>Syedra gracilis</i>           | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Tapinocyba insecta</i>        | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Troxochrus nasutus</i>        | Linyphiidae   |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Walckenaeria alticeps</i>     | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Walckenaeria atrotibialis</i> | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Walckenaeria corniculans</i>  | Linyphiidae   |                      | 2                       |                                      |                                 |
| <i>Walckenaeria cucullata</i>    | Linyphiidae   |                      |                         | 1                                    | 1                               |
| <i>Walckenaeria dysderoides</i>  | Linyphiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Walckenaeria furcillata</i>   | Linyphiidae   |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Walckenaeria mitrata</i>      | Linyphiidae   |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Agroeca brunnea</i>           | Liocranidae   | 7                    |                         | 1                                    | 1                               |
| <i>Apostenus fuscus</i>          | Liocranidae   | 1                    |                         | 5                                    |                                 |
| <i>Alopecosa pulverulenta</i>    | Lycosidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Alopecosa taeniata</i>        | Lycosidae     | 5                    | 8                       |                                      | 9                               |
| <i>Pardosa amentata</i>          | Lycosidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pardosa lugubris</i>          | Lycosidae     | 6                    | 3                       | 1                                    | 7                               |
| <i>Trochosa terricola</i>        | Lycosidae     | 2                    | 20                      | 4                                    | 20                              |
| <i>Xerolycosa nemoralis</i>      | Lycosidae     |                      | 21                      |                                      | 18                              |
| <i>Ero furcata</i>               | Mimetidae     |                      | 1                       | 2                                    |                                 |
| <i>Nesticus cellulanus</i>       | Nesticidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Philodromus dispar</i>        | Philodromidae |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Thanatus sabulosus</i>        | Philodromidae |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pisaura mirabilis</i>         | Pisauridae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Aelurillus v-insignitus</i>   | Salticidae    |                      | 2                       |                                      |                                 |
| <i>Euophrys frontalis</i>        | Salticidae    |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Evarcha flammata</i>          | Salticidae    | 5                    | 4                       |                                      | 2                               |
| <i>Heliophanus cupreus</i>       | Salticidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Neon reticulatus</i>          | Salticidae    | 2                    | 4                       | 1                                    |                                 |
| <i>Phlegra fasciata</i>          | Salticidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Sitticus saxicola</i>         | Salticidae    |                      |                         |                                      | 2                               |
| <i>Segestria senoculata</i>      | Segestridae   |                      |                         |                                      | 6                               |
| <i>Enoplognatha thoracica</i>    | Theridiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Episinus angulatus</i>        | Theridiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Euryopsis flavomaculata</i>   | Theridiidae   |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Robertus lividus</i>          | Theridiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Theridion impressum</i>       | Theridiidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Diaea dorsata</i>             | Thomisidae    |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Ozyptila claveata</i>         | Thomisidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Xysticus audax</i>            | Thomisidae    | 1                    | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Xysticus bifasciatus</i>      | Thomisidae    |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Xysticus cristatus</i>        | Thomisidae    |                      |                         | 1                                    | 1                               |
| <i>Xysticus kochi</i>            | Thomisidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Zora nemoralis</i>            | Zoridae       |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Zora spinimana</i>            | Zoridae       | 4                    | 5                       |                                      | 1                               |
| <b>Handaufsammlung</b>           |               |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Tegenaria atrica</i>          | Agelenidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Tegenaria silvestris</i>      | Agelenidae    | 3                    | 2                       | 2                                    | 5                               |
| <i>Amaurobius fenestralis</i>    | Amaurobiidae  | 2                    |                         | 1                                    | 1                               |
| <i>Callobius claustrarius</i>    | Amaurobiidae  |                      |                         | 2                                    |                                 |
| <i>Araneus diadematus</i>        | Araneidae     |                      |                         |                                      | 2                               |
| <i>Cyclosa conica</i>            | Araneidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Mangora acalypha</i>          | Araneidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Clubiona comta</i>            | Clubionidae   | 2                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Clubiona corticalis</i>       | Clubionidae   | 1                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Clubiona neglecta</i>         | Clubionidae   |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Clubiona terrestris</i>       | Clubionidae   |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Harpactea hombergi</i>        | Dysderidae    | 2                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Drassyllus praeficus</i>      | Gnaphosidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Micaria fulgens</i>           | Gnaphosidae   |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Zelotes petrensis</i>         | Gnaphosidae   |                      |                         |                                      |                                 |

| Artname                          | Familie        | Orgelfels<br>(10026) | Carolafelsen<br>(10027) | Steinbruch<br>Weißer Fels<br>(10028) | Gr. Felsen-<br>gasse<br>(10041) |
|----------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Zelotes subterraneus</i>      | Gnaphosidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Cryphoea silvicola</i>        | Hahniidae      | 4                    | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Hahnia ononidum</i>           | Hahniidae      |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Hahnia pusilla</i>            | Hahniidae      |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Abacoproeces saltuum</i>      | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Centromerus sellarius</i>     | Linyphiidae    |                      | 2                       | 1                                    |                                 |
| <i>Ceratinella brevis</i>        | Linyphiidae    |                      | 1                       | 1                                    |                                 |
| <i>Diplocephalus cristatus</i>   | Linyphiidae    | 2                    |                         | 4                                    | 1                               |
| <i>Diplocephalus latifrons</i>   | Linyphiidae    |                      | 1                       | 1                                    |                                 |
| <i>Diplostyla concolor</i>       | Linyphiidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Drapetisca socialis</i>       | Linyphiidae    | 5                    | 2                       | 37                                   | 2                               |
| <i>Gonatium rubellum</i>         | Linyphiidae    |                      |                         | 4                                    |                                 |
| <i>Labulla thoracica</i>         | Linyphiidae    | 26                   | 4                       | 14                                   | 28                              |
| <i>Lepthyphantes alacris</i>     | Linyphiidae    | 5                    | 3                       | 19                                   | 4                               |
| <i>Lepthyphantes arciger</i>     | Linyphiidae    | 5                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Lepthyphantes cristatus</i>   | Linyphiidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Lepthyphantes flavipes</i>    | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Lepthyphantes mansuetus</i>   | Linyphiidae    | 2                    | 1                       |                                      | 2                               |
| <i>Lepthyphantes minutus</i>     | Linyphiidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Lepthyphantes pulcher</i>     | Linyphiidae    | 26                   | 3                       | 9                                    | 21                              |
| <i>Lepthyphantes tenebricola</i> | Linyphiidae    |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Lepthyphantes zimmemanni</i>  | Linyphiidae    |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Linyphia hortensis</i>        | Linyphiidae    | 2                    | 1                       | 3                                    |                                 |
| <i>Linyphia triangularis</i>     | Linyphiidae    | 3                    | 1                       | 2                                    | 1                               |
| <i>Metopobactrus prominulus</i>  | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Micrargus herbigradus</i>     | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Neriere clathrata</i>         | Linyphiidae    |                      |                         | 2                                    | 3                               |
| <i>Neriere peltata</i>           | Linyphiidae    | 3                    |                         | 11                                   | 1                               |
| <i>Pelecopsis elongata</i>       | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Phrurolithus festivus</i>     | Linyphiidae    |                      | 7                       |                                      |                                 |
| <i>Tapinopa longidens</i>        | Linyphiidae    |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Walckenaeria cucullata</i>    | Linyphiidae    |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Apostenus fuscus</i>          | Liocranidae    | 1                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Alopecosa inquilina</i>       | Lycosidae      |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Alopecosa taeniata</i>        | Lycosidae      |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Pardosa lugubris</i>          | Lycosidae      |                      |                         | 2                                    | 1                               |
| <i>Trochosa terricola</i>        | Lycosidae      |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Xerolycosa nemoralis</i>      | Lycosidae      |                      | 7                       |                                      | 1                               |
| <i>Ero furcata</i>               | Mimetidae      | 1                    | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Nesticus cellulanus</i>       | Nesticidae     |                      |                         | 2                                    |                                 |
| <i>Philodromus rufus</i>         | Philodromidae  | 1                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Thanatus sabulosus</i>        | Philodromidae  |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Pisaura mirabilis</i>         | Pisauridae     |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Aelurillus v-insignitus</i>   | Salticidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Euophrys frontalis</i>        | Salticidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Evarcha flammata</i>          | Salticidae     |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Heliophanus cupreus</i>       | Salticidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Neon reticulatus</i>          | Salticidae     | 2                    |                         |                                      |                                 |
| <i>Salticus scenicus</i>         | Salticidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Sitticus pubescens</i>        | Salticidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Segestria senoculata</i>      | Segestridae    |                      | 2                       |                                      |                                 |
| <i>Metellina menzei</i>          | Tetragnathidae |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Metellina merianae</i>        | Tetragnathidae | 4                    |                         | 25                                   | 1                               |
| <i>Metellina segmentata</i>      | Tetragnathidae |                      |                         | 5                                    |                                 |
| <i>Achaearanea lunata</i>        | Theridiidae    | 1                    | 1                       | 1                                    |                                 |
| <i>Episinus angulatus</i>        | Theridiidae    |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Pholcomma gibbum</i>          | Theridiidae    |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Robertus lividus</i>          | Theridiidae    |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Theridion betteni</i>         | Theridiidae    |                      |                         |                                      | 4                               |
| <i>Theridion sisypium</i>        | Theridiidae    |                      | 1                       |                                      |                                 |
| <i>Theridion tinctum</i>         | Theridiidae    |                      |                         |                                      | 3                               |
| <i>Diaea dorsata</i>             | Thomisidae     |                      |                         | 1                                    |                                 |
| <i>Ozyptila claveata</i>         | Thomisidae     |                      |                         |                                      |                                 |
| <i>Xysticus cristatus</i>        | Thomisidae     |                      |                         |                                      | 1                               |
| <i>Zora nemoralis</i>            | Zoridae        |                      | 2                       | 2                                    |                                 |
| <i>Zora spinimana</i>            | Zoridae        |                      | 3                       |                                      |                                 |

Tabelle 74: Gesamtartenliste und gefangene Individuenzahlen der Holzkäfer an der Lausche (LRT 10072, 10073)

| lfd.<br>Nr. | wissenschaftlicher Artname                 | RD | RS | BV | BA    | HP   | Begehungsdaten |    |     |    |
|-------------|--|----|----|----|-------|------|----------------|----|-----|----|
|             |  |    |    |    |       |      | I              | II | III | IV |
|             | CARABIDAE (LAUFKÄFER)                      |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 1           | Dromius fenestratus (FABRICIUS, 1794)      |    |    |    | In    | c    | 2              | 1  |     |    |
|             | LEIODIDAE (SCHWAMMKUGELKÄFER)              |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 2           | Anisotoma orbicularis (HERBST, 1792)       |    |    |    | I     | p    |                |    | 1   |    |
| 3           | Agathidium varians (BECK, 1817)            |    |    |    | In    | p    | 1              |    |     |    |
| 4           | Agathidium nigripenne (FABRICIUS, 1792)    |    |    |    | I,IH  | c    | 1              | 1  |     |    |
|             | SCAPHIDIIDAE (KAHNKÄFER)                   |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 5           | Scaphisoma agaricinum (LINNAEUS, 1758)     |    |    |    | In    | p    | 3              |    |     |    |
|             | STAPHYLINIDAE (KURZFLÜGELKÄFER)            |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 6           | Acrulia inflata (GYLLENHAL, 1813)          |    |    |    | I     | p,su | 3              |    | 1   |    |
| 7           | Phyllodrepa floralis (PAYKULL, 1789)       |    |    |    | X     | d    |                |    |     | 2  |
| 8           | Phloeostiba plana (PAYKULL, 1792)          |    |    |    | I,IH  | c,su |                | 1  |     |    |
| 9           | Phloeonomus punctipennis THOMSON, 1867     |    |    |    | I,IH  | c,su | 1              |    |     |    |
| 10          | Gabrieus splendidulus (GRAVENHORST, 1807)  |    |    |    | In    | c    | 1              | 1  |     |    |
| 11          | Quedius plagiatus MANNERHEIM, 1843         | 3  |    |    | n     | c    | 1              | 2  |     | 1  |
| 12          | Gyrophana angustata (STEPHENS, 1832)       |    |    |    | In    | p    |                |    | 10  |    |
| 13          | Gyrophana boleti (LINNAEUS, 1758)          |    |    |    | In    | p    | 2              | 5  | 10  |    |
| 14          | Cyphea curtula (ERICHSON, 1837)            | 2  |    |    | I     | c    |                | 1  |     |    |
| 15          | Placusa tachyporoides (WALTL, 1838)        |    |    |    | In,IH | c,su |                | 3  |     |    |
| 16          | Leptusa pulchella (MANNERHEIM, 1831)       |    |    |    | In    | c    | 2              | 3  | 2   | 6  |
| 17          | Leptusa fumida (ERICHSON, 1839)            |    |    |    | In    | c    | 11             | 4  | 1   | 1  |
| 18          | Bolitochara obliqua ERICHSON, 1837         |    |    |    | I     | p    | 1              | 4  |     | 3  |
| 19          | Bolitochara mulsanti SHARP, 1875           |    |    |    | I     | p    |                |    | 1   |    |
| 20          | Bolitochara lucida (GRAVENHORST, 1802)     |    |    |    | I     | p    |                |    | 2   |    |
| 21          | Atheta picipes (THOMSON, 1856)             |    |    |    | I     | p    |                |    |     | 1  |
| 22          | Phloeopora testacea (MANNERHEIM, 1831)     |    |    |    | In    | c    |                |    |     | 1  |
|             | PSELAPHIDAE (PALPENKÄFER)                  |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 23          | Bibloporus bicolor (DENNY, 1825)           |    |    |    | I     | c    | 1              |    |     |    |
|             | CANTHARIDAE (WEICHKÄFER)                   |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 24          | Malthinus punctatus (FOURCROY, 1785)       |    |    |    | I     | d    |                |    | 1   |    |
| 25          | Malthodes hexacanthus KIESENWETTER, 1852   |    |    |    | n     | d    |                | 1  |     |    |
|             | ELATERIDAE (SCHNELLKÄFER)                  |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 26          | Melanotus castanipes (PAYKULL, 1800)       |    |    |    | In    | d,f  |                | 1  |     |    |
|             | CERYLONIDAE (RINDENKÄFER)                  |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 27          | Cerylon ferrugineum STEPHENS, 1830         |    |    |    | In    | d    | 6              | 5  | 5   | 2  |
|             | NITIDULIDAE (GLANZKÄFER)                   |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 28          | Eपुरaea variegata (HERBST, 1793)           |    |    |    | I     | p    |                | 3  | 1   | 1  |
| 29          | Glischrochilus quadripunctatus (L., 1758)  |    |    |    | n,IH  | c,su | 1              |    |     |    |
|             | MONOTOMIDAE                                |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 30          | Rhizophagus dispar (PAYKULL, 1800)         |    |    |    | In    | c    | 10             | 5  | 2   | 6  |
| 31          | Rhizophagus bipustulatus (FABRICIUS, 1792) |    |    |    | In    | c    | 5              |    |     |    |
| 32          | Rhizophagus nitidulus (FABRICIUS, 1798)    |    |    |    | In    | c    |                |    |     | 3  |
|             | CUCUJIDAE (PLATTKÄFER)                     |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 33          | Phloeostichus denticollis REDTENB., 1842   | 2  |    |    | I,Ac  | c    | 1              |    |     |    |
|             | EROTYLIDAE (PILZKÄFER)                     |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 34          | Tritoma bipustulata FABRICIUS, 1775        |    |    |    | I     | p    |                |    |     | 1  |
|             | CRYPTOPHAGIDAE (SCHIMMELKÄFER)             |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 35          | Cryptophagus intermedius BRUCE, 1934       | 1  |    |    | I     | d    |                |    | 3   |    |
| 36          | Atomaria alpina HEER, 1841                 | 2  |    |    | In    | d,p  | 3              |    |     |    |
|             | LATRIDIIDAE (MODERKÄFER)                   |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 37          | Corticaria pineti LOHSE, 1960              | 2  |    |    | n,Pi  | p    |                | 2  |     |    |
|             | MYCETOPHAGIDAE (BAUMSCHWAMMK.)             |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 38          | Mycetophagus atomarius (FABRICIUS, 1787)   |    |    |    | I     | p    | 2              |    |     |    |
|             | ENDOMYCHIDAE (STÄUBLINGSKÄFER)             |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 39          | Endomychus coccineus (LINNAEUS, 1758)      |    |    |    | In    | p    |                |    |     | 1  |
|             | ASPIDIPHORIDAE (KUGELPILZK.)               |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 40          | Arpidiphorus orbiculatus (GYLLENHAL, 1808) |    |    |    | I     | p    |                |    | 1   |    |
|             | CISIDAE (SCHWAMMKÄFER)                     |    |    |    |       |      |                |    |     |    |
| 41          | Octotemnus glabriculus (GYLLENHAL, 1827)   |    |    |    | I     | p    |                |    | 5   |    |
| 42          | Ropalodontus perforatus (GYLLENHAL, 1813)  | 3  |    |    | I     | p    | 2              | 1  | 1   | 10 |
| 43          | Cis lineatocribratus MELLIE, 1848          | 3  |    |    | I     | p    |                |    | 1   |    |
| 44          | Cis nitidus (FABRICIUS, 1792)              |    |    |    | In    | p    | 3              | 1  | 20  | 10 |
| 45          | Cis glabratus MELLIE, 1848                 | 3  |    |    | In    | p    | 20             | 2  | 10  | 20 |
| 46          | Cis hispidus (PAYKULL, 1798)               |    |    |    | I     | p    | 2              |    |     |    |
| 47          | Cis boleti (SCOPOLI, 1763)                 |    |    |    | In    | p    |                |    | 3   |    |
| 48          | Cis dentatus MELLIE, 1848                  | 3  |    |    | n     | p    |                | 1  |     | 1  |
| 49          | Cis bidentatus (OLIVIER, 1790)             |    |    |    | In    | p    | 4              |    | 1   | 2  |
| 50          | Orthocis alni GYLLENHAL, 1813              |    |    |    | I     | p    |                | 2  |     |    |
| 51          | Orthocis festivus (GYLLENHAL, 1813)        |    |    |    | I     | p    |                |    | 1   |    |

