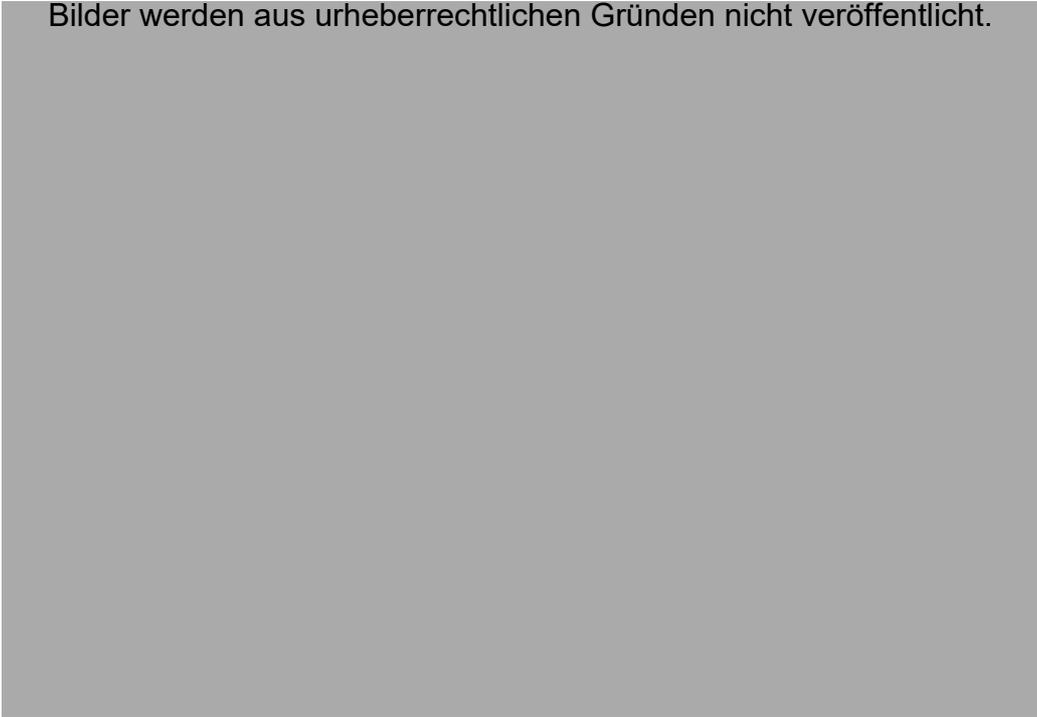


**Managementplan für das FFH-Gebiet
Landesmeldenummer 276
„Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“**

(Abschlussbericht: Stand August / 2008)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.



Auftraggeber:

Regierungspräsidium Chemnitz
Abteilung Umwelt, Umweltfachbereich
Außenstelle Plauen
Bahnhofstraße 46-48
08523 Plauen

Auftragnehmer:

BIOS-Büro für Umweltgutachten
Berggasse 6
08451 Crimmitschau

Crimmitschau, 12. August 2008

**Managementplan für das FFH-Gebiet
Landesmeldenummer 276
„Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
(Abschlussbericht: Stand August / 2008)**

Titelfoto:
Der Steinbruch „Grauer Bruch“ im FFH-Gebiet 276
(Foto: SÄNGER, 07.06.2007)

Inhalt

0	Einleitung	7
1	Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA-2000 Gebiete	7
1.1	<i>Gesetzliche Grundlagen</i>	7
1.1.1	Europäisches Recht	7
1.1.2	Bundesdeutsches Recht	8
1.1.3	Sächsisches Recht	8
1.2	<i>Organisation</i>	8
1.2.1	Beteiligte am Planungsprozess	8
1.2.2	Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme	10
2	Gebietsbeschreibung	11
2.1	<i>Grundlagen und Ausstattung</i>	11
2.1.1	Allgemeine Beschreibung	11
2.1.2	Natürliche Grundlagen	13
2.1.2.1	Naturräumliche Lage	13
2.1.2.2	Morphologie	13
2.1.2.3	Geologie	14
2.1.2.4	Böden	15
2.1.2.5	Klima	16
2.1.2.6	Hydrologie	18
2.1.2.7	Biotoypenausstattung	19
2.1.2.8	Nutzungsartenverteilung	22
2.1.2.9	Vegetation (Gebietsspezifisch)	23
2.1.2.10	(Heutige) Potenzielle natürliche Vegetation ([H] PNV)	26
2.2	<i>Schutzstatus</i>	28
2.2.1	Schutz nach Naturschutzrecht	28
2.2.1.1	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	28
2.2.1.2	Naturschutzgebiete (NSG)	30
2.2.1.3	Flächennaturdenkmale (FND)	30
2.2.1.4	Geschützte Biotope	30
2.2.2	Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen	30
2.3	<i>Planungen im Gebiet</i>	31
3	Eigentums- und Nutzungssituation	31
3.1	<i>Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse</i>	31
3.2	<i>Nutzungsgeschichte</i>	33

4	FFH-Ersterfassung	34
4.1	<i>FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie</i>	<i>35</i>
4.1.1	LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer).....	37
4.1.1.1	Kartierte LRT-Flächen	37
4.1.1.2	LRT-Entwicklungsflächen	37
4.1.2	LRT 6110* (Basophile Pionierasen)	37
4.1.2.1	Kartierte LRT-Flächen	37
4.1.2.2	LRT-Entwicklungsflächen	38
4.1.3	LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen)	38
4.1.3.1	Kartierte LRT-Flächen	38
4.1.3.2	LRT-Entwicklungsflächen	39
4.1.4	LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)	40
4.1.4.1	Kartierte LRT-Flächen	40
4.1.4.2	LRT-Entwicklungsflächen	44
4.1.5	LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation).....	45
4.1.5.1	Kartierte LRT-Flächen	45
4.1.5.2	LRT-Entwicklungsflächen	45
4.1.6	LRT 8310 (Höhlen).....	46
4.1.6.1	Kartierte LRT-Flächen	46
4.1.6.2	LRT-Entwicklungsflächen	46
4.1.7	LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder).....	46
4.1.7.1	Kartierte LRT-Flächen	46
4.1.7.2	LRT-Entwicklungsflächen	47
4.2	<i>Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie</i>	<i>48</i>
4.2.1	Art-Code 1166 – Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	48
4.2.2	Art-Code 1324 – Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	50
4.2.3	Art-Code 1308 – Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	51
4.3	<i>Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten</i>	<i>52</i>
4.3.1	Art-Code 1166 – Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	53
4.3.2	Art-Code 1308 – Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	53
4.3.3	Art-Code 1261 – Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	53
4.4	<i>Faunistische Indikatoren</i>	<i>54</i>
5	Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten	55
5.1	<i>Lebensraumtypen</i>	<i>55</i>
5.2	<i>Arten</i>	<i>62</i>
5.2.1	Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie	62
5.2.2	Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten.....	63
6	Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes	68
6.1	<i>Definition.....</i>	<i>68</i>
6.2	<i>Gebietsspezifische Beschreibung</i>	<i>69</i>
6.2.1	LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer	69

6.2.2	LRT 6110* – Basophile Pionierrasen.....	70
6.2.3	LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen.....	70
6.2.4	LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen.....	71
6.2.5	LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	72
6.2.6	LRT 8310 – Höhlen.....	73
6.2.7	LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder.....	73
7	Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes – Soll-Ist-Vergleich	75
7.1	<i>Bewertung der LRT.....</i>	<i>75</i>
7.1.1	LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer).....	76
7.1.2	LRT 6110* (Basophile Pionierrasen).....	77
7.1.3	LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen).....	77
7.1.4	LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen).....	79
7.1.5	LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation).....	81
7.1.6	LRT 8310 (Höhlen).....	82
7.1.7	LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder).....	82
7.2	<i>Bewertung der Anhang-II-Arten und Anhang-IV-Arten.....</i>	<i>82</i>
7.2.1	Art-Code: 1166 – Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>).....	83
7.2.1.1	Populationen.....	85
7.2.1.2	Habitat.....	85
7.2.1.3	Kohärenz.....	85
7.2.2	Art-Code: 1308 – Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	85
7.2.2.1	Populationen.....	86
7.2.2.2	Habitat.....	86
7.2.2.3	Beeinträchtigungen.....	87
7.2.3	Art-Code: 1261 – Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	87
7.3	<i>Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA-2000.....</i>	<i>87</i>
7.3.1	Kohärenz innerhalb des Gebietes.....	87
7.3.2	Kohärenz zu benachbarten SCI.....	88
8	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	89
8.1	<i>Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....</i>	<i>89</i>
8.2	<i>LRT-bezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....</i>	<i>89</i>
8.3	<i>Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet.....</i>	<i>90</i>
9	Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung.....	91
9.1	<i>Notwendige Erhaltungsmaßnahmen.....</i>	<i>92</i>
9.1.1	Maßnahmen auf Gebietsebene.....	92
9.1.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen.....	93
9.1.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	103
9.1.4	Sonstige Maßnahmen.....	106
9.2	<i>Mögliche Entwicklungsmaßnahmen.....</i>	<i>107</i>
9.2.1	Maßnahmen auf Gebietsebene.....	107
9.2.2	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen.....	108

9.2.3	Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten.....	110
10	Umsetzung	111
10.1	<i>Abstimmung mit den Nutzungsberechtigten, ggf. deren Betriebsplanung und anderen Fachplanungen</i>	<i>111</i>
10.1.1	Übersicht der Flächennutzer	111
10.1.2	Abstimmung mit den Nutzern und entsprechenden Planungen	112
10.2	<i>Maßnahmen zur Gebietsicherung</i>	<i>112</i>
10.2.1	Möglichkeiten sonstiger vertraglicher Vereinbarungen	112
10.2.2	Schutzgebiete	112
10.2.3	Grenze des SCI.....	112
10.3	<i>Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen.....</i>	<i>113</i>
10.4	<i>Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.....</i>	<i>115</i>
11	Verbleibendes Konfliktpotenzial.....	115
12	Zusammenfassung	116
13	Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen	117
14	Verwendete Literatur, Gesetze und Richtlinien	117
15	Kartenteil.....	121
16	Dokumentation	121

0 Einleitung

BIOS - Büro für Umweltgutachten wurde mit dem Vertrag (Az. 62-5-8833.02-00/148.0) vom 11.04.2007 durch das Regierungspräsidium Chemnitz Abteilung Umwelt, Umweltfachbereich Außenstelle Plauen mit der Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet Landes-Melde-Nr. 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ beauftragt.

Der Auftrag umfasst die Ersterfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT), insbesondere LRT 6110*, 6210, 6510, 8210 und 8310, sowie von drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (*Triturus cristatus*, Kammolch; *Myotis myotis*, Großes Mausohr und *Barbastella barbastellus*, Mopsfledermaus).

Einen wesentlichen Teil der Planung stellt die Erarbeitung und Diskussion von Maßnahmen dar, die den günstigen Erhaltungszustand (im Sinne der FFH-Richtlinie) der LRT langfristig sichern bzw. wieder herstellen. Die Maßnahmenumsetzung soll möglichst im Einvernehmen mit den Landeigentümern und -nutzern auf freiwilliger Basis mittels Nutzung von geeigneten Förderinstrumentarien erfolgen.

Ziel ist die Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gebietes im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG insbesondere für alle im Gebiet vorkommenden Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Sicherung der Kohärenz der FFH-Schutzgüter.

1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen für NATURA-2000 Gebiete

1.1 Gesetzliche Grundlagen

1.1.1 Europäisches Recht

Grundlage für die Planung ist die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz: FFH-Richtlinie). Die Richtlinie bestimmt in Anhang I die Lebensräume und in Anhang II die Tier- und Pflanzenarten von „gemeinschaftlichem Interesse“, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, sowie in Anhang IV die „streng zu schützenden“ Tier- und Pflanzenarten.

Nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie müssen die EU-Mitgliedsstaaten für die zukünftigen „besonderen Schutzgebiete“ - momentan „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (SCI/FFH-Gebiete) - bestimmte Erhaltungsmaßnahmen festlegen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand (ökologische Erfordernisse) der Lebensraumtypen und Arten, die für die Auswahl der Gebiete in das Netz „Natura 2000“ von Bedeutung waren, zu gewährleisten.

Um dieser Verpflichtung nachzukommen, sollen durch die einzelnen Bundesländer (in Sachsen laut § 22a Abs. 5 SächsNatSchG) so genannte Managementpläne (MaP) erstellt werden.

Ziel ist die langfristige Sicherung der Vielfalt von europäischen Lebensräumen in guter Qualität im Bereich der EU sowie der Populationen ausgewählter Tierarten, die durch die Landnutzung in hohem Maße bedroht sind und Indikatorfunktion hinsichtlich des Zustandes bestimmter, auch großräumig vernetzter Lebensräume besitzen.

1.1.2 Bundesdeutsches Recht

In der Bundesrepublik Deutschland bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) den gesetzlichen Rahmen für die Umsetzung der FFH-Richtlinie. Hier ist in den §§ 32-38 der Aufbau des Europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ geregelt, wobei die Umsetzung der Verpflichtungen (Auswahl der Gebiete, Formulierung von Erhaltungszielen etc.) in der juristischen Verantwortung der einzelnen Bundesländer liegt.

1.1.3 Sächsisches Recht

Die rechtliche Umsetzung der Belange von NATURA 2000 erfolgte erstmals mit dem Haushaltsbegleitgesetz vom 11.12.2002, veröffentlicht im Sächsischen Amtsblatt vom Dezember 2002. Ferner gelten hier die jeweils aktuellen Fassungen des Haushaltbegleitgesetzes. Fachlich untersetzt sind die Festlegungen des Bundesnaturschutzgesetzes im Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatSchG). Mit der Aufnahme der §§ 22a-22c in das Sächs-NatSchG in der rechtsbereinigten Fassung mit Stand vom 10. Mai 2007 ist der Freistaat Sachsen seiner Verpflichtung nachgekommen, die sich aus den o.g. Gesetzen (vgl. Kapitel 1.1.1 und 1.1.2) ergeben.

1.2 Organisation

1.2.1 Beteiligte am Planungsprozess

Die Federführung der Projektsteuerung für die Erstellung des Managementplanes (FFH-Gebiet 276) liegt beim Regierungspräsidium Chemnitz, Abteilung Umwelt, Umweltfachbereich, Außenstelle Plauen.

Die fachliche Bearbeitung des Managementplanes (Erfassung, Bewertung, Erarbeitung von Maßnahmen) wurde durch den o.g. Vertrag (siehe Kapitel 1) dem Planungsbüro BIOS - Büro für Umweltgutachten übertragen.

Für die Projektbegleitung wurde im Rahmen einer Auftaktberatung am 03.05.2007 eine regionale Arbeitsgruppe (rAG) gebildet. Dieser regionalen Arbeitsgruppe gehören an (Tab. 1):

Tab. 1 Zusammensetzung und Aufbau der regionalen Arbeitsgruppe für die Projektbegleitung der Erstellung des Managementplanes (FFH-Gebiet 276)

Beteiligte Partner	Zugeordnete Aufgabe in der rAG
Regierungspräsidium Chemnitz Außenstelle Plauen	Federführende Behörde
Staatsbetrieb Sachsenforst, Geschäftsleitung	fachliche Betreuung der Bearbeitung der Wald-LRT

Beteiligte Partner	Zugeordnete Aufgabe in der rAG
Staatsbetrieb Sachsenforst Forstbezirk Plauen	Vertretung regionaler Forst- und Nutzungsinteressen
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft	Koordination und Abstimmung aller landwirtschaftlichen und fischereiwirtschaftlichen Aspekte
Landestalsperrenverwaltung	Koordination und Abstimmung der Belange des Trinkwasserschutzes
Anglerverband [REDACTED]	Vertretung regionaler Fischereiwirtschaftlicher Nutzungsinteressen
Staatliches Amt für Landwirtschaft Zwickau	Abstimmung landwirtschaftlicher Belange für konkrete Gebiete
Landratsamt Zwickauer Land, UNB	Abstimmung naturschutzfachlicher Belange für konkrete Gebiete
BIOS - Büro für Umweltgutachten	Fachplanung des MaP

Diese regionale Arbeitsgruppe trifft sich in festgelegten Abständen zu Informations- und Abstimmungsveranstaltungen im RP Chemnitz, Außenstelle Plauen. Die Kommunen und Landkreise werden durch entsprechende Mitteilungen in den ortsüblichen Bekanntmachungen (Tagespresse, Amtsblatt etc.) durch die federführende Behörde über Ziele und Stand der Arbeiten informiert. Die Information und Beteiligung der Nutzer wird durch die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, das Amt für Landwirtschaft Zwickau und den Staatsbetrieb Sachsenforst unterstützt. Im Rahmen von Informationsveranstaltungen werden der Entwurf der Maßnahmeplanung mit den betroffenen Landnutzern diskutiert und die Ziele des FFH-Gebietes dargestellt. Für einzelne Teilleistungen mit fachspezifischem Hintergrund wurden durch BIOS - Büro für Umweltgutachten Nachauftragnehmer in die Projektbearbeitung eingebunden (Tab. 2).

Tab. 2 Nachauftragnehmer zur Bearbeitung des Managementplanes (FFH-Gebiet 276)

Thema	Nachauftragnehmer
Bearbeitung der Wald-LRT	Forstassessor Frank Wittau Forstingenieurbüro Sondershausen
Erfassung der Vorkommen von <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	Dietrich Tuttas, Gera
Erfassung der Vorkommen von <i>Myotis myotis</i> , (Großes Mausohr) und <i>Barbastella barbastellus</i> , (Mopsfledermaus).	Harry Weidner, Großenstein
Bestimmung der Moose	Wolfgang Thoß, Wilkau-Haßlau Heinz Jurkschat, Zwickau OT Mosel
Bearbeitung des kartographischen Teils	B.P.S. Engineering GmbH, Zwickau

Beteiligung Naturschutzverbände, ehrenamtlicher Naturschutz, Nutzerverbände

Nach Recherche durch BIOS - Büro für Umweltgutachten sind im Bereich des FFH-Gebietes 276 aktuell keine Naturschutzverbände aktiv tätig (Auskunft durch Regierungspräsidium Chemnitz, Außenstelle Plauen).

Der ehrenamtliche Naturschutz wurde in Person von Herrn Wolfgang Thoß (Wilkau-Haßlau) in die Erarbeitung des Managementplanes einbezogen. Herr Thoß betreut das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ seit vielen Jahren.

1.2.2 Bearbeitungszeitraum, Ablauf der Arbeiten, Probleme

Bisherige Termine:

Am 03.05.2007 erfolgte die Bildung einer regionalen Arbeitsgruppe zur Erstellung des Managementplanes für das FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ unter Federführung des Regierungspräsidiums Chemnitz, Abteilung Umwelt, Umweltfachbereich, Außenstelle Plauen.

Am 15.05.2007 fand eine öffentliche Informationsveranstaltung statt, bei der Vertreter des Regierungspräsidiums Chemnitz (Außenstelle Plauen), des Staatsbetriebes Sachsenforst, der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft und der Unteren Naturschutzbehörde das Thema FFH-Richtlinie und FFH-Managementpläne vorstellten, sowie die Verhältnisse im FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ erläuterten. An der Veranstaltung nahmen 40 interessierte Bürger (meist Eigentümer der betroffenen Flurstücke) und Vertreter der beteiligten Behörden sowie der Gemeindeverwaltungen Wildenfels und Hartenstein teil.

Am 20.06.2007 erfolgte mit dem Auftraggeber die Erstbegehung des FFH-Gebietes 276. Im Rahmen dieses Termins erfolgte die Klärung allgemeiner methodischer Fragen im Zusammenhang mit der Erstellung des Managementplanes, speziell auch hinsichtlich der zu erfassenden Fledermausarten.

Am 17.07.2007 erfolgte mit dem Auftraggeber die Abnahme der LRT-Kartierung im SCI 276 vor Ort und die Klärung weiterer fachlicher Fragen.

Am 04.09.2007 erfolgte mit dem Auftraggeber und dem Vertreter des Staatsbetriebes Sachsenforst (Geschäftsleitung) eine weitere Begehung des SCI 276 zur Klärung der Situation der Wald-LRT in den Kalkbrüchen.

Am 05.03.2008 fand eine öffentliche Informationsveranstaltung statt, bei der Vertreter des Regierungspräsidiums Chemnitz (Außenstelle Plauen), des Staatsbetriebes Sachsenforst (Geschäftsleitung und Forstbezirk Plauen), der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und des Planungsbüros den Eigentümern/Nutzern der von Maßnahmen betroffenen Flurstücke die Maßnahmeplanung vorstellten und die entsprechenden Abstimmungen dazu durchführten.

Der Bearbeitungszeitraum des Managementplanes erstreckt sich vom 11.04.2007 bis 12.08.2008. Bis zum 30.08.2007 wurden termingemäß alle Leistungen bis zum Kapitel 8 der tabellarischen Leistungsbeschreibung erbracht.

Entsprechend der Laufzeit des Projektes stand im Jahr 2007 zur Erfassung der Vegetation eine volle Vegetationsperiode zur Verfügung. Bezüglich der floristisch-vegetationskundlichen Kartierung wurden bis August 2007 auf 13 LRT-Flächen im Offenland und auf 1 LRT-Fläche im Wald 15 Vegetationsaufnahmen durchgeführt. 4 LRT-Entwicklungsflächen im Offenland wurden 2007 kartographisch erfasst, eine floristische Artenliste erstellt und die entsprechenden Vegetationsaufnahmen durchgeführt (5 VA).

Entsprechend des terminlich günstigen Beginns der Geländearbeiten, konnten 2007 auch die Untersuchungen zum Kammmolch (*Triturus cristatus*), zum Großen Mausohr (*Myotis myotis*) und zur Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) (FFH-Richtlinie, Anhang II-Arten) vollständig durchgeführt werden.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Allgemeine Beschreibung

Das FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ liegt etwa 10 km südöstlich von Zwickau in den Gemeinden Wildenfels und Langenweißbach, zwischen Schönau (Nordwestgrenze des Gebietes) und Grünau (Südgrenze des Gebietes) und der Stadt Wildenfels im Landkreis Zwickauer Land. Es besteht aus 5 Teilflächen.

Die Grenze des FFH-Gebietes wurde auftragsgemäß an die TK10 angepasst. Die Anpassung führte zum Ergebnis, dass es zwischen der ursprünglichen Grundlage der Gebietsabgrenzung auf Basis der TK 25 und der überarbeiteten Anpassung auf die TK 10 eine Differenz von 3,73 ha gibt (vgl. Daten in Tab. 3).

Tab. 3 Größe des FFH-Gebietes 276 (Basis TK 10)

	Größe nach Unterlagen RP Chemnitz	Größe (nach Anpassung)
FFH-Gebiet 276	14,38 ha	10,65 ha

Entsprechend der aktualisierten und mit dem LfUG abgestimmten Gebietsgrenze hat das FFH-Gebiet 276 eine Fläche von 10,65 ha.

Einbezogen in das FFH-Gebiet sind folgende Steinbrüche:

- In der Teilfläche 1 ⇒ Dörre-Bruch
- In der Teilfläche 2 ⇒ Roth-Bruch
- In der Teilfläche 3 ⇒ Marmor-Bruch, Schießstand-Bruch
- In der Teilfläche 4 ⇒ Winter-Bruch, Steinbruch südwestlich Winter-Bruch, Grauer Bruch, Schauer-Bruch
- In der Teilfläche 5 ⇒ Häslich-Bruch, Herrschaftlicher Bruch

Dementsprechend werden in den Bögen zur Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der RL 92/43/EWG folgende Namen der Teilflächen benutzt:

Teilfläche 1	Dörre-Bruch
Teilfläche 2	Roth-Bruch
Teilfläche 3	Marmor-Bruch
Teilfläche 4	Grauer Bruch
Teilfläche 5	Häslich-Bruch

In der Teilfläche 4 liegt zwischen den Steinbrüchen eine größere Grünlandfläche (intensiv bewirtschaftetes Grünland zur Futtergewinnung) und eine ehemalige Halde des Gesteinsabbaus (Halde südlich Winterbruch).