| lfd. Nr. | wissenschaftlicher Artname                 | RD | RS | BV | BA   | HP    | Begehungsdaten |           |           |           |
|----------|--|----|----|----|------|-------|----------------|-----------|-----------|-----------|
|          |  |    |    |    |      |       | I              | II        | III       | IV        |
|          | ANOBIIDAE (POCHKÄFER)                      |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 52       | Hedobia imperialis (LINNAEUS, 1767)        |    |    |    | I    | I,f,t |                | 1         |           |           |
| 53       | Xestobium plumbeum (ILLIGER, 1801)         |    |    |    | I    | I,f   | 2              |           |           |           |
| 54       | Ptilinus pectinicornis (LINNAEUS, 1758)    |    |    |    | I    | I     | 1              |           |           | FB        |
|          | OEDEMERIDAE (SCHEINBOCKKÄFER)              |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 55       | Chrysanthia nigricornis WESTHOFF, 1881     |    |    |    | n    | I,f   |                |           | 1         |           |
|          | SALPINGIDAE (SCHEINRÜßLER)                 |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 56       | Rabocerus foveolatus (LJUNGH, 1823)        |    |    |    | I    | c     | 1              |           |           |           |
| 57       | Salpingus planirostris (FABRICIUS, 1787)   |    |    |    | I    | c     | 1              |           | 1         | 1         |
| 58       | Salpingus ruficollis (LINNAEUS, 1761)      |    |    |    | I    | c     |                | 1         | 1         | 1         |
|          | PYROCHROIDAE (FEUERKÄFER)                  |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 59       | Pyrochroa coccinea (LINNAEUS, 1761)        |    |    |    | I    | c,f   |                | 1         |           | 5 L       |
| 60       | Schizotus pectinicornis (LINNAEUS, 1758)   |    |    |    | In   | c,f   |                | 1         |           |           |
|          | SCRAPTIIDAE (SEIDENKÄFER)                  |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 61       | Anaspis rufilabris (GYLLENHAL, 1827)       |    |    |    | I    | I,f   | 1              | 1         | 1         |           |
|          | MELANDRYIDAE (DÜSTERKÄFER)                 |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 62       | Orchesia minor WALKER, 1837                |    |    |    | I    | I     | 3              | 4         |           | 2         |
| 63       | Orchesia undulata KRAATZ, 1853             |    |    |    | I    | I     | 1              |           |           |           |
| 64       | Abdera flexuosa (PAYKULL, 1799)            | 3  |    |    | I    | p     |                | 1         |           |           |
|          | SCARABAEIDAE (BLATTTHORNKÄFER)             |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 65       | Gnorimus nobilis (LINNAEUS, 1758)          | 3  | 2  |    | I    | d,f   |                |           | 1         | 1         |
|          | LUCANIDAE (HIRSCHKÄFER)                    |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 66       | Platycerus caprea (DEGEER, 1774)           |    | 1  | §  | I    | I     |                | 1         |           |           |
| 67       | Sinodendron cylindricum (LINNAEUS, 1758)   | 3  | 4  | §  | I    | I     | 1              | 1         |           |           |
|          | CERAMBYCIDAE (BOCKKÄFER)                   |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 68       | Tetropium castaneum (LINNAEUS, 1758)       |    |    |    | n,IH | c     |                |           | 1         |           |
| 69       | Rhagium mordax (DEGEER, 1775)              |    |    | §  | I,IH | c,f   | 3              |           |           | 3 L       |
| 70       | Alosterna tabacicolor (DEGEER, 1775)       |    |    | §  | I    | I,f   |                |           | 1         |           |
| 71       | Pachytodes cerambyciformis (SCHRANK, 1781) |    |    | §  | In   | I,f   |                |           | 1         |           |
| 72       | Stenurella melanura (LINNAEUS, 1758)       |    |    | §  | In   | I,f   |                |           | 1         |           |
| 73       | Leiopus nebulosus (LINNAEUS, 1758)         |    |    | §  | I,IH | c     |                |           |           | 1         |
|          | ANTHRIBIDAE (BREITRÜßLER)                  |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 74       | Brachytarsus nebulosus (FORSTER, 1771)     |    |    |    | I    | I     |                |           |           | FB        |
|          | SCOLYTIDAE (BORKENKÄFER)                   |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 75       | Leperisinus fraxini (PANZER, 1799)         |    |    |    | I,IH | c     |                |           | FB        |           |
| 76       | Dryocoetes autographus (RATZEBURG, 1837)   |    |    |    | n,IH | c     |                | FB        | FB        |           |
|          | CURCULIONIDAE (RÜSSELKÄFER)                |    |    |    |      |       |                |           |           |           |
| 77       | Trachodes hispidus (LINNAEUS, 1758)        |    |    |    | In   | I     |                | FB        |           | FB        |
| 78       | Acalles camelus (FABRICIUS, 1792)          |    |    |    | I    | I     | FB             |           |           | 2         |
| 79       | Acalles commutatus DIECKMANN, 1982         | 3  |    |    | I    | I     | FB             |           |           |           |
| 80       | Acalles hypocrita BOHEMAN, 1837            |    |    |    | I    | I     |                |           | FB        |           |
|          | <b>Gesamt Arten</b>                        |    |    |    |      |       | <b>36</b>      | <b>33</b> | <b>34</b> | <b>29</b> |
|          | <b>Gesamt Individuen</b>                   |    |    |    |      |       | 105            | 65        | 95        | 92        |

**RD** Rote Liste von Deutschland (BFN 1998)

**RS** Rote Liste Sachsen (ARNDT & RICHTER 1995), (KLAUSNITZER 1994a, 1995a)

**BV** Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999), § = bes. geschützte Art zu §1 Satz 1, §§ = streng geschützte Art zu §1 Satz 2

**BA** Baumart

I Laubholzbewohner

In Laub- und Nadelholzbewohner

Ac Acer

n Nadelholzbewohner

IH Frisch- / Lebend-Holz-Besiedler

Pi Pinus

**HP** Habitatpräferenz

a akrodendrisch (in Baumwipfeln)

d xylo-detriticol (an/im Holzdetritus)

I lignicol (in/an Holz)

n nidicol, allgemein (in Nestern)

t thermophil (Wärme liebend)

c corticol (an/unter/auf Rinden lebend)

f floricol (auf Blüten)

m mycetophag/ -biont (in/an Pilzen)

su succicol (an Pflanzensäften)

x xylophag (Holz fressend)

**Begehungsdaten** (mit Anzahl nachgewiesener Exemplare, L – Larven, FB – Fraßbild)

**I** 10.05.2005 **II** 03.06.2005

**III** 13.07.2005 **IV** 02.08.2005



Tabelle 75: Artenliste der Handaufsammlungen von Landmollusken an der Lausche (LRT 10072, 10073)

|                               | 1. Quartal<br>2004 |    | 2. Quartal<br>2004 |    | 3. Quartal<br>2004 |    | 1. Quartal<br>2005 |      | 2. Quartal<br>2005 |    | 3. Quartal<br>2005 |    |
|-------------------------------|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|--------------------|------|--------------------|----|--------------------|----|
| <i>Carychium tridentatum</i>  | D/E                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Acanthinula aculeata</i>   | D/E                | HF | D/E                | HF | B/C                | HF | D/E                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Columella edentula</i>     |                    |    | D/E                | HF | D/E                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Clausilia bidentata</i>    | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Punctum pygmaeum</i>       | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF |                    |      | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Discus rotundatus</i>      | F/G                | HF | D/E                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | D/E                | HF | D/E                | HF |
| <i>Euconulus fulvus</i>       | B/C                | HF | B/C                | HF | A                  | HF | A                  | TF   | B/C                | HF | A                  | HF |
| <i>Semilimax semilimax</i>    | A                  | HF |                    |    | A                  | HF |                    |      | A                  | HF | B/C                | HF |
| <i>Vitrea pellucida</i>       | B/C                | TF | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | TF   | A                  | TF | B/C                | HF |
| <i>Vitrea crystallina</i>     | D/E                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Vitrea contracta</i>       | B/C                | HF | B/C                | HF |                    |    | B/C                | HF   |                    |    |                    |    |
| <i>Aegopinella pura</i>       | D/E                | HF | D/E                | HF | B/C                | HF | D/E                | HF   | D/E                | HF | D/E                | HF |
| <i>Aegopinella minor</i>      |                    |    |                    |    |                    |    | A                  | TF   | A                  | HF |                    |    |
| <i>Nesovitrea hammonis</i>    | D/E                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | D/E                | HF |
| <i>Limax cinereoniger</i>     |                    |    |                    |    |                    |    |                    |      | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Malacolimax tenellus</i>   |                    |    | A                  | HF | B/C                | HF |                    |      | D/E                | HF | D/E                | HF |
| <i>Lehmannia marginata</i>    | A                  | HF | A                  | HF | juv.               | A  | HF                 | juv. |                    |    | A                  | HF |
| <i>Boettgerilla pallens</i>   |                    |    |                    |    | B/C                | HF | A                  | HF   |                    |    |                    |    |
| <i>Arion rufus</i>            |                    |    |                    |    |                    |    |                    |      | A                  | HF | A                  | HF |
| <i>Arion subfuscus</i>        |                    |    |                    |    |                    |    | B/C                | HF   | A                  | HF |                    |    |
| <i>Arion silvaticus</i>       |                    |    |                    |    | B/C                | HF |                    |      | B/C                | HF | A                  | HF |
| <i>Arion intermedius</i>      |                    |    | B/C                | HF |                    |    |                    |      |                    |    |                    |    |
| <i>Monachoides incarnatus</i> | B/C                | HF | D/E                | HF | B/C                | HF | B/C                | HF   | B/C                | HF | B/C                | HF |
| <i>Arianta arbustorum</i>     | B/C                | HF | A                  | TF | B/C                | HF |                    |      | A                  | HF | A                  | HF |

Tabelle 76: Artenliste der Gesiebeprobe von Landmollusken an der Lausche (LRT 10072, 10073)

|                               | 1. Quartal<br>2004 | 2. Quartal<br>2004 | 3. Quartal<br>2004 | 1. Quartal<br>2005 | 2. Quartal<br>2005 |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Carychium tridentatum</i>  | B/C                | F/G                | F/G                | D/E                | F/G                |
| <i>Acanthinula aculeata</i>   | F/G                | F/G                | F/G                | F/G                | H                  |
| <i>Columella edentula</i>     | F/G                | D/E                | B/C                | D/E                | D/E                |
| <i>Cochlodina laminata</i> *  | -                  | -                  | -                  | -                  | A                  |
| <i>Clausilia bidentata</i>    | D/E                | B/C                | B/C                | B/C                | D/E                |
| <i>Punctum pygmaeum</i>       | F/G                | F/G                | F/G                | H                  | F/G                |
| <i>Discus rotundatus</i>      | F/G                | D/E                | B/C                | D/E                | F/G                |
| <i>Euconulus fulvus</i>       | F/G                | B/C                | B/C                | B/C                | D/E                |
| <i>Semilimax semilimax</i>    | D/E                | B/C                | B/C                | A                  | A                  |
| <i>Vitrea pellucida</i>       | D/E                | D/E                | B/C                | A                  | D/E                |
| <i>Vitrea crystallina</i>     | F/G                | F/G                | D/E                | F/G                | F/G                |
| <i>Vitrea contracta</i>       | -                  | D/E                | D/E                | B/C                | B/C                |
| <i>Aegopinella pura</i>       | H                  | F/G                | H                  | F/G                | H                  |
| <i>Aegopinella minor</i>      | B/C                | B/C                | B/C                | -                  | B/C                |
| <i>Nesovitrea hammonis</i>    | F/G                | F/G                | F/G                | F/G                | F/G                |
| <i>Monachoides incarnatus</i> | B/C                | A                  | B/C                | B/C                | D/E                |
| <i>Arianta arbustorum</i>     | D/E                | A                  | B/C                | -                  | A                  |

\* das Vorkommen von *Cochlodina laminata*, die nur in einer Siebprobe nachgewiesen wurde, ist unsicher, da es sich auch um eine Verunreinigung der Probe handeln könnte, andererseits ist gleiches vom Sonnenhübel bekannt, wo die Art aber auch mit einem adulten Exemplar im Freiland zweifelsfrei nachgewiesen werden konnte

### 16.2.2 Einzelnachweise von Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

Nachfolgende Tabellen enthalten die Einzeldaten, die der Darstellung im Kap. 4.3 zugrunde liegen.

Tabelle 77: Nachweise von Fledermausarten aus dem FFH-Gebiet im Rahmen der Erfassung Großes Mausohr / Mopsfledermaus 2005

| Datum      | Wetter              | Transekt Nr. | Transektbezeichnung    | Artnachweise   |
|------------|---------------------|--------------|------------------------|--|
| 27.04.2005 | 10°C, bewölkt       | 2            | Am Oybin               | <i>Eptesicus serotinus</i><br><i>Myotis unbestimmt</i><br><i>Myotis daubentonii</i>                                |
|            |                     | 4            | Hainberg               | keine Rufe empfangen   |
|            |                     | 1            | Teufelsmühle           | keine Rufe empfangen   |
| 17.05.2005 | 8°C, bewölkt        | 11           | Jonsdorfer Felsenstadt | <i>Myotis unbestimmt</i>   |
| 21.05.2005 | 15°C, bewölkt       | 2            | Am Oybin               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Myotis daubentonii</i>  |
|            |                     | 4            | Hainberg               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Myotis mystacinus/brandti</i>   |
|            |                     | 9            | Unterhang des Jonsberg | <i>Eptesicus serotinus</i><br><i>Pipistrellus pipistrellus</i>   |
|            |                     | 11           | Jonsdorfer Felsenstadt | keine Rufe empfangen   |
| 23.06.2005 | 17°C, klar          | 2            | Am Oybin               | keine Rufe empfangen   |
|            |                     | 4            | Hainberg               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i>   |
|            |                     | 9            | Unterhang des Jonsberg | außerhalb des Transekts<br><i>Eptesicus serotinus</i>  |
|            |                     | 11           | Jonsdorfer Felsenstadt | keine Rufe empfangen   |
| 06.07.2005 | 12°C, bewölkt       | 1            | Teufelsmühle           | <i>Myotis daubentonii</i><br><i>Eptesicus nilssoni</i>   |
|            |                     | 2            | Am Oybin               | keine Rufe empfangen   |
|            |                     | 4            | Hainberg               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Myotis mystacinus/brandti</i>   |
|            |                     | 5            | Weberweg               | <i>Myotis mystacinus/brandti</i><br>evt. <i>Pip. pipistrellus</i> (Kontakt zu kurz)                                |
|            |                     | 13           | Ludwighöhe             | keine Rufe empfangen   |
| 27.07.05   | 22°C, klar          | 1            | Teufelsmühle           | <i>Eptesicus serotinus</i><br><i>Eptesicus nilssoni</i><br><i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Myotis spec.</i> |
|            |                     | 2            | Am Oybin               | <i>Eptesicus serotinus</i><br><i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Myotis daubentonii</i><br><i>Myotis spec.</i> |
|            |                     | 4            | Hainberg               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Eptesicus nilssoni</i>  |
|            |                     | 5            | Weberweg               | <i>Myotis mystacinus/brandti</i>   |
|            |                     | 13           | Ludwighöhe             | <i>Eptesicus nilssoni</i> (im Kleingarten)   |
| 25.08.2005 | 16°C, teils bewölkt | 1            | Teufelsmühle           | <i>Eptesicus serotinus</i>   |
|            |                     | 5            | Weberweg               | <i>Pipistrellus pipistrellus</i>   |
|            |                     | 6            | Osthang des Hochwald   | <i>Myotis daubentonii</i><br><i>Myotis mystacinus/ brandti</i>   |
|            |                     | 9            | Unterhang des Jonsberg | <i>Eptesicus serotinus</i><br><i>Pipistrellus pipistrellus</i>   |
| 31.08.05   | 20°C, klar          | 11           | Jonsdorfer Felsenstadt | <i>Pipistrellus pipistrellus</i><br><i>Nyctalus noctula</i>  |
|            |                     | 9            | Unterhang des Jonsberg | <i>Nyctalus noctula</i>  |
| 01.09.05   | 20°C, klar          | 10           | Lauscheweg             | Fledermaus unbest. (Kontakt zu kurz)   |

Tabelle 78: Nachweise von weiteren Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie aus dem FFH-Gebiet

| Art   | FFH | Fund(e)   | Jahr   | Beobachter  |
|---|-----|---|--|---|
| Zauneidechse<br>( <i>Lacerta agilis</i> )     | IV  | 1 Jungtier Straßenböschung am Parkplatz<br>Gebirgsbad Jonsdorf (Teilgebiet 11)  | 2005   | S. Jansen   |
| Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) | IV  | Lauschesteg (Teilgebiet 12)   | 2004   | C. Martin   |
| Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) | IV  | Lausche, Lauschesteg (1 Ex.)<br>Lausche, Buchenwald am Gipfel (3 Ex.)<br>Lausche, Nordhang (1 Ex.)<br>Lausche, Nordhang (2 Ex.)<br>Hochwald, Hangschuttwald am Gipfel (1 Ex.)<br>Jonsberg, Blockschutthalde (1 Ex.)<br>Jonsdorf, Laubhügelweg (2 Ex.)<br>Jonsdorf, Hohlsteinweg (3 Ex.)<br>Jonsdorf, Schuberts Loch (4 Ex.) | 2004<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>2002<br>1998 | C. Martin<br>S. Büchner<br>E. Lange<br>S. Büchner<br>S. Büchner<br>S. Büchner<br>E. Lange<br>E. Lange<br>E. Lange |

Tabelle 79: Nachweise von Fledermäusen aus der Umgebung des FFH-Gebiets

| Art   | Datum      | Fundort                                    | Anzahl | Bemerkungen                           | Beobachter      |
|---|------------|--|--------|---------------------------------------|-----------------|
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 22.07.1994 | Hain, Ortslage                             |        |                                       | Skiba (LfUG-DB) |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 30.07.2001 | Jonsdorf, Straße/Garten                    | 1 M    | Totfund                               | Poick           |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 22.07.1994 | Jonsdorf, Ortslage                         |        |                                       | Skiba (LfUG-DB) |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 01.09.1996 | Lückendorf, Ortslage                       | 1      | Totfund                               | It. Ansorge     |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 22.07.1994 | Lückendorf, Ortslage                       |        |                                       | Skiba (LfUG-DB) |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 01.08.2003 | Hain, Ortslage                             | 1      | Totfund,<br>Fundumstände<br>unbekannt | Poick           |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 22.07.1994 | Oybin, Ortslage                            |        |                                       | Skiba (LfUG-DB) |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 01.11.2000 | südlich der Lausche<br>(Tschechien)        | 1      | Datum ungenau                         | Poick           |
| Breitflügelfledermaus<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> ) | 16.09.2003 | Jonsdorf, Kurpark                          | 1      | Batdetektor                           | Poick           |
| Breitflügelfledermaus<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> ) | 06.05.1988 | Lückendorf, Ortslage                       | 1 M    | Handfang                              | Natuschke       |
| Wasserfledermaus<br>( <i>Myotis daubentonii</i> )       | 05.08.1996 | Jonsdorf,<br>Mühlsteinbrüche               | 1 M    | Totfund                               | It. Ansorge     |
| Wasserfledermaus<br>( <i>Myotis daubentonii</i> )       | 26.06.1997 | Jonsdorf, Hänischmühle<br>Parkplatz, Teich | 1      | Batdetektor                           | Poick           |
| Wasserfledermaus<br>( <i>Myotis daubentonii</i> )       | 2001-2005  | Lückendorf,<br>Forsthaushöhle              | 1-5    | Daten aus<br>mehreren Wintern         | Poick           |
| Kleine Bartfledermaus<br>( <i>Myotis mystacinus</i> )   | 2001-2005  | Lückendorf,<br>Forsthaushöhle              | 1 M    | Daten aus<br>mehreren Wintern         | Poick           |
| Großer Abendsegler<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )       | 31.08.2000 | Jonsdorf,<br>Mühlsteinbrüche               | 1      | Totfund, Datum<br>ungenau             | Heidger         |
| Großer Abendsegler<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )       | 26.06.1997 | Jonsdorf, Hänischmühle<br>Parkplatz, Teich | 1      | Batdetektor                           | Poick           |
| Großer Abendsegler<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )       | 13.03.2002 | Jonsdorf, Straße                           | 1 M    | Totfund                               | Poick           |
| Großer Abendsegler<br>( <i>Nyctalus noctula</i> )       | 24.12.2001 | Oybin, Ortslage                            | 1      | Totfund                               | It. Ansorge     |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )    | 30.04.2001 | Jonsdorf, Wohnhaus<br>Fassade/Flachkasten  | 1 M    | Totfund                               | Poick           |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )    | 16.09.2003 | Jonsdorf, Kurpark                          | 1      | Batdetektor                           | Poick           |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )    | 20.09.1986 | Oybin, Klosterruine und<br>Gaststätte      | ?      | Flugbeobachtung,<br>Detektor?         | Hiebsch         |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )    | 28.08.2004 | Oybin, Wohnhaus<br>Hauswand                | 1 M    | Katzenbeute                           | Poick           |

| Art  | Datum      | Fundort                                 | Anzahl | Bemerkungen                                   | Beobachter      |
|--|------------|---|--------|---|-----------------|
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 15.07.1999 | Jonsdorf, Hänischmühle,<br>Wohnhaus Weg | 1 M    | Totfund                                       | Poick           |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 22.03.2005 | Jonsdorf, Wohnhaus<br>Hauswand          | 1 M    | Totfund                                       | Poick           |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 15.07.1999 | Jonsdorf, Ortslage (Qu.<br>145)         |        |   | Poick (LfUG-DB) |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 01.10.2001 | Lückendorf, Ev. Kirche,<br>Dachboden    | 0      | Kotfund                                       | Poick           |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 2001-2005  | Lückendorf,<br>Forsthaushöhle           | 1-3    | Daten aus meh-<br>reren Wintern               | Poick           |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )           | 11.02.1996 | Oybin, Ortslage                         | 1      | Totfund                                       | lt. Ansorge     |
| Zweifarbfliegendermaus<br>( <i>Vespertilio murinus</i> ) | 15.12.2002 | Oybin, Wohnhaus<br>Hauswand             | 1 W    | Handfang,<br>erschöpft; in Qu.<br>262 gesetzt | Poick           |

Tabelle 80: Nachweise von weiteren Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie aus der Umgebung des FFH-Gebiets

| Art  | FFH | Fund(e)  | Jahr | Quelle                | Einschätzung   |
|--|-----|--|------|-----------------------|--|
| Knoblauchkröte<br>( <i>Pelobates fuscus</i> )        | IV  | Wiesentümpel rund<br>200 m östlich<br>Teilgebiet 5 östlich<br>Lückendorf | 1998 | Dietrich<br>(LfUG-DB) | keine geeigneten Laichgewässer<br>innerhalb des Gebiets; Nutzung<br>des Gebiets als Landlebensraum<br>wahrscheinlich |
| Haselmaus<br>( <i>Muscardinus<br/>avellanarius</i> ) | IV  | Kurhaus in Lücken-<br>dorf, ca. 500 m S<br>Teilgebiet 5                  | 1991 | LfUG-DB               |  |

### 16.2.3 Gesamtartenliste Gefäßpflanzen und Kryptogamen

Tabelle 81: Fundorte von Pflanzenarten der Gefährdungskategorien 0, 1, 2 und R der Roten Liste Sachsen

| Art                                   | dtsh. Name      | RL<br>SN | RW - 4.<br>Meridian | HW - 4.<br>Meridian | Datum    | Beobachter     | Anzahl |
|---------------------------------------|-----------------|----------|---------------------|---------------------|----------|----------------|--------|
| <i>Abies alba</i>                     | Weiß-Tanne      | 1        |                     |                     | 04.05.05 | K. Morgenstern | A      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 03.05.05 | K. Morgenstern | E      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 02.05.05 | K. Morgenstern | E      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 03.05.05 | K. Morgenstern | F      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 09.06.05 | K. Morgenstern | D      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 11.05.05 | C. Martin      | F      |
| <i>Arnica montana</i>                 | Arnika          | 2        |                     |                     | 10.06.05 | C. Martin      | 5      |
| <i>Huperzia selago</i>                | Teufels-Bärlapp | 2        |                     |                     | 10.06.05 | C. Martin      | 13     |
| <i>Parmelia sulcata</i>               | Flechtenart     | 2        |                     |                     | 11.06.05 | C. Martin      | C      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 11.06.05 | C. Martin      | B      |
| <i>Andreaea rothii</i>                | Moosart         | R        |                     |                     | 12.06.05 | C. Martin      | A      |
| <i>Brachydontium<br/>trichodes</i>    | Moosart         | R        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
|                                       |                 |          |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Brachythecium<br/>geheebii</i>     | Moosart         | 1        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Grimmia incurva</i>                | Moosart         | R        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Kiaeria blytii</i>                 | Moosart         | R        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Marsupella sparsifolia</i>         | Moosart         | 1        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Mylia anomala</i>                  | Moosart         | 2        |                     |                     | 16.06.05 | C. Martin      | C      |
| <i>Racomitrium<br/>aquaticum</i>      | Moosart         | R        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |
| <i>Rhytidiadelphus<br/>triquetrus</i> | Moosart         | 2        |                     |                     | 12.06.05 | C. Martin      | D      |
| <i>Rhytidiadelphus loreus</i>         | Moosart         | 2        |                     |                     | 10.06.05 | C. Martin      | C      |
|                                       |                 |          |                     |                     | 30.08.05 | C. Martin      | C      |
| <i>Tetradontium ovatum</i>            | Moosart         | 1        |                     |                     | 06.05    | F. Müller      |        |