In den anderen Teilflächen sind außer den teilweise wassergefüllten Steinbrüchen (aktuell mit Wasser gefüllt sind: Dörre-Bruch, Winter-Bruch, Grauer Bruch, Häslich-Bruch) keine weiteren Flächen enthalten. Alle Brüche sind mehr oder weniger stark mit Birken-, Ahorn- und Eschen-reichen Sukzessionswäldern bestockt, die jedoch nur im Herrschaftlichen Bruch in der Teilfläche 5 zur Abgrenzung einer LRT-Fläche (LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder) führte. Wald-LRT waren im Bogen „Vollständige Gebietsdaten, Meldestand April 2006“ bisher nicht enthalten.

Eine detaillierte Darstellung der Abgrenzung des FFH-Gebietes 276 ist in Anlage 1 (Abgrenzung zum FFH-Gebiet 276) enthalten, eine Übersicht dazu vermittelt Abb. 1.

Naturräumliche Haupteinheit

Erzgebirge (D16)

Lage

Landkreis: Zwickauer Land

Gemeinden: Stadt Wildenfels, Langenweißbach

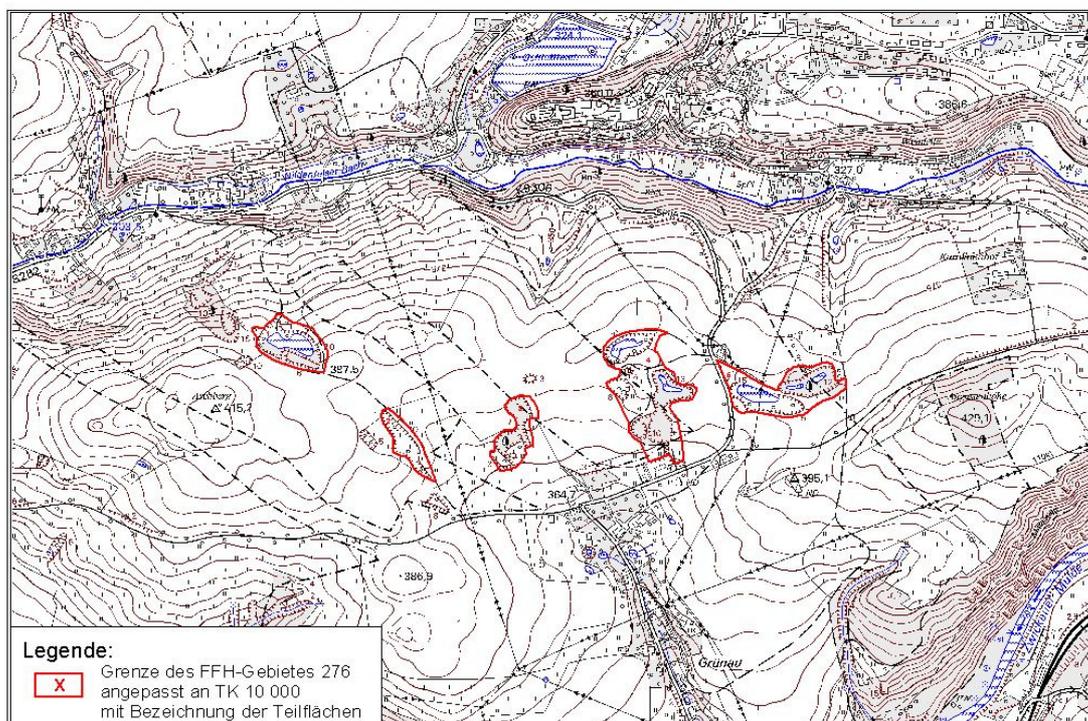


Abb. 1 Übersichtskarte zum FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“

Herausgeber: Regierungspräsidium Chemnitz, Abteilung Umwelt-Umweltfachbereich Plauen; Grundlagen: Rasterdaten der Topographischen Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen, Erlaubnis-Nr. 3216/2005. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.

2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Naturräumliche Lage

Zwischen dem Erzgebirgsbecken um Zwickau und dem Nordrand des Westerzgebirges liegt das Wildenfesler Zwischengebirge. Es umfasst das Kieferig, eine markante bewaldete Erhebung am rechten Ufer der Zwickauer Mulde bei Silberstraße, das Lohbachtal südöstlich von Friedrichsgrün, die Talhänge in Schönau, das Stadtgebiet von Wildenfes einschließlich der Weinleite und die Anhöhen um Grünau (THOB 2003). Nach einer naturräumlichen Gliederung Sachsen von BERNHARDT et al. (1986) gehört das Gebiet zum Nordfuß des Erzgebirges. Kleinlandschaftlich ist das Untersuchungsgebiet dem Wiesenburger Muldental zugeordnet.

2.1.2.2 Morphologie

Geomorphologisch ist das Gebiet durch den aus Kalk- und Diabasgestein bestehenden Höhenzug, der sich von Wiesenburg im Westen über 4 km bis zur Augustenhöhe bei Grünau im Osten erstreckt, geprägt. Dieser Höhenzug (bis ca. 2 km breit) wird im Süden von der Aue der Zwickauer Mulde, im Norden vom Tal des Wildenfesler Baches begrenzt. Während die Muldeaue bei 291 bis 300 m über NN liegt, erreichen die markanten Höhen 414 m über NN (Aschberg) und 429 m über NN (Augustenhöhe).

2.1.2.3 Geologie

Südöstlich von Zwickau liegt am Südrand des Rotliegenden des Erzgebirgischen Beckens eine Scholle von kristallinen Gesteinen, die altpaläozoische Schichten überlagert (Abb. 2; diese liegen ihrerseits über den tonschieferartigen Phylliten des Erzgebirgsrandes, von denen sie aber durch eine Abscherungsfläche getrennt sind (PIETZSCH 1956).

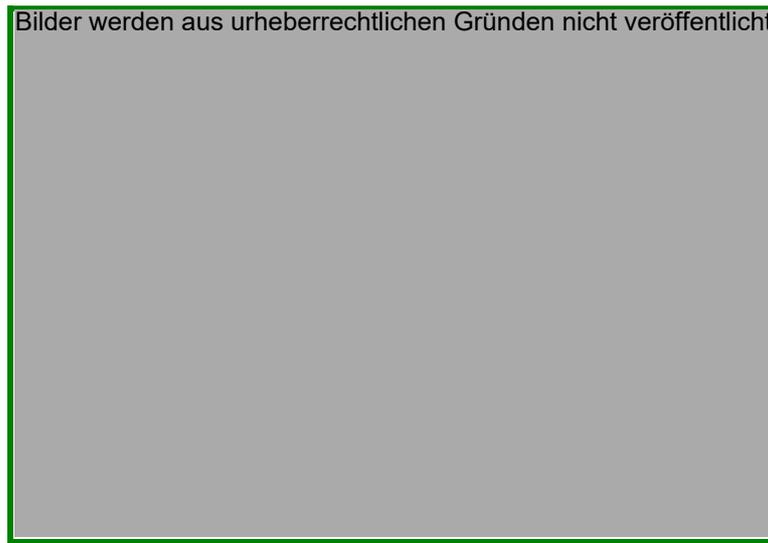


Abb. 2 Das Wildenfesler Zwischengebirge (M 1:25.000). Quelle: PIETZSCH (1956).
gn = Kristallin des Zwischengebirges (Gneis, Glimmerschiefer, Amphibolitgesteine); c = Unterkarbon (Kulm); ck = Kohlenkalk (Unterkarbon); D = Diabasgesteine; t = Devon, vorwiegend Kalksteine; go = Gotlandium (Obersilur)

Die *altpaläozoische Schichtenfolge* setzt sich aus ordovizischen Tonschiefern, aus graptolithenführenden gotlandischen Kiesel- und Alaunschiefern sowie aus devonischen und kulmischen Gesteinen zusammen.

Das Devon ist durch Tentakulitenschiefer, durch Diabasmantelgesteine und -tuffe und durch Mergelschiefer mit zum Teil zahlreichen Versteinerungen der Manticoceras-Stufe sowie durch mächtige Knotenkalke mit den einzigen bisher im sächsischen Devon gefundenen Trilobitenresten (*Phacops*) vertreten. In den Mergelschiefern fanden sich in einem Kalksteinbruch bei Grünau kalamitenähnliche Stängelreste einer Cladoxyleenart, die von GOTHAN als *Pietzschia schüller* bezeichnet worden ist; die damit zusammen vorkommenden Reste von *Dadoxylon* sind die ältesten bisher bekannten Vertreter der Gymnospermen (PIETZSCH 1956). Zum Unterkarbon (Kulm) gehören glimmerige Tonschiefer mit Pflanzenresten, ferner Sandsteine, die in Konglomerate übergehen, vor allem der sogenannte „Wildenfesler Marmor“, ein schwarzer, massiger Crinoidenkalk, der auf Grund der in ihm enthaltenen Korallen als ein Äquivalent des Visè erkannt wurde. In ihm ist eine fast 1 m mächtige Lage eines Keratophyr-Kristalltuffes eingeschaltet.

Die *kristalline Scholle* setzt sich aus oft stark phyllitischen Glimmerschiefern, Gneisen und Amphibolitgesteinen zusammen, die nach Analogie mit den entsprechenden Gesteinskomplexen des Frankenberger Zwischengebirges als Teil einer aus dem tieferen Untergrund emporgepressten Kristallinmasse aufgefasst werden müssen. Sowohl die Kristallinscholle wie ganz besonders deren altpaläozoische Unterlage zeichnen sich durch einen intensiven Schuppenbau aus, der durch Bohrungen auf Kalkstein bei Grünau bestätigt werden konnte (PIETZSCH 1956).

Die geologische Besonderheit des Wildenfesler Zwischengebirges liegt in seinem Zwischengebirgscharakter, vergleichbar in Deutschland mit dem Münchberger Gneismassiv im Fränkischen und dem Frankenberg-Hainichener Zwischengebirge in Sachsen. Trotz der räumlich gesehenen geringen Ausdehnung von ca. 7,5 km² sind hier auf engstem Raum die unterschiedlichsten geologischen Verhältnisse aufgeschlossen. Die besondere Bedeutung des Gebietes aus geologischer Sicht besteht im zutage treten von Kalkgesteinen (2 km Länge, mehrere hundert Meter Breite, bis 20 m Mächtigkeit). In fast allen Brüchen, insbesondere im Marmor-Bruch, finden sich Verkarstungserscheinungen. Die Marmorbruchhöhle ist die größte Höhle des Erzgebirges (120 m begehbare Länge) und nach der Drachenhöhle Syrau die zweitgrößte in Sachsen (ARNOLD & THOß 1990).

2.1.2.4 Böden

Die Bodenbildungsprozesse werden von THOMASIUS (1993) ausführlich beschrieben. Es lassen sich zwei grundsätzliche Entwicklungsrichtungen unterscheiden (Tab. 4):

Tab. 4 Bodenbildungsprozesse im FFH-Gebiet 276 nach THOMASIUS (1993)

Ausgangsgestein	Böden	Eigenschaften
basenreiche Diabase	Rohboden → Ranker → basenreiche Braunerden	humoser Ah-Horizont, brauner Bv-Horizont, BC bzw. C-Horizont ab 25 cm Tiefe; lehmige Böden, durch Ackernutzung verändert
Kalkgesteine	Rohboden → Rendzina (Rohrendzina, Moderrendzina, Mullrendzina, Braune Rendzina) → Kalksteinbraunlehm	skelettreicher, humoser, schwarz gefärbter Ah-Horizont; organ. Substanz als Moder, Mull; wasserdurchlässige, flachgründige Rendzinen mit neutraler Reaktion und hohem V-Wert

Die im Gebiet vorkommenden skelettreichen Verwitterungsböden mit Bodenwertzahlen zwischen 33 und 43 sind den geringen Böden zuzuordnen.