Tabelle 82: Gesamtartenliste der Gefäßpflanzen, Flechten und Moose

| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Gefäßpflanzen</i>              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Abies alba</i>                 |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Acer platanoides</i>           |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>        | x | x | x |   |   |   | x |   |   | x  | x  | x  |    |
| <i>Achillea millefolium</i>       |   |   |   | x | x | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Aegopodium podagraria</i>      | x |   |   |   | x |   |   | x | x |    |    | x  |    |
| <i>Agropyron repens</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Agrostis tenuis</i>            |   | x |   |   | x | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Alchemilla vulgaris</i>        |   |   |   |   | x | x |   | x | x |    | x  | x  | x  |
| <i>Alopecurus pratensis</i>       |   |   |   |   | x | x |   | x | x |    | x  | x  | x  |
| <i>Anemone nemorosa</i>           | x |   |   |   |   | x |   |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Angelica sylvestris</i>        |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>      |   |   |   |   | x |   |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Arnica montana</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Arrhenatherum elatior</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Athyrium filix-femina</i>      | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Avenella flexuosa</i>          | x |   |   |   |   |   | x |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Betula pendula</i>             | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Betula pubescens</i>           | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Blechnum spicant</i>           |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Bromus inermis</i>             |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Calamagrostis arundinacea</i>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Calamagrostis villosa</i>      | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Calluna vulgaris</i>           | x | x |   |   |   |   | x |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Campanula patula</i>           |   |   |   | x | x |   |   |   |   | x  | x  |    | x  |
| <i>Campanula rotundifolia</i>     |   |   |   |   |   | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Cardamine pratensis</i>        |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |    |    |    |
| <i>Carex ovalis</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Carex pilulifera</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Carex spec.</i>                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Carum carvi</i>                |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cerastium holosteoides</i>     |   |   |   | x | x |   |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Circaea lutetiana</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Cirsium helenioides</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Convallaria majalis</i>        | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Corydalis cava</i>             | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Corydalis intermedia</i>       | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cynosurus cristatus</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Dactylis glomerata</i>         |   |   |   | x | x |   |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Daucus carota</i>              |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Deschampsia caespitosa</i>     | x |   |   |   |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Deschampsia flexuosa</i>       | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Digitalis purpurea</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Douglasia menziesii</i>        |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dryopteris carthusiana</i>     | x | x | x |   |   |   | x |   | x |    | x  | x  |    |
| <i>Dryopteris dilatata</i>        | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>       | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Epilobium montanum</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Fagus sylvatica</i>            | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Festuca altissima</i>          |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Festuca gigantea</i>           | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Festuca pratensis</i>          |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |    |    | x  |
| <i>Festuca rubra</i>              |   |   |   | x | x | x |   | x | x | x  | x  | x  | x  |
| <i>Frangula alnus</i>             |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Fraxinus excelsior</i>         | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Galium album</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Galium aparine</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Galium odoratum</i>            | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Galium saxatile</i>            | x |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Geranium robertianum</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Gymnocarpium dryopteris</i>    | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Gymnocarpium phlegopteris</i>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Heracleum sphondylium</i>      |   |   |   |   | x | x |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Hieracium aurantiacum</i>      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x  |    |    |    |
| <i>Hieracium lachenalii</i>       |   |   |   |   |   | x |   |   | x | x  |    | x  |    |
| <i>Hieracium pilosella</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Hieracium spec.</i>            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Holcus lanatus</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Holcus mollis</i>              |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Huperzia selago</i>            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Hypericum humifusum</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Hypericum maculatum</i>        |   |   |   |   | x | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Hypericum perforatum</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Hypochoeris radicata</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   | x | x  | x  |    |    |
| <i>Impatiens noli tangere</i>     | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Impatiens parviflora</i>       | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Juncus effusus</i>             |   |   | x |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Knautia arvensis</i>           |   |   |   |   |   | x |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Lamium galeobdolon</i>         | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Larix decidua</i>              | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Lathyrus pratensis</i>         |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |    |    |    |
| <i>Leontodon autumnalis</i>       |   |   |   |   | x |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Leontodon hispidus</i>         |   |   |   | x |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>       |   |   |   | x | x |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Lolium perenne</i>             |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lunaria rediviva</i>           | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Luzula campestris</i>          | x |   |   |   |   | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Luzula luzuloides</i>          | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Luzula pilosa</i>              | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Maianthemum bifolium</i>       | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Melampyrum pratense</i>        | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Mercurialis perennis</i>       | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Milium effusum</i>             | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Moehringia trinervia</i>       | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Molinia caerulea</i>           | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Myosotis palustris</i>         |   |   |   |   |   |   |   | x |   |    |    |    |    |
| <i>Nardus stricta</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Oxalis acetosella</i>          | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Paris quadrifolia</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Petasites albus</i>            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Phegopteris connectilis</i>    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Phleum pratense</i>            |   |   |   | x | x |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Picea abies</i>                | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>       |   |   |   | x |   | x |   |   | x |    | x  |    |    |

| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Pinus sylvestris</i>           | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Plantago lanceolata</i>        |   |   |   | x |   |   |   | x | x | x  | x  |    | x  |
| <i>Poa annua</i>                  |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Poa nemoralis</i>              | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Poa pratensis</i>              |   |   |   | x | x |   |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Poa trivialis</i>              |   |   |   | x | x |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Polygonatum multiflorum</i>    | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Polygonatum verticillatum</i>  | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Polygonum bistorta</i>         |   |   |   |   |   |   |   | x | x |    |    |    |    |
| <i>Polypodium vulgare</i>         | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Potentilla erecta</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   | x |    |    | x  |    |
| <i>Prenanthes purpurea</i>        | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i>      | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Pteridium aquilinum</i>        | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Quercus petraea</i>            | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Quercus robur</i>              | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Ranunculus acris</i>           |   |   |   | x | x | x |   | x | x | x  | x  |    | x  |
| <i>Ranunculus ficaria</i>         | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Ranunculus repens</i>          |   |   |   |   | x | x |   |   | x |    |    |    |    |
| <i>Rhinanthus minor</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Rubus fruticosus agg.</i>      | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Rubus idaeus</i>               | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Rumex acetosa</i>              |   |   |   | x | x | x |   | x | x | x  | x  | x  | x  |
| <i>Rumex obtusifolius</i>         |   |   |   |   | x |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Sambucus nigra</i>             | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Sambucus racemosa</i>          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Scrophularia nodosa</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Senecio fuchsii</i>            | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Senecio sylvaticus</i>         |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Senecio viscosus</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Senecio vulgaris</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Silene rubra</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Solidago virgaurea</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Sorbus aucuparia</i>           | x | x | x |   |   |   | x |   | x |    | x  | x  |    |
| <i>Stachys sylvatica</i>          | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Stellaria graminea</i>         |   |   |   |   | x | x |   |   | x |    | x  | x  |    |
| <i>Stellaria holostea</i>         | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Stellaria nemorum</i>          | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Taraxacum officinalis</i>      |   |   |   | x | x |   |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Trifolium dubium</i>           |   |   |   | x |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Trifolium medium</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Trifolium pratense</i>         |   |   |   | x | x |   |   |   | x |    | x  |    | x  |
| <i>Trifolium repens</i>           |   |   |   | x | x | x |   | x | x |    | x  |    | x  |
| <i>Trisetum flavescens</i>        |   |   |   | x | x |   |   |   | x |    | x  |    | x  |
| <i>Tussilago farfara</i>          |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Ulmus carpinifolia</i>         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Ulmus glabra</i>               | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Urtica dioica</i>              | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>        | x | x | x |   |   |   | x |   | x |    | x  | x  |    |
| <i>Vaccinium vitis-idea</i>       | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Veronica arvensis</i>          |   |   |   | x | x |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Veronica chamaedris</i>        |   |   |   | x | x | x |   | x | x |    | x  | x  | x  |
| <i>Viola reichenbachiana</i>      | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |

| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Viola riviniana</i>                      | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Kryptogamen: Flechten</i>                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Chrysothrix citrina</i>                  | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia coniocraea</i>                  |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia digitata</i>                    |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia macilenta</i>                   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia macilenta ssp. floerkeana</i>   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia pyxidata</i>                    |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia spec.</i>                       |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia squamosa</i>                    |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cladonia subulata</i>                    |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Hypocoenomyce scalaris</i>               |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lecanora conizaeoides</i>                |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lecanora muralis</i>                     | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lecanora polytropa</i>                   |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lepraria lobificans</i>                  |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lepraria rigidula</i>                    |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lepraria sp.</i>                         | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmelia kl.</i>                         | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmelia omphalodes</i>                  |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmelia saxatilis</i>                   | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmelia sp.</i>                         |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmelia sulcata</i>                     |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Parmeliopsis ambigua</i>                 |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Rhizocarpon geographicum</i>             | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Umbilicaria hirsuta</i>                  | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Umbilicaria polyphylla</i>               | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Kryptogamen: Moose</i>                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Amblystegium serpens</i>                 |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Anastrophyllum minutum</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Andreaea rothii</i>                      |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Andreaea rupestris</i>                   |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Atrichum undulatum</i>                   | x |   |   |   |   |   |   |   | x |    | x  |    |    |
| <i>Aulacomnium androgynum</i>               | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Barbilophozia attenuata</i>              |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Barbilophozia barbata</i>                | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Barbula cylindrica (=B. vinealis c.)</i> |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Bazzania trilobata</i>                   | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Brachydontium trichodes</i>              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Brachythecium albicans</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   | x | x  | x  |    |    |
| <i>Brachythecium geheebii</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Brachythecium populeum</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Brachythecium reflexum</i>               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Brachythecium rutabulum</i>              |   | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Brachythecium salebrosum</i>             |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Brachythecium velutinum</i>              |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Calypogeia azurea</i>                    |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Calypogeia integristipula</i>            | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Calypogeia neesiana</i>                  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Campylopus flexuosus cf.</i>             |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cephalozia bicuspidata</i>               |   | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cephaloziella divaricata</i>             |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cephaloziella spec.</i>                  |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |



| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Ceratodon purpureus</i>               | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Cirriphyllum piliferum</i>            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Cynodontium polycarpon</i>            |   | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dicranella heteromalla</i>            | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dicranodontium denudatum</i>          | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i>             | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dicranum majus</i>                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Dicranum polysetum</i>                | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Dicranum scoparium</i>                | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Dicranum tauricum</i>                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Diplophyllum albicans</i>             | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Grimmia hartmanii</i>                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Grimmia incurva</i>                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Grimmia pulvinata</i>                 | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Gymnocolea inflata</i>                | x |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Heterocladium heteropterum</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Hylocomium splendens</i>              |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Hypnum cupressiforme</i>              | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Kiaeria blyttii</i>                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Lepidozia reptans</i>                 | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Leucobryum glaucum</i>                | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lophocolea bidentata</i>              | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lophocolea heterophylla</i>           |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Lophozia</i> sp.                      |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Marsupella sparsifolia</i>            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Mnium hornum</i>                      | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Mylia anomala</i>                     |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Mylia taylorii</i>                    | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Odontoschisma denudatum</i>           | x |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Orthodontium lineare</i>              |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Paraleucobryum longifolium</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Pellia epiphylla</i>                  |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Plagiothecium laetum</i>              |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Plagiothecium spec.</i>               | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Pleurozium schreberi</i>              | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Pohlia nutans</i>                     | x | x | x |   |   |   | x |   | x |    | x  | x  |    |
| <i>Pohlia nutans</i> var. <i>saltans</i> | x |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Polytrichum alpinum</i>               |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Polytrichum commune</i>               |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Polytrichum formosum</i>              | x | x | x |   |   |   | x |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Polytrichum juniperinum</i>           |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    | x  |    |    |
| <i>Polytrichum piliferum</i>             | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Ptilidium ciliare</i>                 | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Ptilidium pulcherrimum</i>            |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Racomitrium aquaticum</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Racomitrium fasciculare</i>           |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Racomitrium heterostichum</i>         | x | x | x |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Racomitrium lanuginosum</i>           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  | x  |    |
| <i>Racomitrium sudeticum</i>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Rhizomnium punctatum</i>              |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Rhytidiadelphus loreus</i>            |   | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>        |   |   | x |   |   | x |   |   | x | x  | x  | x  |    |
| <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>        |   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

| Art / Teilgebiet des FFH-Gebietes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| <i>Sanionia uncinata</i>          |   | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Scapania nemorea</i>           | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Scapania undulata</i>          |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Schistidium apocarpum</i>      | x | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| <i>Schistostega pennata</i>       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Sphagnum quinquefarium</i>     |   | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Sphagnum spec.</i>             |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Sphenolobus minutus</i>        | x | x |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |
| <i>Tetraphis pellucida</i>        | x | x | x |   |   |   | x |   |   |    |    | x  |    |
| <i>Tetrodontium ovatum</i>        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |

## 16.3 Methodendokumentation

### 16.3.1 Erfassung von Lebensraumtypen, Flora und Fauna

#### FFH-Lebensraumkartierung (Offenland):

Aus den vorhandenen digitalen Daten (Offenland-Biotopkartierung, CIR-Biotoptypen- und Landnutzungs-kartierung) wurden vorläufige Grobabgrenzungen von FFH-LRT-Verdachtsflächen im Gebiet vorgenommen, deren Überprüfung und Feinabgrenzung bei Geländebegehungen in der Vegetationsperiode 2005 erfolgte. Daneben wurden auch außerhalb der Verdachtsflächen Vorkommen von FFH-LRT gesucht. Die Methodik der Erfassung und Bewertung richtete sich nach den entsprechenden Kartier- und Bewertungsschlüsseln des LfUG für die jeweiligen LRT (Stand: 03/2005).

Die Begehungen erfolgten im Mai und Juni 2005. Fels-LRT in den Horstschutzzonen „Jonsdorfer Felsenstadt“ und „Ameisenberg“ wurden im September 2005 kartiert, da eine frühere Betretung nicht möglich war.

Für die FFH-LRT - Flächen wurde je eine repräsentative Vegetationsaufnahme nach BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt (Deckungsgrad gemäß nachfolgender Tabelle) und für jede Fläche ein eigener Datenbogen ausgefüllt.

| Symbol | Individuenzahl | Deckung                                |
|--------|----------------|--|
| r      | 1 bis 2        | < 1 %                                  |
| +      | 2 bis 5        | > 1 und < 5 %                          |
| 1      | 6 bis 50       | < 5%                                   |
| 2m     | > 50           | < 5%                                   |
| 2a     | beliebig       | 5 bis 12,5 %                           |
| 2b     | beliebig       | 12,5 bis 25 %                          |
| 3      | beliebig       | 25 bis 50 %                            |
| 4      | beliebig       | 50 bis 75 %                            |
| 5      | beliebig       | 75 bis 100 %                           |
| v      | beliebig       | nur in der Umgebung der Aufnahmefläche |

Diefassungsergebnisse von acht Untersuchungsflächen (2x LRT 4030, 1x LRT 6510, 1x LRT 8150, 4x LRT 8220) aus dem LfUG-Monitoringprojekt (GFN 2006) wurden direkt übernommen.

#### FFH-Lebensraumkartierung Wald:

Vor Beginn der Außenaufnahmen wurde für das gesamte Gebiet eine Arbeitskarte im Maßstab 1:5.000 mit potenziellen FFH-Lebensraumtypen angefertigt. Hierzu wurden sämtliche vorab vorhandenen Informationen (Waldbiotopkartierung, CIR-Luftbildinterpretation, Forsteinrichtungsdaten, ortho-Luftbild, Standortskarte, hpnV-Karte) ausgewertet.

Auf der Grundlage dieser Arbeitskarte wurde das Gebiet flächig begangen, die Abgrenzung überprüft und die vorhandenen Lebensraumtypen kartiert. Erfassungsschwelle bei zonalen Waldgesellschaften, wie Buchenwäldern, ist eine Mindestfläche von ca. 0,5 ha. Erfasst wurden strukturelle Merkmale (Diversität der Waldentwicklungsphasen, Anteil der Reifephase, starkes Totholz, Biotopbäume), das floristische Arteninventar (Baum- und Strauch- Kraut- und Moosschicht) und Störungen der Vegetationsstruktur (z.B. Verbissschäden an Verjüngung). Die Deckungsgradabschätzung der Vegetationsaufnahmen erfolgte wie im Offenland (s.o.). Aufgrund dieser Merkmale wurde der Erhaltungszustand des Lebensraumes bewertet (siehe Kap. 7.1). Die genaue Methodik richtete sich nach den von LfUG und LFP herausgegebenen Kartier- und Bewertungsschlüsseln (Stand August 2004). Die Kartierung der LRT erfolgte von April bis Anfang Juni 2005. Die entsprechenden Erfassungs- und Bewertungsbögen wurden in Kopie übergeben, die Daten in das LfUG-eigene Informationssystem SaND eingegeben.