Acker- und Grünlandzahlen im FFH-Gebiet 276

Quelle:

„Freistaat Sachsen, Regionale Wertansätze 2004, veröff. im Bundesanzeiger des Bundesministeriums der Justiz am 21.07.2004 als Grundlage der Flächenerwerbsverordnung der BVVG“, nach Auskunft des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft, Zwickau, 13.08.2006)

Tab. 5 Acker- und Grünlandzahlen im FFH-Gebiet 276

Gemarkung	Ackerzahl	Grünlandzahl
Wildenfels	42	43
Grünau	33	36
Schönau	35	38

Die Ackerzahl bezeichnet die Qualität einer Ackerfläche. Sie geht aus von der Bodenzahl und zieht zusätzliche Faktoren wie beispielsweise das Klima mit in Betracht. Die Skala reicht von 10 (sehr schlecht) bis 100 (sehr gut), wobei eine Ackerzahl von 50 bedeutet, dass dieser Boden ungefähr die Hälfte des Ertrages eines optimalen Bodens bringt. Flächen mit einer Ackerzahl von unter 20 gelten als landwirtschaftlich kaum noch wirtschaftlich (Grenzertragsstandorte).

Die Grünlandzahl ist ein Maßstab der Ertragsfähigkeit von Grünland bei der Bodenschätzung. Die Grünlandzahl wird anhand des Grünlandbewertungsrahmens der Reichsbodenschätzung oder des verbesserten Rostocker Grünlandbewertungsrahmens ermittelt. Grundlage für die Ermittlung der Grünlandzahl ist die Grünlandgrundzahl, die das prozentuale Ertragsverhältnis einer bestimmten Grünlandfläche zum besten Boden angibt.

2.1.2.5 Klima

Klimatisch wird das Wildenfeser Zwischengebirge dem Klima der unteren Berglagen (Uf) zugeordnet, das von einem feuchten, mäßig kühlen Klima geprägt wird. Der Nordfuß des Westergebirges liegt im collin-submontanen Übergangsbereich.

Für das Wildenfeser Zwischengebirge gibt (THOB 2003) eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 8-8,5°C und eine mittlere jährliche Niederschlagsmenge von 700-800 mm an. In der ersten Vegetationsperiode (April bis Mai) beträgt die mittlere Temperatur 11°C, in der zweiten Vegetationsperiode (Juni bis August) 15°C.

Vor allem die südlich und westlich geneigten Hanglagen kommen in einen überdurchschnittlichen Strahlungsgenuss und sind daher bedeutend wärmer und trockener als ihre Umgebung.

Aufgrund von Geländere relief, Expositionen und Vegetationsverhältnissen können vor allem in den Steinbrüchen sehr unterschiedliche mikroklimatische Bedingungen festgestellt werden. Während z.B. in bewaldeten Gründen ausgeglichene Bedingungen vorherrschen, sind auf exponierten gehölzfreien Bergbaufolgebiotopen extreme mikroklimatische Unterschiede feststellbar (vgl. Abb. 3).

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht

Abb. 3 Schematische Darstellung des Querschnittes (bei Nord-Süd-Orientierung) eines Kalksteinbruches im Wildenfesler Zwischengebirge mit Bezeichnung der wichtigsten Biototypen aus THOMASIUS (1993).

Als lokalklimatische Differenzierungen, die vor allem durch den ehemaligen Steinbruchbetrieb im Kalk des Wildenfesler Zwischengebirges herbeigeführt wurden, gibt THOMASIUS (1993) an (vgl. Abb. 3):

Hochflächen, die noch Reste der ursprünglichen Landoberfläche darstellen

Das Lokalklima dieser Geländebereiche entspricht weitgehend dem Makroklima der umgebenden Landschaft.

Exponierte Abbruchkanten und Grate

Diese nur kleinflächig auftretenden Areale sind, besonders bei Süd- und Südwestexposition, durch starke Sonneneinstrahlung, zeitweilige Erwärmung und Austrocknung sowie verhängende Wirkungen des Windes gekennzeichnet.

Sonnenseitig exponierte schroffe Hänge bis senkrechte Wände

Die nach Süden exponierten Wände von Steinbrüchen werden dank starker direkter Sonnenstrahlung -besonders im Sommer und in den Mittagsstunden- stark erwärmt und oberflächlich ausgetrocknet. An ihnen herrscht darum, auch wegen des geringen Luftmassenaustauschs, ein ökologisch ungünstiges Wechselklima.

Schattige schroffe Hänge bis senkrechte Wände

Wegen des Fehlens direkter Sonneneinstrahlung an diesen Flächen und des geringen Luftmassenaustausches schlucht- und kraterartiger Hohlformen zeichnen sich diese Bereiche durch ein ökologisch weitaus günstigeres, thermisch und hygrisch ausgeglichenes Lokalklima aus.

Abbau- bzw. Aufschüttungssohlen

Das Lokalklima der meist ziemlich horizontalen Abbausohlen ist generell durch größere Luftruhe gekennzeichnet. Innerhalb dieser durch die umgebenden Gesteinswände scharf begrenzten Räume können jedoch, je nach Weite und Tiefe der Steinbrüche sowie Art und Intensität der Einstrahlung, erhebliche thermische und hygrische Unterschiede auftreten:

- Offene und sonnige Bereiche von Abbausohlen
Auf diesen, vor allem bei größeren und nach Süden offenen Abbaufeldern vorkommenden Standorten herrscht wegen des noch immer vorhandenen Wechsels von Einstrahlung und Erwärmung ein thermisch und hygrisch noch ausgeglichenes Klima.
- Schattige Bereiche von Abbausohlen
Auf diesen, vor allem bei kleineren, nicht nach Süden offenen Abbaufeldern vorkommenden schluchtartigen Standorten sind die thermischen Verhältnisse ziemlich ausgeglichen und die Luftfeuchtigkeit ist hoch.

Offene Wasserflächen und Feuchtstellen

Das Lokalklima dieser Bereiche entspricht weitgehend dem der umgebenden sonnigen oder schattigen Abbausohlen. Wegen der in schlucht- und kraterartigen Hohlformen herrschenden Luftruhe ist hier, dank größerer Verdunstung, eine geringfügig höhere Luftfeuchtigkeit zu erwarten.

Höhlen und Balmen

Das weitgehend einem Kellerklima entsprechende Lokalklima der Höhlen wird durch das Fehlen oder den Mangel von Licht, thermische Ausgeglichenheit und hohe Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Dabei ist zwischen dem noch unter schwachem Tageslichteinfluss stehenden und dem tages- sowie jahreszeitlichen Wechsel unterliegenden vorderen Höhlenteil (Balme) und dem nicht mehr vom Tageslicht beeinflussten, thermisch und hygrisch weitgehend ausgeglichenen inneren Höhlenteil zu unterscheiden.

2.1.2.6 Hydrologie

Im SCI 276 kommen keine Fließgewässer vor. Diese finden sich erst im benachbarten SCI 316 (Wildenfesler Bach und Zschockener Teiche) oder außerhalb beider FFH-Gebiete. Zu nennen sind diesbezüglich der Wildenfesler Bach und der Lohbach. Der Wildenfesler Bach entspringt in Oberzschocken, wo er mehrere Quellen vereint und mündet nach ca. zehn Kilometern in die Zwickauer Mulde.

Dieses Fließgewässer hat sich bis zu 100 m tief in das umgebende Gelände eingetieft und erreicht bei der Neumühle (zu Wildenfels gehörend) das Wildenfelsler Zwischengebirge. Außerhalb beider Gebiete ist der Lohbach das zweite bedeutende Fließgewässer in der weiteren Umgebung. Der Lohbach entspringt in 385 m Höhe über NN unweit der Autobahnabfahrt Zwickau-Ost und mündet nach ca. drei Kilometern unterhalb des Gewerbegebietes Schönau in die Zwickauer Mulde.

Mehrere offene Kalkbrüche besitzen jedoch Standgewässer, die gelegentlich auch trockenfallen können und somit manchmal nur periodisch mit Wasser gefüllt sind. Einige Steinbrüchen des SCI 276 führen permanent Wasser, so z.B. der Winter-Bruch, der auch zum Baden genutzt wird.

2.1.2.7 Biooptypenausstattung

Die vorliegenden Daten der selektiven Biotopkartierung (Offenland-Biotopkartierung) stammen aus dem Zeitraum 13.08.1997 bis 01.01.2001. Dieser Datenbestand weist für das SCI 276 folgende Biooptypen aus:

- Feldgehölz (BA)
- magere Frischwiese § (GMM)
- sonstige, extensiv genutzte Frischwiese (GMY)
- Ruderalflur (LR)
- naturnahes, temporäres Kleingewässer § (SKT)
- Röhricht (an Gewässern) § (SVR)
- sonstiges Stillgewässer (SY)
- Acker, extensiv (UA)
- Laubwald, mesophil (WL)
- zoologisch/botanisch wertvoller Bereich (ZB)
- offene Felsbildung § (YF)

In den aufgelassenen Kalkbrüchen kommen die Biooptypen Feldgehölz, sonstiges Stillgewässer, Trockenrasen, offene Felsbildung und Röhricht vielfach in enger Verzahnung und in Übergängen vor. Vielfach dienen die in den Brüchen befindlichen Weiher als Laichgewässer mehrerer Amphibienarten (Bergmolch, *Triturus alpestris*; Teichmolch, *Triturus vulgaris*; Kammolch, *Triturus cristatus*; Erdkröte, *Bufo bufo*; Grasfrosch, *Rana temporaria*). In einigen Brüchen wurde der Edelkrebs (*Astacus astacus*) nachgewiesen (so z.B. im Bruch „Grauer Bruch“). Die Bruchwände stehen teilweise fast senkrecht, sind in diesen Fällen in der Regel vegetationsfrei und besitzen größere Nischen und Spalten. Diese eignen sich als Brutplätze und Quartiere für Fledermäuse.

Offene Teilbereiche weisen magerrasenartige Strukturen auf. Brüche, in denen eine dichte Gehölzbestockung vorhanden ist, sind auch auf der Bruchsohle meist von einer ruderalen Vegetation besiedelt. In den Kleindrüchen auf den Bruchsohlen dominieren z.B. Gewöhnliche Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*).

Für die Steinbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge postuliert THOMASIUUS (1993) Biotop-typen (siehe Abb. 3) als abstrakte Einheiten, in denen Biotope gleicher oder ähnlicher Natur-ausstattung, d.h. in diesem Fall mit weitgehend übereinstimmenden geomorphologischen Formen, lokalklimatischen Bedingungen (vgl. auch Kapitel 2.1.2.5) und Bodenverhältnissen (vgl. auch Kapitel 2.1.2.4) zusammengefasst sind (Tab. 6).