Diefassungsergebnisse von drei Untersuchungsflächen aus dem LfUG-Monitoringprojekt (GFN 2006) an Lausche (LRT 9130), Hochwald und Jonsberg (beide LRT 9110) wurden direkt übernommen.

Prächtiger Dünnpfarn: Nach einer Vorauswahl von kleinklimatisch günstig erscheinenden Teilbereichen anhand der TK 10 wurden in diesen möglichst alle bzw. so viele potenzielle Standorte wie möglich abgesucht. Da die Art in tiefen Spalten und Löchern von Sandsteinfelsen vorkommt, waren Taschenlampe und ein spezieller Greifer zum Entnehmen von Moosproben erforderlich. Die Proben verdächtiger Moos- und Protonema-Polster wurden im Labor mit Hilfe eines Binokulares und Durchlichtmikroskopes näher untersucht. Zur Erfassung der Koordinaten und der Höhe über NN fand ein GPS-Gerät der Firma Garmin mit barometrischem Höhenmesser Verwendung. Karten und textliche Beschreibung der untersuchten Bereiche s. Kap. 16.3.3. Nicht in die Untersuchungen einbezogen wurden das Gebiet des Ameisenberges und des Götzensteines sowie des SW-Abfalles dieses Bergkomplexes, das nordöstlich bis südöstlich von Oybin gelegene Gebiet mit Katzenhöhle, Oybinaussicht, Töpfer, Böhmisches Aussicht, Louisenhöhe, Scharfenstein, Brandhöhe und Mönchskanzel sowie das Gebiet der Jonsdorfer Felsenstadt nordwestlich bis südwestlich vom Albertfelsen SSW von Jonsdorf. Alle diese Bereiche sind ziemlich hoch gelegen und machen aus der Ferne betrachtet einen zu trockenen Eindruck, so dass eine Suche von vornherein nicht Erfolg versprechend erschien. Außerdem waren das Gebiet um den Götzenstein / Ameisenberg sowie die Jonsdorfer Felsenstadt zum Zeitpunkt der Untersuchungen als Horstschutzzone für die Begehung gesperrt.

Grünes Besenmoos: Die Suche nach Vorkommen von *Dicranum viride* an geeignet erscheinenden Standorten der Lausche innerhalb des FFH-Gebiets wurde am 20.5.2005 und am 6.7.2005 durchgeführt. Bei den Begehungen wurde der gesamte Bereich des FFH-Gebiets abgesucht, wobei eine Einteilung in insgesamt sechs Teilbereiche vorgenommen wurde (vgl. Kap. 16.3.2).

Weitere Pflanzenarten: Pflanzenarten der Roten Listen wurden im Rahmen der LRT-Kartierungen mit halbquantitativen Bestandsangaben notiert. Es erfolgte keine gezielte Suche bestimmter Arten oder zusätzliche Begehungen.

Luchs: Auswertung vorliegender Daten (LfUG-Archiv, weitere Gebietskenner).

Mopsfledermaus, Großes Mausohr: Abendkontrollen zwischen April und August 2005 (jeweils ab Einbruch der Dämmerung bis ca. 24 Uhr) auf insgesamt 9 Probetransekten (s. Tabelle 83) mit Ultraschalldetektor D 200 der schwedischen Firma PETERSSON und starker Taschenlampe. Zusätzlich wurden die empfangenen Rufe digital aufgezeichnet und mittels Auswertungssoftware (gram50) und Fledermausrufen von CD (BARATAUD 2000) bestimmt. Die Kartierungen wurden vorzugsweise an Tagen mit günstiger Witterung (kein Regen, kein starker Wind) durchgeführt.

Da vorrangig Präsenznachweise erbracht werden sollten, erfolgte in Absprache mit dem LfUG (Herr Malt) eine Abweichung von der sonst üblichen Erfassungsmethodik: Um die Aussichten für die Erbringung von Präsenznachweisen zu erhöhen, wurden nicht dieselben 3 Transekte jeweils 5 Mal im Jahresverlauf kontrolliert, sondern nach erfolglosen Kontrollen nach und nach neue Transekte begangen. Karte 3 zeigt die Lage der Transekte. Ergänzend Auswertung vorliegender Daten (LfUG-Archiv, weitere Gebietskenner).

Tabelle 83: Transekte zur Erfassung von Mopsfledermaus und Großem Mausohr

| Transekt-Nr. | Name                   | Begehungen                                       |
|--------------|------------------------|--|
| 1            | Teufelsmühle           | 27.04.05, 06.07.05, 27.07.05, 25.08.05           |
| 2            | Am Oybin               | 27.04.05, 21.05.05, 23.06.05, 06.07.05, 27.07.05 |
| 4            | Hainberg               | 27.04.05, 21.05.05, 23.06.05, 06.07.05, 27.07.05 |
| 5            | Weberweg               | 06.07.05, 27.07.05, 25.08.05                     |
| 6            | Osthang des Hochwald   | 25.08.05   |
| 9            | Unterhang des Jonsberg | 21.05.05, 23.06.05, 25.08.05, 31.08.05           |
| 10           | Lauscheweg             | 01.09.05   |
| 11           | Jonsdorfer Felsenstadt | 17.05.05, 21.05.05, 23.06.05, 31.08.05           |
| 13           | Ludwighöhe             | 06.07.05, 27.07.05                               |

Weitere Tierarten: Weitere Tierarten der Roten Listen wurden im Rahmen der LRT-Kartierungen mit halbquantitativen Bestandsangaben notiert. Es erfolgte keine gezielte Suche bestimmter Arten oder zusätzliche Begehungen. Ergänzend Auswertung vorliegender Daten (LfUG-Archiv, weitere Gebietskenner, andere Unterlagen).

Faunistische Indikatoren für LRT: Im Rahmen des FFH-Monitorings des LfUG wurden auf insgesamt 11 Probeflächen im Gebiet zoologische Daten erhoben; Details vgl. Tabelle 84. Die Ergebnisse wurden nachrichtlich in den vorliegenden Bericht übernommen. Details zur Methodik vgl. GFN 2006.

Tabelle 84: Probeflächen der Untersuchung faunistischer Indikatoren in FFH-LRT

| Probefläche                   | Nummer (ID)   | Größe [ha] | LRT  | untersuchte Gruppe(n)                             |
|-------------------------------|---------------|------------|------|---|
| Mühlsteinbruch Schwarzes Loch | 5153-301_01_1 | 0,48       | 4030 | Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter                |
| Kleine Felsengasse            | 5153-301_02_1 | 0,52       | 4030 | Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter                |
| Bergwiese Lückendorf          | 5153-301_03_1 | 1,53       | 6520 | Heuschrecken, Tagfalter                           |
| Blockfeld Töpfer              | 5153-301_13_1 | 1,31       | 8150 | Laufkäfer   |
| Steinbruch am Weißen Fels     | 5153-301_04_1 | 0,16       | 8220 | Spinnen   |
| Orgelfels                     | 5153-301_05_1 | 0,95       | 8220 | Spinnen   |
| Carolafelsen                  | 5153-301_06_1 | 2,64       | 8220 | Spinnen   |
| Große Felsengasse             | 5153-301_07_1 | 1,45       | 8220 | Spinnen   |
| Jonsbergstraße                | 5153-301_10_1 | 8,65       | 9110 | Laufkäfer, xylobionte Käfer                       |
| Hochwald                      | 5153-301_11_1 | 7,11       | 9110 | Laufkäfer, xylobionte Käfer                       |
| Lausche                       | 5153-301_12_1 | 7,59       | 9130 | Vögel, Laufkäfer, Landschnecken, xylobionte Käfer |

#### Präferenz-Index für faunistische Indikatoren in FFH-Lebensraumtypen

Als wesentliche Grundlage für die Nachvollziehbarkeit der Bewertungseinstufung nach lebensraumtypischen und lebensraumfremden Arten werden alle nachgewiesenen Arten in Bezug auf den jeweils betrachteten LRT nach ihren Habitatansprüchen und Vorkommensschwerpunkten einer der folgenden Präferenzklassen zugeordnet:

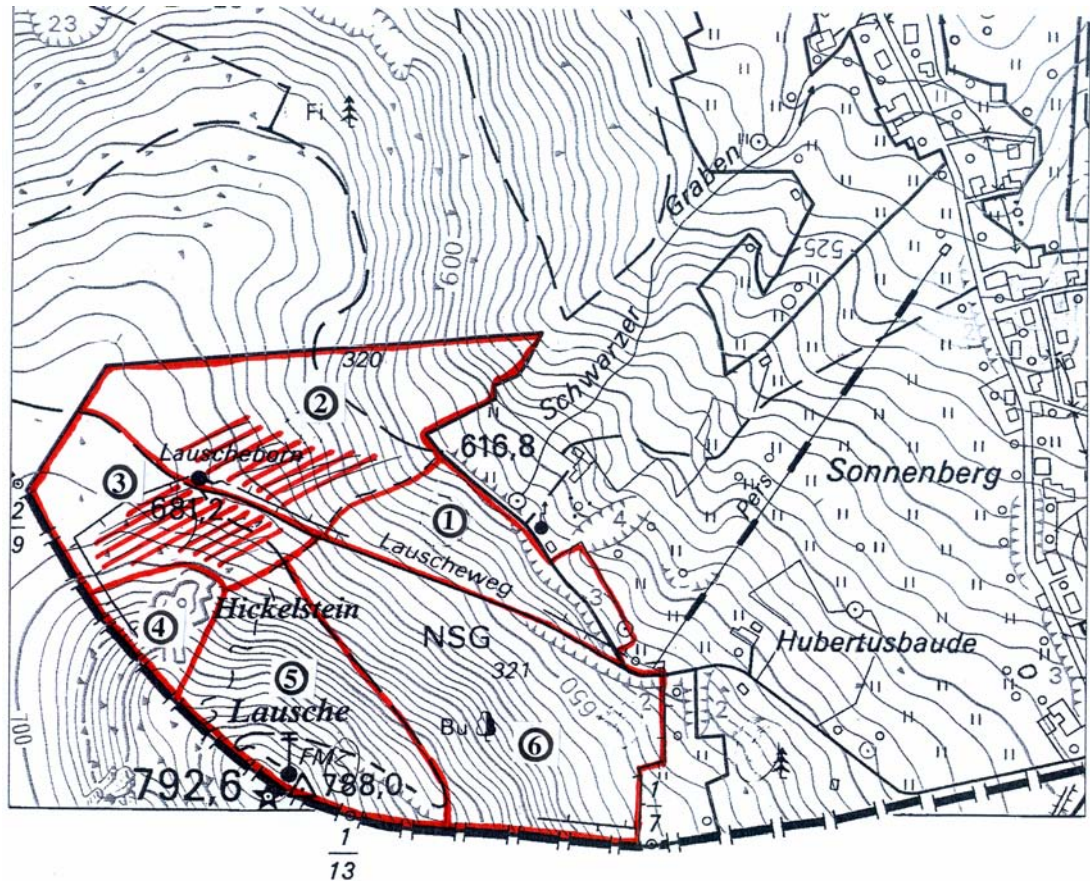
##### Index Präferenzklasse

- +2 ökologisch sehr anspruchsvolle (stenöke) Arten und/oder hochgradig LRT-spezifische (stenotope) Arten mit einer deutlichen Bevorzugung des genannten LRT
- +1 ökologisch mäßig anspruchsvolle, LRT-typische Arten, die jedoch neben dem genannten LRT auch in qualitativ ähnlichen Lebensraumtypen schwerpunktmäßig siedeln (mesotope Arten)
- 0 eurytope Arten, Ubiquisten bzw. ökologisch wenig anspruchsvolle Arten, die in vielen verschiedenen Lebensraumtypen vorkommen sowie Arten, für die eine Zuordnung zu einer der bewertungsrelevanten Präferenzklassen beim derzeitigen Kenntnisstand zur Biologie der Art nicht möglich ist
- 1 LRT-fremde Arten, deren Vorkommensschwerpunkt auf Grund ihrer Habitatansprüche in (einem) qualitativ völlig anderen LRT(en) liegt und deren massiertes Auftreten im genannten LRT daher eine ökologische Degradation indiziert sowie Arten die als Neozoen einzustufen sind

### 16.3.2 Beschreibung der untersuchten Bereiche für das Grüne Besenmoos

Die folgende Abbildung zeigt die Lage der untersuchten Teilbereiche. Die rot schraffierten Flächen kennzeichnen die Bereiche, in denen ein Vorkommen der Art infolge der Habitatausstattung am ehesten möglich erscheint. Die einzelnen untersuchten Bereiche werden nachfolgend textlich dokumentiert.

Textkarte: Untersuchungsbereiche für das Grüne Besenmoos an der Lausche



#### Teilbereich 1: Östlicher Bereich des Unterhangs der Lausche nördlich vom Lauscheweg

Es handelt sich um einen mäßig blockreichen und mäßig totholzreichen Buchen-Hochwald (Luzulo-Fagetum). Auf den vereinzelt vorhandenen Phonolithblöcken ist das Grimmietum *hartmanii* kleinflächig vorhanden. Typische Moosarten dieser Gesellschaft sind *Grimmia hartmanii*, *Brachythecium populeum*, *B. reflexum*, *Racomitrium heterostichum*, *R. fasciculare*, *Scapania nemorea*.

An bodennahen Bereichen von kleinen Phonolithblöcken konnte mehrfach das in Sachsen seltene Laubmoos *Brachydontium trichodes* (Rote Liste R) nachgewiesen werden. Die leicht mit *Dicranum viride* verwechselbare Art *Dicranum tauricum* wurde im Teilbereich mehrfach festgestellt (auf Totholz, im Stammgrundbereich von Buchen, sehr selten auf Phonolithblöcken).

#### Teilbereich 2: Westlicher Bereich des Unterhangs der Lausche nördlich vom Lauscheweg

Auf der Fläche stockt Buchen-Hochwald (Luzulo-Fagetum), im Westteil ist über Sandstein die Fichte stärker beigemischt, im N-Teil sind auf ehemaligen Kahlschlagsflächen Wald-Sukzessionsstadien ausgebildet. Insbesondere die in der Textkarte rot schraffierten Bereiche sind ausgesprochen blockreich. Auffallend ist das Vorhandensein von zahlreichen sehr großen Phonolithblöcken. In den blockreichen Bereichen ist auf den Phonolithblöcken eine sehr gut ausgeprägte Silikatfels-Moosvegetation ausgebildet. Typische Arten sind *Grimmia hartmanii*, *Brachythecium reflexum*, *Racomitrium heterostichum*, *R. fasciculare*, *Scapania nemorea*, *Paraleucobryum longifolium*, *Andreaea rupestris*, *Kiaeria blyttii* (Rote Liste R). Die Gesellschaft Grimmietum *hartmanii*, aus der

MARSTALLER (1992) *Dicranum viride* angibt, ist in diesem Teilbereich sehr gut und großflächig entwickelt.

**Teilbereich 3:** Waldbereiche am N-Fuß vom Hickelstein

Hier sind ausgesprochen blockreiche Buchen-Hochwälder (Luzulo-Fagetum) entwickelt. Besonders reich an Phonolithblöcken sind insbesondere die in der Textkarte durch Schraffur hervorgehobenen Flächen.

Auf den Phonolithblöcken ist eine sehr gut ausgebildete Silikatmoos-Vegetation entwickelt. Typische Moosarten sind *Grimmia hartmanii*, *Brachythecium reflexum*, *Racomitrium heterostichum*, *R. fasciculare*, *Scapania nemorea*, *Paraleucobryum longifolium*, *Andreaea rupestris*, *Diplophyllum albicans*, *Schistostega pennata*. An floristischen Besonderheiten ist das einzige sächsische Vorkommen von *Marsupella sparsifolia* (Rote Liste 1) besonders hervorzuheben.

Die Gesellschaft *Grimmietum hartmanii* ist im Teilbereich optimal und großflächig ausgebildet.

**Teilbereich 4:** Fels- und Blockhaldenbereiche am Hickelstein und in seiner unmittelbaren Umgebung

An den Phonolithfelsen sind teilweise reine Kryptogamengesellschaften entwickelt (Gesellschaften besonnter Silikatgesteine, spezielles Arteninventar an Sickerwasseraustritten am N-Hang). Nordwestlich vom Hickelstein ist an der Staatsgrenze eine offene Phonolithblockhalde entwickelt. Die Fels- und Blockhaldenbereiche sind eingebettet in Jungwald, der sich auf ehemaligen Kahlschlagsflächen ausgebildet hat.

Typische Moose des Hickelsteins sind *Heterocladium heteropterum*, *Anastrophyllum minutum*, *Andreaea rupestris*, *Grimmia incurva* (reiche Bestände; einziges Vorkommen in der Oberlausitz, Rote Liste R), *Racomitrium lanuginosum*, *R. heterostichum*, *R. aquaticum* (Rote Liste R), *R. sudeticum*.

**Teilbereich 5:** Nordhang der Lausche zwischen Lauschegipfel und Weg zum Gipfel

Die Flächen sind größtenteils mit Jungwald, der sich auf ehemaligen Kahlschlagsflächen ausgebildet hat, bestockt. Der Waldboden ist mäßig blockreich, wobei kleinere Blöcke dominieren. Auf den vereinzelt vorhandenen Blöcken siedelt die für das Lauschegebiet typische Silikatmoosvegetation, z.B. *Racomitrium heterostichum*, *R. fasciculare*, *Grimmia hartmanii*. Das *Grimmietum hartmanii* ist kleinflächig und nicht optimal ausgebildet vorhanden.

Im Teilbereich kommen einige bryofloristische Besonderheiten vor. *Tetradontium ovatum* wächst auf schattigen Blockunterseiten von Phonolithblöcken an der nordexponierten Wegböschung des Weges zum Lauschegipfel (einziges Vorkommen in der Oberlausitz; aus Sachsen ist nur ein weiterer Fundort im Mittelerzgebirge [Schwarzwassertal bei Kühnhaide] bekannt; Rote Liste 1). An Phonolithmauern und vereinzelt, von diesen gelösten Phonolithblöcken im Gipfelbereich der Lausche wächst *Brachythecium geheebii* (einziges Vorkommen in Sachsen, Rote Liste 1). Auf Blöcken des Gebietes, besonders entlang des Weges zum Gipfel, ist *Brachydontium trichodes* häufig anzutreffen (Rote Liste R).

**Teilbereich 6:** NO-Hang der Lausche östlich vom Pfad zum Gipfel, nördlich bis Lauscheweg

Das Gebiet ist mit Buchenhochwald (Luzulo-Fagetum) bestockt. Gelegentlich sind neben der dominierenden Buche auch Bergahorn, Bergulme und Esche als Elemente der Baumschicht anzutreffen. Der Waldboden ist sehr farnreich und mäßig blockreich.

Auf den vereinzelt vorhandenen Phonolithblöcken ist die für das Lauschegebiet typische Silikatmoosvegetation kleinflächig vorhanden, u. a. mit *Grimmia hartmanii*, seltener *Paraleucobryum longifolium*, *Racomitrium fasciculare*, sehr vereinzelt auf kleinen Blöcken *Brachydontium trichodes* (Rote Liste R). Auf Totholz (umgefallene Stämme, Stubben) und sehr selten auf Phonolithblöcken ist besonders im südöstlichen Bereich *Dicranum tauricum* nicht selten anzutreffen.

### 16.3.3 Beschreibung der untersuchten Bereiche für den Prächtigen Dünnfarn

Angegebene Nummern beziehen sich auf die kartografische Darstellung auf den folgenden Seiten.

1. Umgebung der Ritterschlucht, nach Nord gerichteter Talhang zwischen dem Oybin und dem Schuppenberg:  
 Expositionen: vorwiegend NO und NW  
 Waldbestockung: Laubmischwald (am nordseitigen Abfall u.a. mit *Lunaria rediviva*)  
 Standorte: viele Höhlungen und  $\pm$  tiefe Spalten, wenige größere Balmen; Feuchtigkeit sehr unterschiedlich, oft zu feucht oder zu trocken; Standorte insgesamt wohl zu wenig wärmebegünstigt
2. Felsen nordwestlich des Elfenteiches bzw. nordöstlich der sog. Elfenwiese:  
 Expositionen: S, O, NO, SW  
 Waldbestockung: Nadelwald (Fichten-Kiefern-Wald)  
 Standorte: wenig weit überhängende Felsen, jedoch einige tiefere Löcher und waagerechte Spalten; Standorte meist zu trocken; Nadelwald-Bestockung offenbar ungünstig
3. Felshang nordwestlich der Elfenwiese sowie am Südosthang des Pferdeberges  
 Expositionen: vorwiegend SO, aber auch S, N, SW, O  
 Waldbestockung: Nadelwald (Fichten-Kiefern-Wald)  
 Standorte: wenig überhängende, balmenbildende Felsen, jedoch zahlreiche tiefere Löcher und waagerechte Spalten; Standorte meist zu trocken; Nadelwald-Bestockung offenbar ungünstig; ein Felsen östlich unter dem Pferdeberg fällt durch seine Rotfärbung auf und schien durch besondere Höhlen- und Spalten-Bildungen gute Voraussetzungen zu bieten
4. West-, Nordwest- und Nordhang des Schuppenberges:  
 Expositionen: überwiegend NW, aber auch NO, N und O  
 Waldbestockung: Nadelmischwald (vorwiegend aber Fichten-Wald)  
 Standorte: zahlreiche tiefere Löcher und waagerechte Spalten; Standorte aber offenbar meist zu schattig und zu kühl
5. Südost-Hang östlich des Schuppenberg-Gipfels:  
 Expositionen: vorwiegend SO, z.T. S  
 Waldbestockung: Laubmischwald z.T. mit hohem Fichtenanteil  
 Standorte: hohe Felswand mit tieferen Löchern und Spalten, wenig Balmenbildung; Standorte offenbar zu wenig exponiert, viele zu trocken
6. Höhle westlich Oybin:  
 Expositionen: N, NO  
 Waldbestockung: Fichtenforst  
 Standorte: hohe, günstig erscheinende Felswand am Ausgang der „Höhle“ mit tiefen, meist bodennahen, waagerechten Spalten; diese z.T. mit recht umfangreichen Müllablagerungen; Standorte offenbar zu wenig exponiert; Fichtenbestockung ungünstig
7. Schindellöcher:  
 Expositionen: nahezu alle Expositionen;  
 Waldbestockung: vorwiegend Fichtenforst  
 Standorte: besonders interessant schienen verschiedene tiefe Höhlen am Grunde von südgerichteten Felsen auf halber Hanghöhe; hier zahlreich *Schistostega pennata* und deren *Protonema*, auch *Pseudotaxiphyllum elegans*
8. nach Ost gerichteter Felshang zwischen Hausgrund und Steiniger Weg:  
 Expositionen: vorwiegend O, z.T. auch SO  
 Waldbestockung: Laubmischwald / Kiefern-mischwald  
 Standorte: nur sehr wenige geeignete Standorte (keine weit überhängenden Felsen und tiefe Spalten und Höhlungen)
9. nach N und NNO gerichtete Felsen südlich Steiniger Weg:  
 Expositionen: N  
 Waldbestockung: Fichten-Kiefern-Wald  
 Standorte: weit überhängende, tiefe Höhlungen am Oberhang; offenbar kein günstiger Feuchtigkeitsgrad und nicht wärmeexponiert genug
10. Felsen im Wald westlich des Steinigen Weges:  
 Expositionen: O, W, WNW  
 Waldbestockung: Fichtenforst

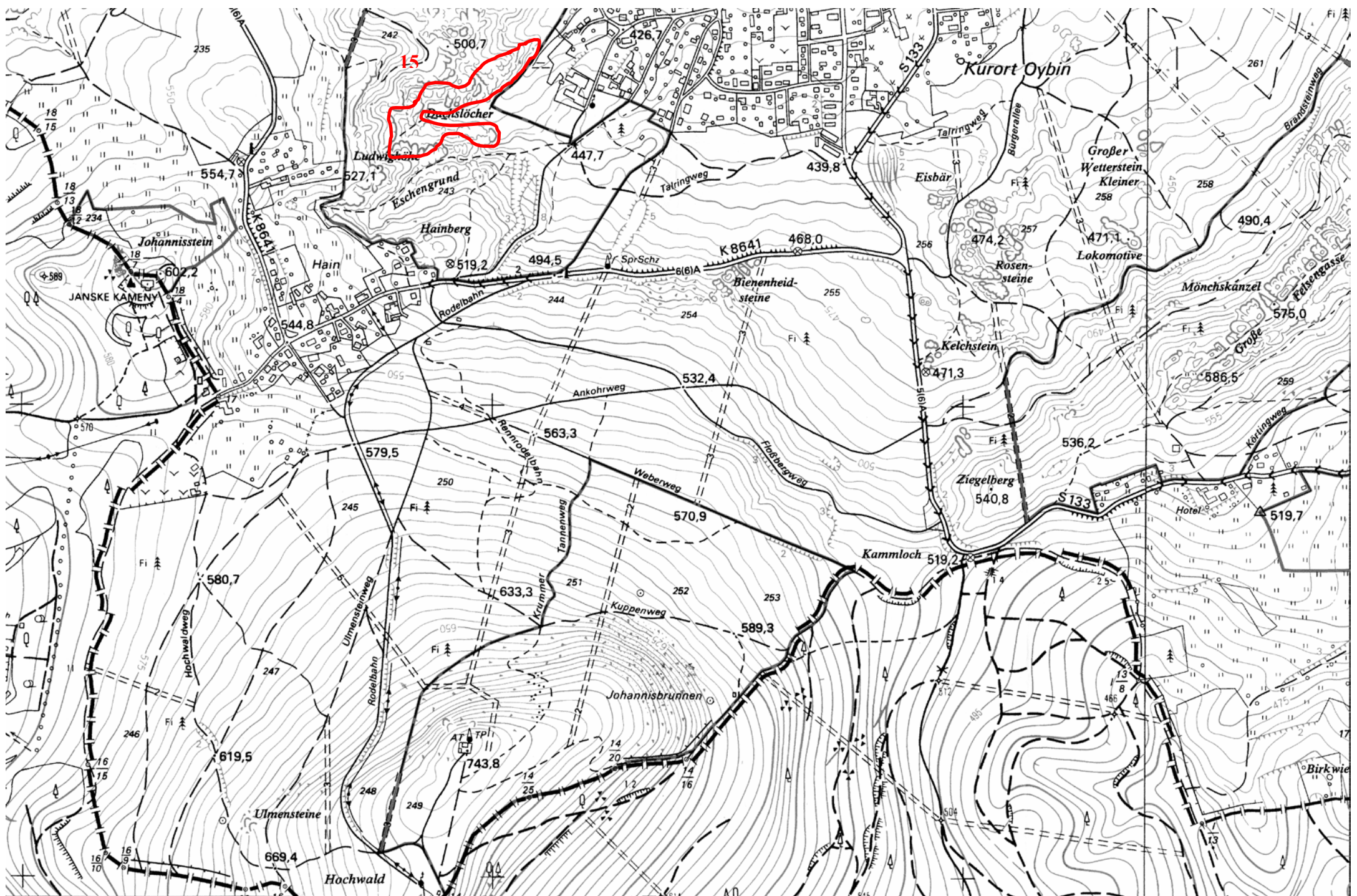


- Standorte: mehrere tiefere Höhlungen, vor allem ostseitig; offenbar aber zu trocken und zu wenig exponiert
11. Felshänge nordwestlich bis nördlich unterhalb Kleiner Töpfe:
- Expositionen: NW, N
- Waldbestockung: Fichten-Mischwald
- Standorte: Überhänge und tiefere Höhlungen z.T. vorhanden, aber zu wenig wärmebegünstigt, oft zu schattig oder zu trocken
12. felsiger Talhang oberhalb der Teufelsmühle und westlich unterhalb der Kratzerhöhle:
- Expositionen: vorwiegend NW
- Waldbestockung: Laubmischwald
- Standorte: wenige geeignete Höhlungen, diese meist nicht tief genug, zu sehr beschattet oder zu trocken
13. Felshang östlich bis südlich unterhalb des Robertfelsens:
- Expositionen: O, NO, SO, S
- Waldbestockung: Fichten-Kiefern-Lärchen-Forst
- Standorte: Felshöhlungen und -spalten meist zu trocken; Nadelwald-Forst offenbar ungünstig
14. Felsgebiet um die Katzenkerbe und Tropfsteingrotte:
- Expositionen: SO bis OSO, NW, W, N
- Waldbestockung: Laubmischwald (unmittelbar an der Tropfsteingrotte), ansonsten Fichten-Forst
- Standorte: Die Tropfsteingrotte stellt mit ihren weit überhängenden Balmen und unterschiedlichsten Höhlungen und Spalten, die SO- bis SSO-exponiert sind, den günstigsten Standort aller untersuchten Gebiete dar. Auch Faktoren wie Feuchtigkeitshaushalt, Luftfeuchtigkeit und Besonnung der Felsen sind sehr variabel und erscheinen insgesamt als sehr günstig. Trotz gründlicher Suche und Untersuchung von Proben konnte *Trichomanes* jedoch auch hier nicht festgestellt werden. Verantwortlich dafür könnte möglicherweise die Höhenlage von bereits 490 m NN sein. Auch an den nach NO gerichteten Felswänden finden sich z.T. tiefere Höhlungen, die jedoch zu sehr vom anstehenden Fichtenwald beschattet werden. Hier tritt relativ häufig *Schistostega pennata* auf. Moos- und Protonema-Proben erbrachten keinen Nachweis von *Trichomanes*-Gametophyten.
15. Dachslöcher westlich Oybin:
- Expositionen: vor allem S, O, N
- Waldbestockung: Fichten-Mischwald
- Standorte: z.T. hohe Felswände, Höhlungen meistens nicht tief genug und zu trocken; in einer schattigen Schlucht und deren Umgebung im SW-Teil der Dachslöcher die Art *Dryopteris expansa*, die neu für das Zittauer Gebirge sein dürfte
16. Jonsdorfer Felsenstadt, Nordabfall des Carolafelsens und der Mühlsteinbrüche bis zum Albertfelsens:
- Expositionen: O, NO, N, NW, vor allem N
- Waldbestockung: Fichtenmischwald
- Standorte: viele tiefe Höhlungen und waagerechte Spalten, vor allem in Nähe des Albertfelsens; Wasserhaushalt z.T. sehr günstig erscheinend; Exposition (meist N) offenbar zu wenig wärmebegünstigt; Felshöhlungen in manchen Bereichen (z.B. um den Carolafelsen) zu trocken
17. Jonsdorfer Felsenstadt, Ost- bis Südhang des Kellerberges:
- Expositionen: O, S, SO
- Waldbestockung: Kiefern-Fichten-Forst
- Standorte: nur kleinere Felsen mit nicht sehr tief gehenden Höhlungen; insgesamt zu trocken
18. Jonsdorfer Felsenstadt, nach Süd gerichtetes Felsgebiet südwestlich des Kellerberges:
- Expositionen: S bis SSW
- Waldbestockung: Fichtenforst
- Standorte: keine ausgesprochene Balmenbildung; insgesamt zu wenig exponiert und zu sehr von Fichten beschattet