Tab. 6 Bezeichnung und Charakteristik der in und an Steinbrüchen im Wildenfesler Zwi-schengebirge auftretenden Biototypen (nach THOMASIUUS 1993)

Bezeichnung	Geomorphologische Form	Lokalklima	Boden
Hochflächen	schwach bis stärker ge-neigte ursprüngliche Geländeoberfläche mit Ackerbrache	weitgehend dem Makro-klima der Umgebung entsprechend	ursprünglich Mull und Moderrendzinen, durch Bodenbearbeitung mehr oder weniger verändert (Pflughorizont)
Abbruchkanten und Grate	Gefällsbrüche am Über-gang von Hochflächen zu steilen bis schroffen Wänden sowie expo-nierte Grate zwischen zwei Hohlformen	besonders an Süd- und Südwestexpositionen stark besonnt, trocken und warm	Kalkfels, Kalkrohböden und Rohrendzinen
Sonnwände	sonnseitig exponierte teile bis senkrechte Wände, teils mit Ge-steinsvorsprüngen und Spalten	in den Sommermonaten und in den Mittagsstun-den starke Erwärmung und Austrocknung, Temperaturwechselkli-ma	Kalkfels und Kalkroh-böden, Kluftlehme
Schattwände	schattseitig exponierte steile bis senkrechte Wände, teils mit Ge-steinsvorsprüngen und Spalten	wegen fehlender direkter Sonneneinstrahlung und geringem Luftmassen-austausch thermisch und hygrisch ausgegli-chen	sehr differenziert, Kalk-fels, Kalkrohböden und Rohrendzinen, Kluft-lehme
Abbau- bzw. Aufschüt-tungssohlen	meist nahezu eben, stellenweise auch Ge-steinsschutt	a) an offenen und son-nigen Stellen (meist un-ter sonnseitig exponier-ten Wänden) in den Sommermonaten und Mittagsstunden warm und trocken b) an schattigen Stellen (meist unter schattseiti-gen Wänden) ausgegli-chenere thermische Verhältnisse und höhere Luftfeuchtigkeit	Kalkrohboden, im Laufe der Zeit Rohrendzinen bildend
Blockhalden (Gesteinsschuttplätze)	Hügel und Halden	der näheren Umgebung (meist Abbausohle) ähn-liches, jedoch trockenere Sonderklima	Kalkgestein

Bezeichnung	Geomorphologische Form	Lokalklima	Boden
Feuchtstellen und Wasseransammlungen	Hohlformen in der Abbausohle	der näheren Umgebung (Abbausohle) ähnliches, jedoch feuchteres Sonderklima; je nach Weite und Tiefe des Bruches sowie Sonneneinstrahlung können die Wassertemperatur und damit auch der Feuchtbiotop recht unterschiedlich sein	Unterwasser- und Gleyböden
Höhlen und Balmen	Höhlen, vereinzelt auch mit Wasseransammlungen	Kellerklima, das -je nach Tiefe der Höhle- durch geringen (Balmen) oder völlig fehlenden Tageslichteinfluss (Höhlen) thermische Ausgeglichenheit und hohe Luftfeuchtigkeit gekennzeichnet ist	

Stellenweise finden sich im SCI 276 auch magere und kräuterreiche Wiesen mit sehr mageren Ausbildungen der Glatthaferwiese und Anklängen zum Trespen-Halbtrockenrasen, geprägt durch den geologischen, kalkreichen Untergrund. Solche Ausprägungen sind in der Region kaum noch zu finden.

In Tab. 7 sind die Daten zur Biotopausstattung auf Basis der OBK übersichtsweise zusammengestellt. Eine zugehörige kartographische Darstellung befindet sich in Anlage 6 (Selektive Biotopkartierung), wobei hierbei eine Entscheidung bzgl. der Darstellung dahingehend getroffen wurde, dass insofern in den einzelnen Objekten verschiedene Biotoptypen vorkommen, jeweils der flächendeckend stärkste dargestellt wurde.

Tab. 7 Daten der Biotopkartierung Sachsen (OBK), FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“

Biototyp	Code	Anteil im Gebiet [ha]
Gewässer		
naturnahes, temporäres Kleingewässer §	SKT	0,03
sonstiges Stillgewässer	SY	1,03
Grünland		
magere Frischwiese §	GMM	0,12
sonstige, extensiv genutzte Frischwiese	GMY	0,01
Ruderalflur	LR	0,25
Röhricht an Gewässern §	SVR	0,15
Acker		
Acker, extensiv	UA	2,69

Biototyp	Code	Anteil im Gebiet [ha]
Wälder		
Feldgehölz	BA	2,92
Laubwald, mesophil	WL	1,09
Felsen		
offene Felsbildung	YF	0,55
Sonstige Biotope		
zoologisch/botanisch wertvoller Bereich	ZB	0,03
Summe		8,87

2.1.2.8 Nutzungsartenverteilung

Offenland:

Der größte Teil des Offenlandes besteht mit 3,3 ha aus anthropogen genutzten Sonderflächen. Im Grünland siedelt der größte Teil auf frischem Standort, i.d.R. mäßig ertragreich und wird meist als Mähwiese in ein- und zweischüriger Mahd genutzt. Weiterhin kommen im Offenland in größeren Anteilen Stillgewässer vor. Ackerflächen treten in der Flächenbilanz deutlich zurück. Kleinere Flächenanteile entfallen auf Mischgebiete und Grün- und Freiflächen.

Wald/Forst:

Gehölzbestockungen nehmen rund 28 % der Fläche ein. In Tab. 8 sind die entsprechenden CIR-Daten zur Biotypenausstattung (vgl. Kapitel 2.1.2.7) und zu den Nutzungsarten für das FFH-Gebiet 276 zusammengefasst. Eine kartographische Darstellung dieser Daten ist in Anlage 2 (Biotypen und Landnutzung) enthalten.

Tab. 8 Daten zur Auswertung des CIR-Luftbildes, FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“

CIR-Biotop- bzw. Nutzungstyp	Fläche [ha]
Gewässer	
Stillgewässer	1,78
Grünland / Ruderalflur	
Wirtschaftsgrünland	1,96
Ruderalflur, Staudenflur	0,45
Baumgruppen, Hecken, Gebüsche	
Feldgehölze, Baumgruppen	1,41
Wälder und Forsten	
Laubbaumreinbestand	1,02
Waldrandbereiche/Vorwälder	0,50
Acker, Sonderstandorte	
Acker	0,21

CIR-Biotop- bzw. Nutzungstyp	Fläche [ha]
Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen	
Mischgebiet	0,01
Grün- und Freiflächen	0,01
anthropogen genutzte Sonderflächen	3,30
Summe	10,65 ha

2.1.2.9 Vegetation (Gebietsspezifisch)

Pflanzengeographisch lässt sich das Wildenfesler Zwischengebirge dem Westertgebirgsvorland zuordnen (WEINERT 1982). Vor allem das Gebiet der Kalkinsel um Grünau war bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts für Otto Wünsche (WÜNSCHE 1874) und seine Mitstreiter ein bevorzugtes Exkursionsziel. Nach Beendigung des Gesteinsabbaus verläuft der Prozess der Bodenbildung über viele Jahrzehnte, bis sich eine ausreichende Humusschicht bildet. In Abhängigkeit von den Standortfaktoren führte die einsetzende Sukzession bis zur vollständigen Bewaldung von Teilen der ehemaligen Abbauflächen in den Steinbrüchen (THOß 2003).

Gegenwärtig bestimmen hier folgende Gehölze die Baum- und Strauchschicht:

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Europäische Fichte (*Picea abies*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euyonymus europaeus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*). Eingeschleppt bzw. eingewandert sind Apfel (*Malus domestica*), Birne (*Pyrus communis*), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Essigbaum (*Rhus hirta*), Gewöhnliche Mahonie (*Mahonia aquifolium*), Großer Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*).

Die steilen Abbruchkanten sind teilweise von einem wärmeliebenden Weißdorn-Schlehengebüsch (*Crataego-Prunetum*) gesäumt.

Die Gattung der Rosen ist vertreten durch Hunds-Rose (*Rosa canina*), Falsche Hecken-Rose (*Rosa subcollina*), Falsche Hunds-Rose (*Rosa subcanina*), Hecken-Rose (*Rosa corymbifera*), Vogesen-Rose (*Rosa dumalis*) und Lederblättrige Rose (*Rosa caesia*) (THOß 2003 und 2007 in lit.).

Der geringe Feinerdeanteil zwischen dem Kalkschotter und der dichte Kronenschluss der Bäume lässt in den Wäldern nur eine relativ artenarme Feldschicht aufkommen, in der Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*) vorherrschen.

Der Sommeraspekt wird von großen Herden des Kleinblütigen Springkrautes (*Impatiens parviflora*), einem Neophyten, bestimmt. Ist die Humusaufgabe stärker, stellen sich auch schon Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Zimt-Erdbeere (*Fragaria moschata*) und Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) ein (THOB 2003).

An den durch basische Sickerwässer beeinflussten kleinen Wäldchen zwischen Grünau und Schönau wuchsen Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Sanikel (*Sanicula europaea*). Die kleinen Populationen sind bereits seit längerem erloschen. Die Haselwurz (*Asarum europaeum*) dagegen hat dort noch ein kleines Vorkommen. Auf einem Wiesenrest westlich von Grünau ließ sich bis Mitte der 1980er Jahre noch die Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) beobachten. Bedingt durch Nährstoffeintrag und fehlende Mahd ist der Bestand erloschen (THOB 2003). Die nach Süden und Westen geneigten gehölzfreien Hänge und Wände der Aufschlüsse und ihrer Umgebung sind mit überdurchschnittlichem Strahlungsgenuss bedeutend wärmer und trockener als ihre Umgebung. Die gut durchlüfteten Böden zeichnen sich durch ein hohes Wärmeabsorptionsvermögen aus. Von besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind die flächenmäßig klein ausgebildeten Halbtrockenrasen an den Rändern einiger Brüche. Es sind vor allem wärme- und trockenheitsliebende Arten wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Bärenschole (*Astragalus glycyphyllos*), Gewöhnlicher Thymian (*Thymus pulegioides*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Heide-Günsel (*Ajuga genevensis*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Heide-Labkraut (*Galium pumilum*) und Turmkraut (*Arabis glabra*), die hier anzutreffen sind (THOB 2003).

Die Übergänge zu den Randbereichen lassen sich soziologisch den trockeneren Ausbildungsformen der Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*), in der die Aufrechte Trespe bestimmend ist, zuordnen. Nach Aufgabe der Nutzung wandern auch hier konkurrenzstärkere Arten ein. Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) und Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaurea erythraea*) sind deshalb bereits seit vielen Jahren verschwunden. Die Vorkommen der Gewöhnlichen Golddistel (*Carlina vulgaris*) sind in den letzten Jahren durch Aufgabe der Nutzung der Randbereiche erloschen.

In den Nischen und Spalten der aufragenden Felswände wachsen Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Milder Mauerpfeffer (*Sedum saxifraga*). Nur noch in einem Bruch kommt der seltene, rötlich blühende Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) vor. Es wird vermutet, dass es sich hierbei um einen Neophyt aus dem 19. Jahrhundert handelt (THOB 2003).

Westlich des Karolinenhofes wuchs bis vor wenigen Jahren noch am oberen Rand eines Aufschlusses das blassgelb blühende Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), das bereits von WÜNSCHE (1874) für Grünau angegeben ist. Bedingt durch die fortschreitende Sukzession ist dieses Vorkommen ebenfalls erloschen.

Der Wasserstand der temporären Stillgewässer auf den Sohlen der meisten Brüche ist starken Schwankungen unterworfen. So lassen sich u.a. Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Schwarzfrüchtiger Zweizahn (*Bidens frondosa*) und Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) beobachten. Seltener sind Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) sowie Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*) anzutreffen. Sporadisch gedeihen auch Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Sinkt der Wasserspiegel, lässt sich auf den trockenfallenden Böden nicht selten der Kleine Breit-Wegerich (*Plantago major ssp. intermedia*) beobachten (THOB 2003).

Bemerkenswert ist die Wildkrautflora der angrenzenden Äcker. So hat sich über flachgründigen Kalkverwitterungsböden die seltene Kleine Wolfsmilch-Acker-Nachtnelken-Gesellschaft (*Euphorbia exigua-Melandrietum noctiflorae*) erhalten. Charakterisiert wird diese durch diagnostisch wichtige Kennarten wie Kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*), Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*), Hundspetersilie (*Aethusa cynapium*), Acker-Zahntrost (*Odontites vernus*), Acker-Steinsame (*Lithospermum arvense*) und Glänzender Ehrenpreis (*Veronica polita*). Allerdings haben sich durch intensive Bodenbearbeitung, verbesserte Saatgutreinigung und andere ertragssteigernde Maßnahmen Knollen-Platterbse (*Lathyrus tuberosus*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Finkensame (*Neslia paniculata*) und Feldlöwenmaul (*Misopates orontium*) an die Ränder der Wege zurückgezogen. Bedauerlicherweise wird in den letzten Jahren immer weiter an die Wege und Steinbruchränder heran geackert, damit werden die Feldraine immer schmaler und Pflanzen, die dort eine Rückzugsmöglichkeit gefunden hatten, verdrängt. Nicht mehr nachgewiesen werden können bereits seit Jahrzehnten Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) und Korn-Rade (*Agrostemma githago*) (THOB 2003). Dieser von THOB bereits im Jahr 2003 festgestellte Sachverhalt konnte auch aktuell im Jahr 2007 in gemeinsamen Gebietsbegehungen mit Mitarbeitern der federführenden Behörde beobachtet werden. So wurde z.B. im Bereich des Häslich-Bruches teilweise bis in die Säume der Steinbruchkante hineingeackert. Man sah sogar noch abgetrennte Schollen, die mit Gräsern und Kleinsträuchern bewachsen waren.