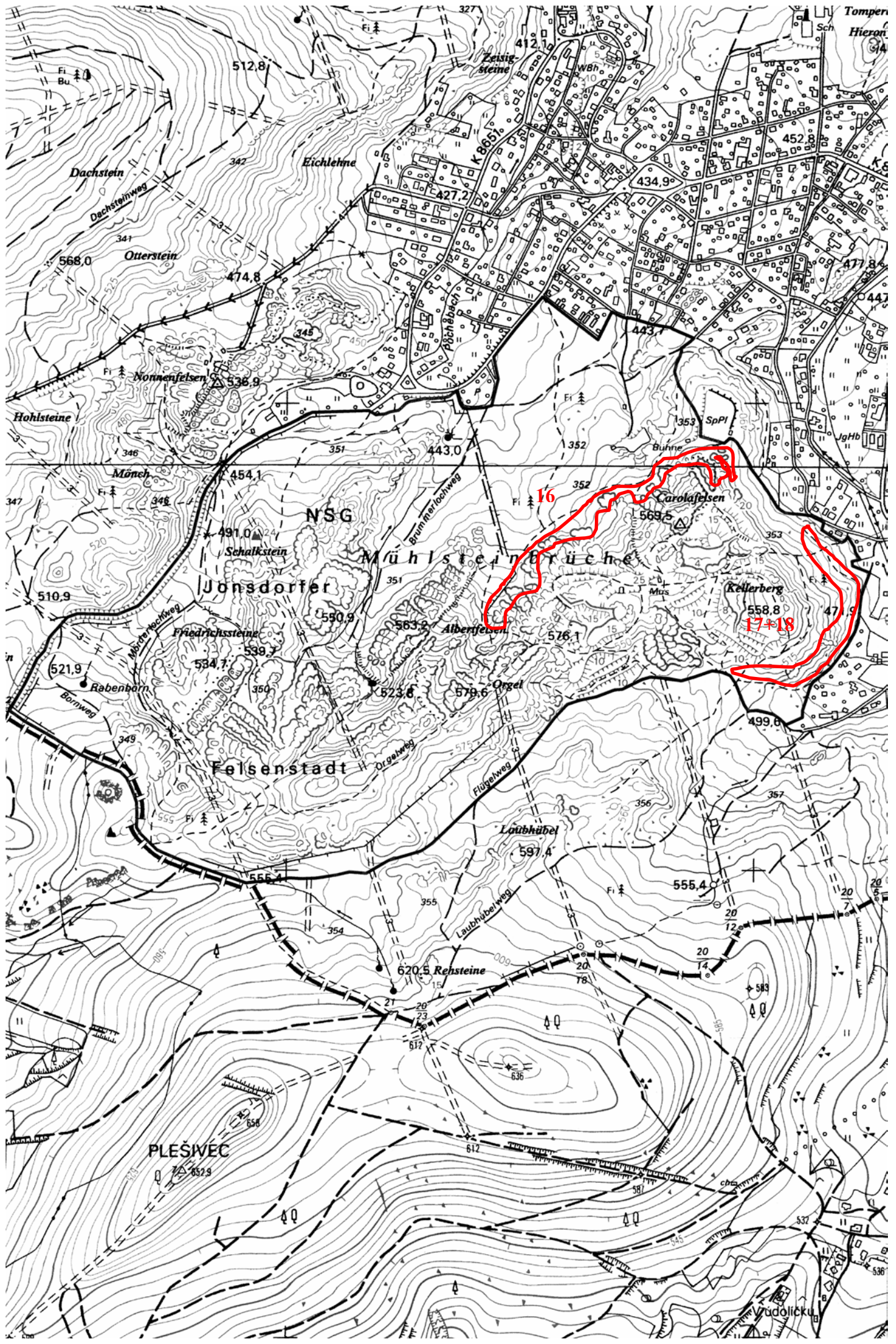


[illegible]









### 16.3.4 Erhebung landwirtschaftlicher Daten

Die Erhebung der Daten in der Landwirtschaft erfolgte durch geführte halboffene Interviews, die zwischen 45 und 120 Minuten lang waren. Die Betriebsleiter der Betriebe und die Verantwortlichen der Vereine wurden persönlich befragt. Das Interview orientierte sich an einem relativ kurzen Fragebogen und wurde durch ein freies Gespräch rund um die Betriebe und die aktuelle landwirtschaftliche Situation ergänzt. Diese Form wurde gewählt, um eine möglichst vertrauensvolle Atmosphäre zu schaffen und, ergänzend zu den einzelbetrieblichen Daten, einen möglichst guten Überblick über die landwirtschaftlichen Bedingungen der Region zu bekommen.

## 16.4 Maßnahmedokumentation

In der nachfolgenden Auflistung werden die Flurstücke angegeben, auf denen die erfassten Lebensräume liegen und die von den vorgeschlagenen Maßnahmen betroffen sind. Diese Auflistung wurde mittels GIS durch Verschneidung der Lebensraum-/Maßnahmeshapes mit den Flurstückshapes erstellt. Bei Flurstücken, auf denen keine flächenspezifischen Maßnahmen, sondern nur die Behandlungsgrundsätze des jeweiligen LRT vorgesehen sind, ist in der Spalte Maßn.-ID nur \*\* vermerkt.

Die Angabe "Hektar" bezieht sich auf den Flurstückteil, der von den jeweiligen Maßnahmen betroffen ist. Flurstücke mit einer betroffenen Fläche kleiner 50 m<sup>2</sup> (0,005 ha) werden nicht aufgezählt, da hier Digitalisierungsungenauigkeiten nicht auszuschließen sind. Bei punktförmigen Maßnahmen wird kein Flächenanteil angegeben.

| Gemarkung | Flur-stück | LRT-ID                  | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-----------|------------|-------------------------|--|-------|
| Jonsdorf  | 239        | 10026<br>10077<br>10079 | 60237  | 0,202 |
| Jonsdorf  | 534        | 10011                   | 60126 60127<br>60128 60129<br>60130 60131<br>60132 60133<br>60134 70046<br>70047 70048 | 5,589 |
| Jonsdorf  | 536        | 10011                   | 60126 60127<br>60128 60129<br>60130 60131<br>60132 60133<br>60134 70046<br>70047 70048 | 3,418 |
| Jonsdorf  | 543a       | 10066                   | 60035 70014<br>70015   | 0,014 |
| Jonsdorf  | 548/2      | 10066                   | 60035 70014<br>70015   | 0,009 |
| Jonsdorf  | 548a       | 10066                   | 60035 70014<br>70015   | 0,394 |
| Jonsdorf  | 548a       | 20003                   | 70024  | 0,462 |
| Jonsdorf  | 553        | 10066                   | 60035 70014<br>70015   | 1,196 |
| Jonsdorf  | 553        | 20003                   | 70024  | 0,141 |
| Jonsdorf  | 554        | 10060                   | 60022 70009  | 0,022 |
| Jonsdorf  | 554        | 10066                   | 60035 70014<br>70015   | 0,076 |
| Jonsdorf  | 559/1      | 10060                   | 60022 70009  | 0,204 |
| Jonsdorf  | 559/1      | 10067                   | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,149 |

| Gemarkung | Flur-stück | LRT-ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-----------|------------|--------|--|-------|
| Jonsdorf  | 559/2      | 10060  | 60022 70009  | 0,728 |
| Jonsdorf  | 560        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 1,269 |
| Jonsdorf  | 561        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,025 |
| Jonsdorf  | 571        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,124 |
| Jonsdorf  | 572        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,037 |
| Jonsdorf  | 588        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,048 |
| Jonsdorf  | 589        | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,843 |
| Jonsdorf  | 590/2      | 10012  | 60135 60136<br>60137 60138<br>60139 60140<br>60141 60142<br>60143 70049<br>70050 | 0,010 |
| Jonsdorf  | 590/4      | 10012  | 60135 60136<br>60137 60138<br>60139 60140<br>60141 60142<br>60143 70049<br>70050 | 0,007 |
| Jonsdorf  | 590/8      | 10067  | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,054 |



| Gemarkung | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-----------|----------------|------------|--|-------|
| Jonsdorf  | 597            | 10012      | 60135 60136<br>60137 60138<br>60139 60140<br>60141 60142<br>60143 70049<br>70050       | 0,972 |
| Jonsdorf  | 599/1          | 10012      | 60135 60136<br>60137 60138<br>60139 60140<br>60141 60142<br>60143 70049<br>70050       | 0,032 |
| Jonsdorf  | 599/1          | 10067      | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,142 |
| Jonsdorf  | 599/1          | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 0,641 |
| Jonsdorf  | 600            | 10013      | 60144 60145<br>60146 60147<br>60148 60149<br>60150 60151<br>60152 70051<br>70052 70053 | 0,934 |
| Jonsdorf  | 600            | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 1,951 |
| Jonsdorf  | 605            | 10013      | 60144 60145<br>60146 60147<br>60148 60149<br>60150 60151<br>60152 70051<br>70052 70053 | 1,279 |
| Jonsdorf  | 607            | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 1,155 |
| Jonsdorf  | 607a           | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 0,140 |
| Jonsdorf  | 608/3          | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 1,291 |
| Jonsdorf  | 609            | 10014      | 60153 60154<br>60155 60156<br>60157 60158<br>60159 60160<br>60161 70054<br>70055 70056 | 2,545 |
| Jonsdorf  | 609            | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 1,056 |
| Jonsdorf  | 610            | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037<br>70038 70039  | 0,463 |
| Jonsdorf  | 610a           | 10014      | 60153 60154<br>60155 60156<br>60157 60158<br>60159 60160<br>60161 70054<br>70055 70056 | 0,098 |
| Jonsdorf  | 610b           | 10014      | 60153 60154<br>60155 60156<br>60157 60158<br>60159 60160<br>60161 70054<br>70055 70056 | 1,837 |
| Jonsdorf  | 616            | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,043 |

| Gemarkung | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-----------|----------------|------------|--|-------|
| Jonsdorf  | 619/2          | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 1,050 |
| Jonsdorf  | 619a           | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,059 |
| Jonsdorf  | 620/4          | 10014      | 60153 60154<br>60155 60156<br>60157 60158<br>60159 60160<br>60161 70054<br>70055 70056 | 0,034 |
| Jonsdorf  | 620/4          | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,017 |
| Jonsdorf  | 621            | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,102 |
| Jonsdorf  | 622            | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,976 |
| Jonsdorf  | 622a           | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,135 |
| Jonsdorf  | 623            | 10015      | 60162 60163<br>60164 60165<br>60166 60167<br>60168 60169<br>60170 70057<br>70058 70059 | 0,008 |
| Jonsdorf  | 632            | 10016      | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,154 |
| Jonsdorf  | 632a           | 10016      | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,043 |
| Jonsdorf  | 634            | 10016      | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 1,534 |
| Jonsdorf  | 634a           | 10016      | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,049 |

| Gemarkung  | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID                   | Maßn.-ID   | [ha]   |
|------------|----------------|------------------------------|--|--------|
| Jonsdorf   | 635            | 10016                        | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 1,322  |
| Jonsdorf   | 638            | 10016                        | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,024  |
| Jonsdorf   | 639            | 10016                        | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,012  |
| Jonsdorf   | 640            | 10016                        | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,177  |
| Jonsdorf   | 641            | 10016                        | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,059  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10002                        | **   | 0,511  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10009                        | 60117 60118<br>60119 60120<br>60121 60122<br>60123 60124<br>60125 70044<br>70045       | 0,021  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10026                        | **   | 4,166  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10027                        | **   | 2,868  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10028                        | **   | 0,699  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10029                        | **   | 0,415  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10078                        | **   | 1,740  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 20005                        | 70028  | 1,476  |
| Jonsdorf   | 673/16         | 10026<br>10077<br>,<br>10079 | 60237  | 57,517 |
| Jonsdorf   | 686/2          | 20005                        | 70028  | 0,005  |
| Lückendorf | 174/9          | 10019                        | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 1,781  |
| Lückendorf | 193/1          | 10020                        | 60208 60209<br>60210 60211<br>60212 60213<br>60214 60215<br>60216 70072<br>70073 70074 | 0,812  |
| Lückendorf | 197/12         | 10019                        | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 5,524  |

| Gemarkung  | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|------------|----------------|------------|--|-------|
| Lückendorf | 225/6          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 2,901 |
| Lückendorf | 225/7          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,012 |
| Lückendorf | 225a           | 10020      | 60208 60209<br>60210 60211<br>60212 60213<br>60214 60215<br>60216 70072<br>70073 70074 | 0,113 |
| Lückendorf | 225a           | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,012 |
| Lückendorf | 226/1          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,458 |
| Lückendorf | 226/2          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,007 |
| Lückendorf | 226b           | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,139 |
| Lückendorf | 226d           | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 1,744 |
| Lückendorf | 226e           | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,564 |
| Lückendorf | 228/1          | 10020      | 60208 60209<br>60210 60211<br>60212 60213<br>60214 60215<br>60216 70072<br>70073 70074 | 0,680 |
| Lückendorf | 228/1          | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,019 |
| Lückendorf | 229/1          | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,661 |

| Gemarkung  | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|------------|----------------|------------|--|-------|
| Lückendorf | 236/1          | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,867 |
| Lückendorf | 239/1          | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,055 |
| Lückendorf | 244/6          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 3,470 |
| Lückendorf | 256/7          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,020 |
| Lückendorf | 256/7          | 10022      | 60238 60239<br>60240 60241<br>60242 60243<br>60244 60245<br>60246 70087<br>70088 70089 | 0,214 |
| Lückendorf | 288/1          | 10022      | 60238 60239<br>60240 60241<br>60242 60243<br>60244 60245<br>60246 70087<br>70088 70089 | 0,763 |
| Lückendorf | 291/3          | 10022      | 60238 60239<br>60240 60241<br>60242 60243<br>60244 60245<br>60246 70087<br>70088 70089 | 0,432 |
| Lückendorf | 520            | 10018      | 60190 60191<br>60192 60193<br>60194 60195<br>60196 60197<br>60198 70066<br>70067 70068 | 1,440 |
| Lückendorf | 537/15         | 10018      | 60190 60191<br>60192 60193<br>60194 60195<br>60196 60197<br>60198 70066<br>70067 70068 | 0,053 |
| Lückendorf | 537/16         | 10018      | 60190 60191<br>60192 60193<br>60194 60195<br>60196 60197<br>60198 70066<br>70067 70068 | 2,559 |
| Lückendorf | 565/1          | 10019      | 60199 60200<br>60201 60202<br>60203 60204<br>60205 60206<br>60207 70069<br>70070 70071 | 0,356 |
| Lückendorf | 565/1          | 10021      | 60217 60218<br>60219 60220<br>60221 60222<br>60223 60224<br>60225 70075<br>70076 70077 | 0,015 |