Im Folgenden werden die bei BREINL (1997) genannten Pflanzengesellschaften in Verbindung mit den Biotoptypen im SCI 276 dargestellt. Die Taxonomie der in den nachfolgenden Ausführungen erwähnten Vegetationseinheiten, soweit solche beschreibbar sind, orientiert sich an BÖHNERT et al. (2001).

Offenland:

Zu den Offenlandbiotopen zählen im Gebiet nach den Angaben der Biotopkartierung Sachsen (OBK) sowie bei BREINL (1997) folgende Biotope mit ihren Pflanzengesellschaften:

- magere Frischwiese § (GMM)
- sonstige, extensiv genutzte Frischwiese (GMY)
Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 1915 (Glatthafer-Frischwiese)

- Ruderalflur (LR)
Urtico-Aegopodietum podagrariae Tx. 1963 ex Görs 1968 (Brennessel-Giersch-Saum)
- Trockenrasen § (RT)
- naturnahes, temporäres Kleingewässer § (SKT)
- Röhricht (an Gewässern) § (SVR)
Eleocharis palustris-Gesellschaft (Sumpfsimsen-Kleinröhricht)
- Staudenfluren und Säume, § (LT)
Chaerophylletum aurei Oberd. 1957 (Goldkälberkropf-Saum)
Cruciata laevipes-Aegopodion-Gesellschaft (Saum des Gewöhnlichen Kreuzlabkrautes)
Trifolio medii-Agrimonetum eupatoriae Müller 1961 (Odermennig-Saum)
- sonstiges Stillgewässer (SY)
- Acker, extensiv (UA)
- offene Felsbildung § (YF)

Gehölze/Wald:

Zu den Gehölz- und Waldbiotopen zählen im Gebiet nach den Angaben der Biotopkartierung Sachsen (OBK) sowie bei BREINL (1997) folgende Biotope mit ihren Pflanzengesellschaften:

- Feldgehölz (BA)
- Feuchtgebüsch § (BF)
- Hecke (BH)
- Laubwald, mesophil (WL)

Es werden keine Pflanzengesellschaften genannt.

2.1.2.10 (Heutige) Potenzielle natürliche Vegetation ([H] PNV

Die Potenzielle Natürliche Vegetation bezeichnet einen „gedachten Zustand der Vegetation, der sich einstellen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhörte“ (TÜXEN 1956 in SCHMIDT et al. 2002). Dieser Zustand ist jedoch nicht mit der ursprünglichen Vegetation vergleichbar, da sich edaphische und klimatische Faktoren seit der Entwaldung geändert haben. Die PNV ist abhängig von Klima, Höhenlage und Standortformengruppe.

Vor Beginn der bäuerlichen Rodung im 12. und 13. Jahrhundert stockte im Gebiet ein osthercynischer Bergmischwald, in dem vor allem Buche und Tanne, dazwischen eingesprengt auch die Fichte, dominierten. Parallel dazu erreichte der Eichen-Hainbuchenwald, der die tieferen Lagen bestimmte, hier seine Verbreitungsgrenze (THOß 2003).

Das SCI 276 liegt nach SCAMONI (1964) im Bereich des Hainsimsen-Traubeneichen-Buchenwaldes (*Melampyro-Fagetum s.l.*). Da von SCAMONI (1964) eine sehr großflächige Kartierung vorgenommen wurde, erweist es sich als zweckmäßig, für das kleinräumige Gebiet eine differenziertere Betrachtung vorzunehmen.

Nach BREIINL (1997) können Reiche Buchenwälder der hochkollinen und submontanen Stufe als Leitgesellschaft für das Wildenfelser Zwischengebirge angesehen werden. Kleinflächigere Kalkbuchenwälder (Orchideen-Buchenwälder) sind ebenfalls für das Gebiet anzunehmen.

Für das Wildenfelser Zwischengebirge wurde im Flusstal der Mulde von THOB (1993) ein Eschen-Erlenwald und auf höheren Flussterrassen selten ein Hartholzlaubwald kartiert. Linden-Ahornwälder stocken auf steilen, schattigen Talhängen. Seltener treten Gesellschaften, wie Winkelseggen-Eschenwälder, Erlenbrüche und Traubeneichen-Kiefernwald auf.

In den fünf Teilflächen des FFH-Gebietes 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“ zählen zur PNV (vgl. Abb. 4)

- Waldmeister-Buchenwald
- Waldgersten-Buchenwald
- (Hoch)kolliner Eichen-Buchenwald

deren flächenmäßige Anteile in Tab. 9 dargestellt sind.

Tab. 9 **Potenzielle natürliche Vegetation im SCI 276 mit ihren Flächenanteilen (Quelle: SCHMIDT et al. 2002)**

Wald-Gesellschaft	Anteil [ha]
Waldmeister-Buchenwald	4,70
Waldgersten-Buchenwald	5,58
(Hoch)kolliner Eichen-Buchenwald	0,37
Summe	10,65

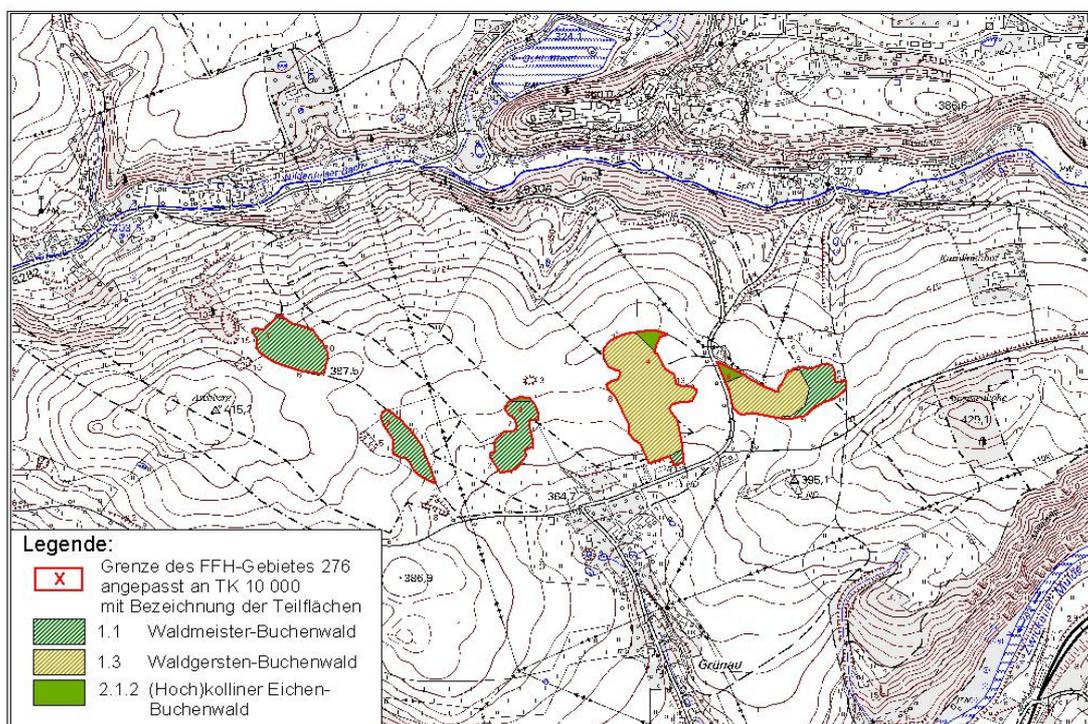


Abb. 4 Übersicht der (heutigen) potenziellen natürlichen Vegetation im SCI 276.

Herausgeber: Regierungspräsidium Chemnitz, Abteilung Umwelt-Umweltfachbereich Plauen; Grundlagen: Rasterdaten der Topographischen Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen, Erlaubnis-Nr. 3216/2005. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.

In Anlage 3 (Übersicht potenzielle natürliche Vegetation) zum Bericht ist die entsprechende kartographische Darstellung der potenziellen natürlichen Vegetation des FFH-Gebietes 276 enthalten.

2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

2.2.1.1 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Wildenfesler Zwischengebirge“ (vgl. Anlage 4 - Darstellung der Schutzgebiete und Abb. 5).

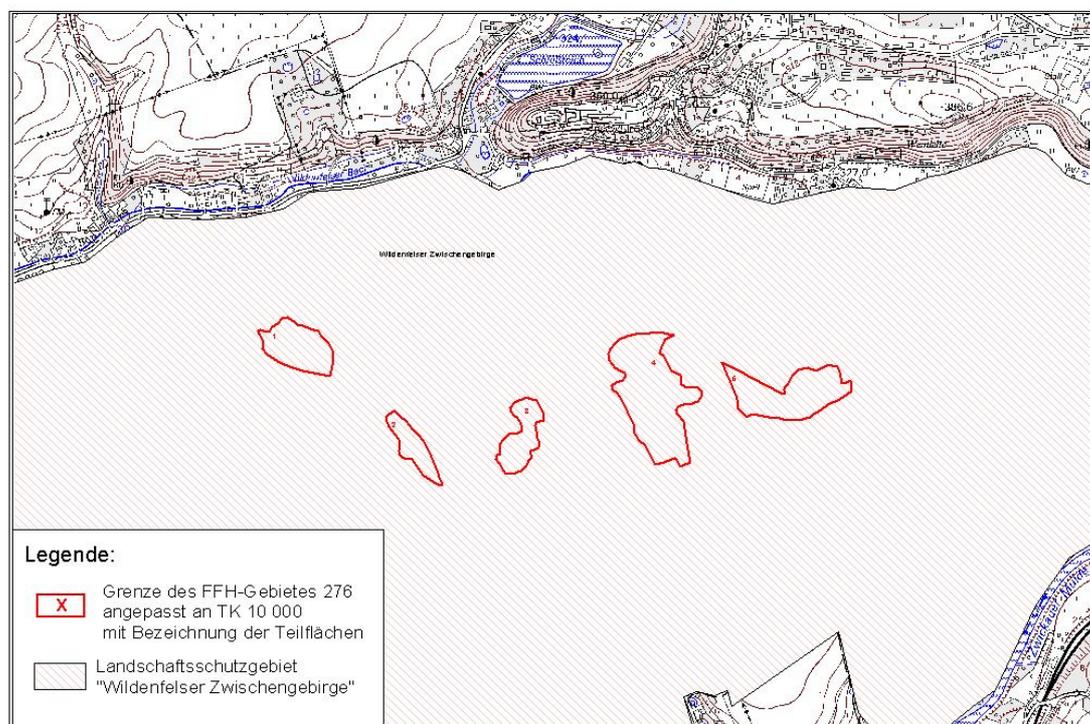


Abb. 5 Übersicht zu den Schutzgebieten nach Naturschutzrecht im SCI 276.

Herausgeber: Regierungspräsidium Chemnitz, Abteilung Umwelt-Umweltfachbereich Plauen; Grundlagen: Rasterdaten der Topographischen Karte 1:10.000 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen, Erlaubnis-Nr. 3216/2005. Änderungen und thematische Ergänzungen durch den Herausgeber. Jede Vervielfältigung bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen und des Herausgebers.