| Gemarkung  | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID  | [ha]   |
|------------|----------------|------------|---|--------|
| Lückendorf | 565/1          | 10022      | 60238 60239<br>60240 60241<br>60242 60243<br>60244 60245<br>60246 70087<br>70088 70089          | 0,058  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10042      | **  | 0,056  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10043      | **  | 0,111  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10044      | **  | 0,945  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10047      | **  | 0,567  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10084      | **  | 0,545  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10085      | 60236   | 18,316 |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10085      | **  | 0,788  |
| Olbersdorf | 1479/1         | 10088      | **  | 0,642  |
| Oybin      | 198/3          | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006  | 0,014  |
| Oybin      | 198/5          | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006  | 0,170  |
| Oybin      | 198/6          | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006  | 0,037  |
| Oybin      | 304            | 10056      | 60013 60014<br>70005  | 0,015  |
| Oybin      | 334/6          | 10017      | 60180 60181<br>60182 60183<br>60184 60185<br>60186 60187<br>60188 60189<br>70063 70064<br>70065 | 0,449  |
| Oybin      | 336            | 10017      | 60180 60181<br>60182 60183<br>60184 60185<br>60186 60187<br>60188 60189<br>70063 70064<br>70065 | 0,018  |
| Oybin      | 358/7          | 10056      | 60013 60014<br>70005  | 0,027  |
| Oybin      | 374            | 10017      | 60180 60181<br>60182 60183<br>60184 60185<br>60186 60187<br>60188 60189<br>70063 70064<br>70065 | 0,035  |
| Oybin      | 41/9           | 10085      | 60236   | 0,006  |
| Oybin      | 413/10         | 10032      | 60235   | 0,180  |
| Oybin      | 413/23         | 10003      | **  | 0,158  |
| Oybin      | 413/23         | 10030      | **  | 0,805  |
| Oybin      | 413/23         | 10031      | **  | 4,792  |
| Oybin      | 413/23         | 10032      | 60235   | 5,081  |
| Oybin      | 413/23         | 10033      | **  | 6,791  |
| Oybin      | 413/23         | 10034      | **  | 0,065  |
| Oybin      | 413/23         | 10035      | **  | 0,198  |
| Oybin      | 413/23         | 10036      | **  | 0,249  |
| Oybin      | 413/23         | 10045      | 60233   | 1,315  |
| Oybin      | 413/23         | 10074      | **  |        |
| Oybin      | 413/23         | 10075      | **  |        |
| Oybin      | 413/23         | 10076      | **  |        |
| Oybin      | 413/23         | 10086      | **  | 0,717  |
| Oybin      | 413/23         | 10087      | **  | 8,688  |
| Oybin      | 413/23         | 10094      | **  | 1,340  |
| Oybin      | 416/6          | 10042      | **  | 0,082  |
| Oybin      | 416/6          | 10046      | **  | 0,085  |



| Gemarkung | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-----------|----------------|------------|--|-------|
| Oybin     | 416/6          | 10048      | **   | 0,548 |
| Oybin     | 416/6          | 10049      | **   | 0,107 |
| Oybin     | 416/6          | 10050      | **   | 0,166 |
| Oybin     | 416/6          | 10056      | 60013 60014<br>70005   | 1,596 |
| Oybin     | 416/6          | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006   | 0,879 |
| Oybin     | 416/6          | 10058      | 60018 70007<br>70008   | 0,633 |
| Oybin     | 416/6          | 10080      | **   | 0,137 |
| Oybin     | 416/6          | 10081      | **   | 0,142 |
| Oybin     | 416/6          | 10082      | **   | 0,671 |
| Oybin     | 416/6          | 10083      | **   | 0,523 |
| Oybin     | 416/6          | 10090      | **   | 3,265 |
| Oybin     | 416/6          | 10091      | **   | 0,055 |
| Oybin     | 416/6          | 10092      | **   | 5,506 |
| Oybin     | 416/6          | 20004      | 70025 70026<br>70027   | 1,007 |
| Oybin     | 417            | 10059      | 60019 60020<br>60021   | 0,759 |
| Oybin     | 417            | 10060      | 60022 70009  | 3,387 |
| Oybin     | 417            | 10061      | 60023 60058<br>60059   | 3,070 |
| Oybin     | 417            | 10062      | 60024 60025<br>60026   | 3,235 |
| Oybin     | 417            | 10063      | 60027 60028<br>70011   | 2,113 |
| Oybin     | 417            | 10064      | 60029 60030<br>60031 70012   | 1,324 |
| Oybin     | 417            | 10065      | 60032 60033<br>60034 70013   | 0,764 |
| Oybin     | 417            | 10066      | 60035 70014<br>70015   | 0,039 |
| Oybin     | 417            | 10067      | 60036 60037<br>70016 70017<br>70032  | 0,447 |
| Oybin     | 417            | 10070      | 60043 60044<br>70029 70037   | 0,118 |
| Oybin     | 417            | 10089      | 60234  | 0,100 |
| Oybin     | 417            | 20002      | 70021 70022<br>70023   | 0,787 |
| Oybin     | 417            | 20003      | 70024  | 0,065 |
| Oybin     | 418/1          | 10016      | 60171 60172<br>60173 60174<br>60175 60176<br>60177 60178<br>60179 70060<br>70061 70062 | 0,214 |
| Oybin     | 420/1          | 10023      | 60231  | 0,397 |
| Oybin     | 420/1          | 10024      | 60232  | 0,629 |
| Oybin     | 420/1          | 10051      | 60001 60002<br>60003 60004<br>70001  | 2,378 |
| Oybin     | 420/1          | 10052      | 60005 60006<br>60007 70002<br>70031  | 3,623 |
| Oybin     | 420/1          | 10053      | 60008 70003  | 4,214 |
| Oybin     | 420/1          | 10054      | 60009 60010<br>70004   | 1,110 |
| Oybin     | 420/1          | 10071      | 60046 60047<br>70033 70034   | 7,717 |
| Oybin     | 420/1          | 20001      | 70018 70019<br>70020   | 1,536 |
| Oybin     | 420/2          | 10023      | 60231  | 0,006 |
| Oybin     | 423/2          | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006   | 3,804 |
| Oybin     | 424            | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006   | 0,051 |

| Gemarkung   | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-------------|----------------|------------|--|-------|
| Oybin       | 426/4          | 10037      | **   | 0,321 |
| Oybin       | 426/4          | 10038      | **   | 0,314 |
| Oybin       | 426/4          | 10039      | **   | 0,327 |
| Oybin       | 426/4          | 10040      | **   | 0,586 |
| Oybin       | 426/4          | 10041      | **   | 4,591 |
| Oybin       | 426/4          | 10055      | 60011 60012  | 0,682 |
| Oybin       | 426/4          | 10093      | **   | 0,554 |
| Oybin       | 430            | 10057      | 60015 60016<br>60017 70006   | 0,350 |
| Oybin       | 69             | 10085      | 60236  | 0,007 |
| Waltersdorf | 1014           | 10025      | **   | 0,888 |
| Waltersdorf | 1014           | 10069      | 60038 60039<br>60040 60041<br>60042  | 0,668 |
| Waltersdorf | 1014           | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 5,943 |
| Waltersdorf | 1014           | 10073      | 60053 60054<br>60055 60056<br>60057 70036  | 1,844 |
| Waltersdorf | 289a           | 10004      | 60063 60064<br>60065 60066<br>60067 60068<br>60069 60070<br>60071 60072<br>60073 60074 | 0,039 |
| Waltersdorf | 289a           | 10007      | 60099 60100<br>60101 60102<br>60103 60104<br>60105 60106<br>60107 70040<br>70041       | 0,187 |
| Waltersdorf | 292            | 20006      | 70078 70079<br>70080 70081<br>70082  | 0,006 |
| Waltersdorf | 293            | 20006      | 70078 70079<br>70080 70081<br>70082  | 0,324 |
| Waltersdorf | 294/3          | 10005      | 60075 60076<br>60077 60078<br>60079 60080<br>60081 60082<br>60083 60084<br>60085 60086 | 0,033 |
| Waltersdorf | 294/4          | 10005      | 60075 60076<br>60077 60078<br>60079 60080<br>60081 60082<br>60083 60084<br>60085 60086 | 0,070 |
| Waltersdorf | 294d           | 10001      | 60060 60061<br>60062   | 0,288 |
| Waltersdorf | 294d           | 10005      | 60075 60076<br>60077 60078<br>60079 60080<br>60081 60082<br>60083 60084<br>60085 60086 | 0,331 |
| Waltersdorf | 294d           | 10006      | 60087 60088<br>60089 60090<br>60091 60092<br>60093 60094<br>60095 60096<br>60097 60098 | 0,066 |
| Waltersdorf | 294d           | 10008      | 60108 60109<br>60110 60111<br>60112 60113<br>60114 60115<br>60116 70042<br>70043       | 0,934 |

| Gemarkung   | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-------------|----------------|------------|--|-------|
| Waltersdorf | 294f           | 10001      | 60060 60061<br>60062   | 0,006 |
| Waltersdorf | 294g           | 10001      | 60060 60061<br>60062   | 0,012 |
| Waltersdorf | 294h           | 10001      | 60060 60061<br>60062   | 0,021 |
| Waltersdorf | 295/2          | 20006      | 70078 70079<br>70080 70081<br>70082  | 0,019 |
| Waltersdorf | 296a           | 20006      | 70078 70079<br>70080 70081<br>70082  | 0,071 |
| Waltersdorf | 301            | 10009      | 60117 60118<br>60119 60120<br>60121 60122<br>60123 60124<br>60125 70044<br>70045       | 0,124 |
| Waltersdorf | 333/1          | 10009      | 60117 60118<br>60119 60120<br>60121 60122<br>60123 60124<br>60125 70044<br>70045       | 0,061 |
| Waltersdorf | 334/1          | 10009      | 60117 60118<br>60119 60120<br>60121 60122<br>60123 60124<br>60125 70044<br>70045       | 0,097 |
| Waltersdorf | 337            | 20006      | 70078 70079<br>70080 70081<br>70082  | 0,150 |
| Waltersdorf | 916/3          | 10004      | 60063 60064<br>60065 60066<br>60067 60068<br>60069 60070<br>60071 60072<br>60073 60074 | 0,013 |
| Waltersdorf | 916/4          | 10004      | 60063 60064<br>60065 60066<br>60067 60068<br>60069 60070<br>60071 60072<br>60073 60074 | 0,052 |
| Waltersdorf | 916/4          | 10007      | 60099 60100<br>60101 60102<br>60103 60104<br>60105 60106<br>60107 70040<br>70041       | 0,255 |

| Gemarkung   | Flur-<br>stück | LRT-<br>ID | Maßn.-ID   | [ha]  |
|-------------|----------------|------------|--|-------|
| Waltersdorf | 923/1          | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,008 |
| Waltersdorf | 926            | 10001      | 60060 60061<br>60062   | 0,012 |
| Waltersdorf | 926            | 10008      | 60108 60109<br>60110 60111<br>60112 60113<br>60114 60115<br>60116 70042<br>70043 | 0,103 |
| Waltersdorf | 942a           | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,023 |
| Waltersdorf | 942b           | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,184 |
| Waltersdorf | 942b           | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,007 |
| Waltersdorf | 942d           | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,010 |
| Waltersdorf | 942d           | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,008 |
| Waltersdorf | 956            | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,007 |
| Waltersdorf | 956            | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,114 |
| Waltersdorf | 957            | 10010      | 60226 60227<br>60228 60229<br>60230 60247  | 0,011 |
| Waltersdorf | 957            | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,061 |
| Waltersdorf | 957            | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,308 |
| Waltersdorf | 958            | 10010      | 60226 60227<br>60228 60229<br>60230 60247  | 0,008 |
| Waltersdorf | 958            | 10072      | 60048 60049<br>60050 60051<br>60052 70035  | 0,113 |
| Waltersdorf | 958            | 20007      | 70083 70084<br>70085 70086<br>70090  | 0,223 |

## 16.5 Fotodokumentation

Auf den folgenden Seiten werden die Lebensraumtypen und Arthabitate des FFH-Gebiets mit jeweils 1-2 Fotos dokumentiert. Um die Zuordnung zu erleichtern, werden auch die Fläche (ID-Nr.) und das Teilgebiet angegeben. Alle Aufnahmen wurden 2005 gemacht.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

◀  
LRT 4030  
Trockene Heiden  
LRT-ID 10003 im  
Teilgebiet 2 „Töpfer  
und Felsengasse“

LRT 6510  
Flachland-Mähwiesen  
LRT-ID 10015 im  
Teilgebiet 4 „Grünland  
südlich Jonsdorf“

◀  
LRT 6230 Artenreiche  
Borstgrasrasen  
LRT-ID 10004 im  
Teilgebiet 9 „Grünland  
westlich Butterberg“

LRT 6510  
Flachland-Mähwiesen  
LRT-ID 10021 im  
Teilgebiet 5 „Grünland  
nordöstlich  
Lückendorf“

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

◀  
LRT 6520  
Berg-Mähwiesen  
LRT-ID 10010 und  
20007 im Teilgebiet 12  
„Lausche“

LRT 8220  
Silikاتفelsen m. Fels-  
spaltenvegetation  
LRT-ID 10032 im  
Teilgebiet 2 „Töpfer  
und Felsengasse“

◀  
LRT 8150  
Silikatschutthalden  
LRT-ID 10023 im Teil-  
gebiet 3 „Hochwald“

LRT 8220  
Silikاتفelsen m. Fels-  
spaltenvegetation  
LRT-ID 10026  
(Felsbildung „Dackel“)  
im Teilgebiet 7 „Jons-  
dorfer Felsenstadt und  
Mühlsteinbrüche“

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

▲ LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation  
LRT-ID 10031 im Teilgebiet 2 „Töpfer und Felsengasse“

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald  
LRT-ID 10060 im Teilgebiet 11 „Jonsberg“



▲ LRT 8310 Natürliche Höhlen  
LRT-ID 10074 im Teilgebiet 2 „Töpfer und Felsengasse“  
(Bild um 90° nach rechts gedreht betrachten !)

Großes Mausohr, Sommerquartier Kirche Jonsdorf  
nahe des Teilgebiets 11 „Jonsberg“



Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

◀ LRT 9130  
Waldmeister-Buchen-  
wald und Jagdhabitat  
Großes Mausohr.  
LRT-ID 10057 und  
Habitat-ID 30001 im  
Teilgebiet 1 „Ameisen-  
berg und Höhenzug  
westlich Oybin“

LRT 9110 Hainsimsen-  
Buchenwald  
LRT-ID 10051 im  
Teilgebiet 3  
„Hochwald“



◀  
LRT 9130  
Waldmeister-  
Buchenwald  
LRT-ID 10072 im Teil-  
gebiet 12 „Lausche“

LRT 9110 Hainsimsen-  
Buchenwald  
LRT-ID 10065 im  
Teilgebiet 11  
„Jonsberg“



Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.