Das Landschaftsschutzgebiet „Wildenfelser Zwischengebirge“ wurde am 24. November 1994 aufgrund von § 19 und § 50 Abs. 1 Nr. 3 des Sächsischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) vom 16. Dezember 1992 (SächsGVBl. S. 571) i.d. F. der Bekanntmachung vom 11. Oktober 1994 (SächsGVBl. S. 1601) festgesetzt.

Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von ca. 620 ha. Zweck des Landschaftsschutzgebietes „Wildenfelser Zwischengebirge“ ist die Erhaltung des Landschaftsraumes in seiner Gesamtheit, um

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern und weiter zu entwickeln. Insbesondere sollen die auen- und flussbegleitenden Wälder der Mulde, die Trocken- und Halbtrockenstandorte, Feldgehölze, Steinrücken, Dauergrünlandflächen und Kleingewässer, die Obst- und Streuobstwiesen und der durch kleinflächigen Holzartenwandel gekennzeichnete Forst als zusammenhängender Lebensraum für die Sicherung des ökologischen Gleichgewichtes erhalten werden.

- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu bewahren. Insbesondere den abwechslungsreichen mäandrierenden Talraum der Mulde mit seinen Prallhängen und den schroff hervorragenden Schieferklippen, die steil aufsteigenden, größtenteils extensiv bewirtschafteten Hänge des Wildenfesler Zwischengebirges und die Vielzahl der alten, offengelassenen Kalkbrüche mit ihren typischen Pflanzengesellschaften und geologisch/tektonischen Besonderheiten.

die besondere Bedeutung für eine naturverträgliche Erholung zu gewährleisten, insbesondere soll der Raum als weitläufiges Wandergebiet entwickelt werden.

2.2.1.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Im FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ liegen keine Naturschutzgebiete.

2.2.1.3 Flächennaturdenkmale (FND)

Im FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ liegen keine Flächennaturdenkmale. In ca. 500 m Entfernung von der Teilfläche 5 des SCI 276 liegt in östlicher Richtung das FND „Laubwaldzelle Ochsenkopf“ (Zwickauer Land, Gemeinde Langenbach) mit einer Größe von 2,93 ha. Vor 2000 war das Gebiet für ein FND vorgesehen. Aufgrund der FFH-Gebietsausweisung wurde die Planung allerdings zurückgestellt.

2.2.1.4 Geschützte Biotope

Im SCI 276 kommen nach den Daten der OBK (Zeitraum 1997 bis 2001) gem. § 26 Sächs-NatSchG folgende geschützte Biotope vor:

<u>Gewässer</u> - naturnahes, temporäres Kleingewässer
<u>Grünland</u> - magere Frischwiese - Röhricht (an Gewässern)
<u>Felsen</u> - offene Felsbildung

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Schutzgebiete

Im FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ liegen keine weiteren Schutzgebiete wie z.B. Wasserschutzgebiete etc..

Bergrecht

Das FFH-Gebiet 276 "Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge" wird teilweise vom Bergwerkseigentum (BWE) 3175 Wildenfels überdeckt. Neben der Bergbauerlaubnis und der Bergbaubewilligung stellt das Bergwerkseigentum eine Form der Bergbauberechtigung dar. Für das Bergwerkseigentum 3175 im SCI 276 liegen aktuell keine bergbaulichen Planungen vor (vgl. Abb. 6).

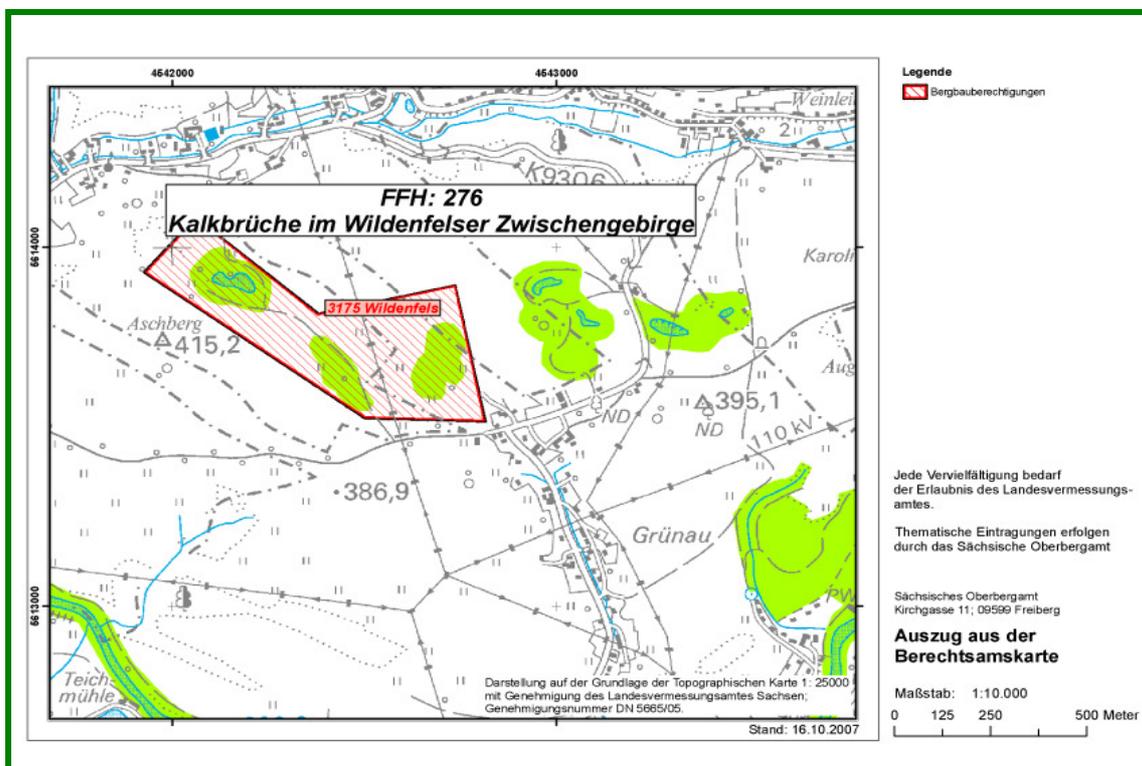


Abb. 6 Auszug aus der Bergaufsichtskarte (Quelle: Sächsisches Oberbergamt, Freiberg).

2.3 Planungen im Gebiet

Das FFH-Gebiet 276 wird aktuell von keinen weiteren Planungen berührt.

3 Eigentums- und Nutzungssituation

3.1 Aktuelle Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Für Wald wurde zunächst die Eigentums-kategorie aus den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten digitalen Geodaten nachrichtlich übernommen und nach Überprüfung und Rücklauf der aktualisierten Daten vom Forstbezirk Plauen an die aktuellen Verhältnisse angepasst.

Eigentumskategorien Wald:

Die Waldflächen des FFH-Gebietes weisen demnach unterschiedliche Eigentumsarten auf. Es liegen dabei Flächen sowohl in Privateigentum, als auch in kommunalem Eigentum und Eigentum des Freistaates Sachsen (vgl. Tab. 10 und Anlage 5 (Darstellung der Eigentumsverhältnisse)).

Tab. 10 Übersicht der Eigentumsverhältnisse im Wald im FFH-Gebiet 276 (Quelle: digitale Geodaten Auftraggeber)

	Gesamt-%*	Fläche (ha)	LRT (ha)	Maßnahmen (ha)
Wald	27,6	2,94	0,93	0,93
Privatwald	67,3	1,98	0,93	0,93
Landeswald	19,7	0,58	-	-
Körperschaftswald	13,0	0,38	-	-

* Die Angabe Wald Gesamt-% bezieht sich auf die Gesamtgebietsfläche, die Angabe zu den einzelnen Waldbesitzarten beziehen sich auf die Gesamtwaldfläche (Summe ergibt 100 %)

Die Nutzungssituation im Wald stellt sich im SCI 276 so dar, dass 67,3 % der Waldflächen privat genutzt werden, 19,7 % der Waldfläche ist Landeswald und 13,0 % der Waldfläche entfallen auf Körperschaftswald.

Nutzungssituation Offenland:

Die Eigentümer (Nutzer) der für den MaP relevanten Flächen (LRT- und LRT-Entwicklungsflächen) wurden ermittelt (Tab. 11):

Tab. 11 Übersicht zu Flurstücksnummern, Gemarkungen und Nutzern der MaP relevanten Flächen im Bereich des Offenlandes und der Habitatflächen für Anhang-II Arten (SCI 276)

Flurstücksnummer	Gemarkung	Nutzer
108/3	Grünau	OL 1
117/5	Grünau	OL 2
119/1	Grünau	OL 1
122/4	Schönau	OL 3
122/5	Schönau	OL 4
203	Grünau	OL 5
465/7	Schönau	OL 6
532	Wildenfeser	OL 7
124/2	Grünau	OL 8
124/2	Grünau	OL 9
124/2	Grünau	OL 10
195/3	Grünau	OL 11

Offenland	Gesamt-%	Fläche [ha]	LRT [ha]	Maßnahmen [ha]
Nutzer 1	14,3	1,5	0,4	0,4
Nutzer 2	25,0	2,7	0,3	0,3
Nutzer 3	2,1	0,2	0,08	0,08
Nutzer 4	14,3	1,5	0,1	0,1
Nutzer 5	0,3	0,03	0,1	0,1
Nutzer 6	15,2	1,6	0,1	0,1

Offenland	Gesamt-%	Fläche [ha]	LRT [ha]	Maßnahmen [ha]
Nutzer 7	0,01	0,002	0,07	0,07
Nutzer 8	0,7	0,07	-	-
Nutzer 9	0,7	0,07	-	-
Nutzer 10	0,7	0,07	-	-
Nutzer 11	0,2	0,02	-	-

Im SCI 276 bestehen die Offenland-LRT vorwiegend aus Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210). Kleinere Anteile entfallen auf weitere kalkholde Grünland-LRT, so z.B. 6110* (Basophile Pionierasen) und 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation). Bemerkenswert sind die als Fledermausquartier dienende Marmor-Bruch Höhle (LRT 8310) und ein Eutrophes Stillgewässer (LRT 3150) (Grauer- Brauch). Die Flachland-Mähwiesen und die Kalk-Trockenrasen unterliegen einer turnusmäßigen ein- oder zweischürigen Mahd. Flächen des LRT 6510, die zur Zeit noch außerhalb des SCI 276 liegen, werden auch nachbeweidet. Alle anderen Grünland-LRT werden aktuell nicht genutzt, ebenso ist der LRT 3150 frei von einer Nutzung.

Eine Karte zur Darstellung der LRT mit den zugehörigen Offenlandnutzern befindet sich in Anlage 5 (Darstellung der Eigentumsverhältnisse).

3.2 Nutzungsgeschichte

Die Inbesitznahme des Landes und die damit verbundene Rodung der Wälder durch die ersten Siedler begann im 12. und 13. Jahrhundert. Die Siedler brachten auch die für sie wichtigen Heil-, Gewürz- und andere Nutzpflanzen mit in ihre neue Heimat. Über mehrere Jahrhunderte war die Dreifelderwirtschaft mit ihrem Wechsel durch den Anbau von Sommer- und Wintergetreide und anschließender Brache die bestimmende Wirtschaftsweise (THOß 2003).

Seit dem 16. Jahrhundert wurde der Kalkstein abgebaut und vielfältig genutzt. Die Gesteine haben mit 95,6 % bis 98,8 % einen sehr hohen CaCO₃-Gehalt. Eine auf umfangreichem Quellenmaterial basierende Darstellung der Entwicklung der Erzgebirgischen Marmorbrüche, insbesondere des „Schwarzen Bruches“ oder „Königlichen Marmorbruches“, lässt sich bei BEIERLEIN (1963) nachlesen. Demnach geht die erste Erwähnung eines Kalksteinbruches bei Schönau auf einen Lehnbrief aus dem Jahre 1533 zurück. Wie aus anderen Teilen des Erzgebirges belegt, wurde der Kalkstein sicher auch hier zur Verhüttung von Eisenerzen, zum Kalken der Felder und Wiesen und als Baurohstoff abgebaut. In Grünau sind heute noch ein Ringofen und in Schönau ein Schachtofen, ersterer schon stark verfallen, erhalten (THOß 2003). Weithin bekannt ist der Marmorbruch. Hier erfolgte der Abbau des sogenannten schwarzen Marmors, einem hochkristallinen Kohlenkalk mit weißer Aderung, der geschliffen vielfältig Verwendung fand, so u.a. in der Wildenfesler Kirche, in der Dresdner Hofkirche und im Freiburger Dom.

Angaben zur endgültigen Einstellung des Bergbaus im Gebiet sind kaum vorhanden. Der Zeitraum dafür lässt sich entsprechend den Angaben bei AUTORENKOLLEKTIV (1978) in etwa auf die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts angeben.

In der angeführten Quelle heißt es: *„Inzwischen ist es still in dem Steinbruchgebiet geworden, während noch um 1910 etwas 50 Mann beschäftigt waren. In den fünfziger Jahren arbeiteten einige Steinbrecher im Schwarzen Bruch für das Zöblitzer Serpentinwerk.“*

Mitte des 19. Jahrhunderts waren die Böden im Gebiet durch die andauernde Entnahme organischer Substanz, ohne dass die verbrauchten ersetzt wurden, erschöpft. Gleichzeitig vermehrte sich die Bevölkerung von 1806 bis 1870 um zwei Drittel. Auch waren zu diesem Zeitpunkt die meisten der ehemals im Niederwaldbetrieb bewirtschafteten Mischwälder bereits in ertragreichere Fichtenforste umgewandelt. Die Erfindung der Dampfmaschine, die Entwicklung des Eisenbahnwesens, der Wegfall der Zollgrenzen sowie die Übernahme der verbesserten Dreifelderwirtschaft in der Landwirtschaft verbunden mit dem Anbau neuer Feldfrüchte und die Einführung von industriell gefertigten Düngemitteln führte zu einem tiefgreifenden Strukturwandel (THOß 2003).

In den fünfziger und sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts kam es zum Übergang zur landwirtschaftlichen Großflächenproduktion, verbunden mit Mechanisierung und intensiver Chemisierung. Die extensive Nutzung wurde durch die intensive abgelöst. Nach der politischen Wende 1989 lässt sich ein weiterer tiefgreifender Strukturwandel feststellen. Der Bau neuer Straßen und Autobahnen und das Anlegen von großflächigen Gewerbe- und Wohngebieten gingen mit Verlusten von land- und forstwirtschaftlichen Flächen einher. Ein weiterer Einschnitt vollzog sich in der Landwirtschaft durch den marktorientierten Anbau bevorzugter Feldfrüchte. Brachliegendes Grünland wird in den letzten Jahren teilweise wieder aufgeforstet.

Eine ernste Gefährdung der Grünaer Kalkbrüche war ein geplanter großflächiger Gesteinsabbau, der 1991/1992 beantragt und bewilligt wurde. Die Bürgerinitiative „Wildenfelser Zwischengebirge“ hat daraufhin gemeinsam mit Naturschutzverbänden, Kommunen, Behörden und Politikern dies in einem Jahre währenden Kampf verhindert.

4 FFH-Ersterfassung

Eine Aufgabe des Managementplanes besteht darin, die Ergebnisse des 2. Durchganges der selektiven Biotopkartierung im Rahmen der Ersterfassung der LRT zu überprüfen und ggf. Änderungen tabellarisch und kartografisch darzustellen. Die vorliegenden Daten der selektiven Biotopkartierung (Offenland-Biotopkartierung) stammen aus dem Zeitraum 13.08.1997 bis 01.01.2001. Somit waren auf einigen Flächen deutliche Unterschiede bzgl. des aktuellen Zustandes zu erwarten. Diese sind in Tab. 12 in der Dokumentation zum Managementplan enthalten. Weiterhin sind die zugehörigen Basisdaten der selektiven Biotopkartierung im Kartenteil in Anlage 6 (Selektive Biotopkartierung, FFH-Gebiet 276) übersichtsweise kartografisch dargestellt. Dazu wurde eine Entscheidung bzgl. der Darstellung dahingehend getroffen, dass insofern in den einzelnen Objekten verschiedene Biotoptypen vorkommen, jeweils der flächendeckend stärkste dargestellt wurde.

4.1 FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet 276 erfolgte im Rahmen der Projektbearbeitung erstmalig die exakte Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und deren Bewertung nach den Vorgaben des Kartier- und Bewertungsschlüssels für Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie). Diese ist in Anlage 7 (Abgrenzung und Bewertung LRT auf Forstgrundkarte) bzw. Anlage 8 (Abgrenzung und Bewertung LRT auf TK 10) kartographisch dargestellt. In der Anlage „Tabellen“ sind die zugehörigen Daten zu Flora und Vegetation enthalten.

Tab. 13 Übersicht der nach der Leistungsbeschreibung geschätzt vorhandenen und der tatsächlich kartierten LRT

Zu erfassende LRT nach Vorgabe Leistungsbeschreibung			Ergebnis der Erfassung		
Code	Bezeichnung	geschätzte Fläche [ha]	Anzahl Flächen	Größe [ha]	[%] vom SCI
3140	Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer	1	-	-	-
3150	Eutrophe Stillgewässer	-	1	0,07	0,65
6110*	Basophile Pionierasen	1	1	0,009	0,08
6210	Kalk-Trockenrasen	-	3	0,22	2,06
6510	Flachland-Mähwiesen	1	8	0,60	5,63
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	1	1	0,08	0,75
8310	Höhlen	0,1	1	0,10	0,94
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	-	1	0,93	8,73
Gesamt		4,1	16	2,00	
LRT-Anteil in der Fläche SCI		38,5 %		18,8 %	

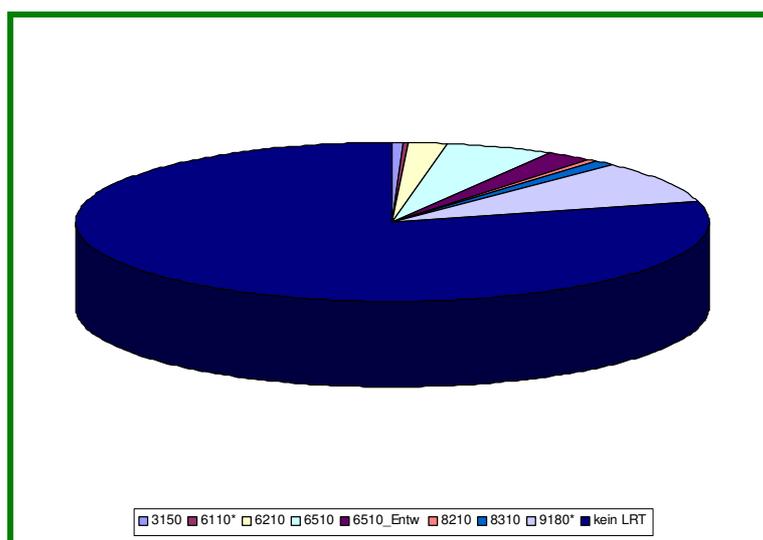


Abb. 7 Übersicht des Anteiles der FFH-Lebensräume, der LRT-Entwicklungsflächen und nicht als LRT zu bewertender Flächen am Gesamtgebiet im SCI 276.

Die Situation zu Vorkommen von LRT-Flächen im SCI 276 wird durch Tab. 13 verdeutlicht. Der aktuelle Anteil kartierter LRT am gesamten FFH-Gebiet liegt bei 18,8 % auf Basis der an die TK 10 angepassten festgesetzten Grenze des SCI 276 (10,65 ha), siehe Abb. 7.

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen LRT 6110*, 6510, 8210 und 8310 konnten im Rahmen der Ersterfassung im FFH-Gebiet 276 bestätigt werden. Zusätzlich wurde auf drei Flächen der LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen), auf einer Fläche der LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer) und auf einer Fläche der LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder) nachgewiesen. Der LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer) konnte aktuell nicht bestätigt werden.

Wie bereits aus der vorangegangenen Bearbeitung des Gebietes (SÄNGER & THOB 2002) bekannt war, stellen die LRT 6210 und 6510 mit einem Flächenanteil von zusammen 7,5 % und der LRT 9180* mit einem Flächenanteil von 8,7 % besonders bedeutsame Lebensraumtypen im SCI 276 dar.

LRT-Entwicklungsflächen:

Zwei Flächen befinden sich in einem Zustand, der eine mittelfristige Entwicklung zum LRT möglich erscheinen lässt. Dies auch unter dem Gesichtspunkt, dass sowohl auf den Flächen als auch im Umfeld ein geeignetes Artenpotenzial vorhanden ist. Einige Parameter entsprechen jedoch gegenwärtig noch nicht den Kriterien für die Einstufung als LRT. Deshalb wurden diese Flächen als LRT-Entwicklungsflächen eingestuft (Tab. 14).

Tab. 14 Übersicht der kartierten LRT-Entwicklungsflächen im SCI 276

Code	Bezeichnung	Anzahl Flächen	Größe [ha]	[%] vom SCI
6510	Flachland-Mähwiesen	2	0,24	2,2

Auch die Daten in Tab. 14 verdeutlichen die hohe Bedeutung des SCI 276 für Grünlandlebensraumtypen, einschließlich der hier gegebenen Entwicklungspotenziale, wie sie auch von SÄNGER & THOB (2002) beschrieben werden.

SÄNGER & THOB (2002) kommen nach mehrjährigen Untersuchungen zur Flora und Vegetation im SCI 276 zur Schlussfolgerung, dass es sich im Fall diese FFH-Gebietes um einen besonders bedeutsamen Standort für die Kalkflora im Landkreis Zwickauer Land handelt.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die im SCI 276 vorhandenen LRT-Flächen und die LRT-Entwicklungsflächen beschrieben, wobei die Flächengrößen auf ganze Zahlen gerundet wurden.

4.1.1 LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

4.1.1.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10006 (760 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Eutrophes Stillgewässer im Bruch „Grauer Bruch“. Das Gewässer ist als Folge des Gesteinsabbaus entstanden und wird an drei Seiten von steil aufragenden Felswänden begrenzt. Eine flache Uferzone ist nur im südlichen Bereich vorhanden. Hier kommen auch größere Characeen-Bestände (*Chara fragilis*) vor. Die Schwimmblattvegetation deckt nur < 5 % des Gewässers und besteht nur aus Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*). Im südlichen Uferbereich kommt weiterhin kleinflächig (auf ca. 10 m²) Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) vor. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora):** *Chara fragilis*.

4.1.1.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.2 LRT 6110* (Basophile Pionierrasen)

4.1.2.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10005 (92 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Auf einer Länge von ca. 30 m ist die Felswand bis in ca. 5 m Höhe immer wieder inselartig von Basophilen Pionierrasen besiedelt.

Die Felswand steht nahezu senkrecht zur Steinbruchsohle. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) am Fuß der Felswand und auf feinerdereichen Felsbändern bis in ca. 2 m Höhe. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*).

4.1.2.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.3 LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen)

4.1.3.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10002 (1.169 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Teilweise ebener, mehrheitlich jedoch mit ca. 5° nach Osten geneigter Kalk-Trockenrasen, durch den ein schottriger (Kalkschotter) Wanderweg verläuft. Im Osten ist die Fläche zunächst großflächiger. Dann verläuft sie schmaler an beiden Seiten des von Ost nach Nordwest führenden Wanderweges unmittelbar an den oberen Bruchkanten des Häslich-Bruches und des Herrschaftlichen Bruches und weitet sich im Nordosten erneut auf. Nach Norden hin grenzt ein Vorwald (Hänge-Birke, *Betula pendula*; Gewöhnliche Esche, *Fraxinus excelsior*; Sal-Weide, *Salix caprea*; Spitz-Ahorn, *Acer platanoides*; Stiel-Eiche, *Quercus robur*) die Fläche zum Herrschaftlichen Bruch hin ab. Stellenweise wird der LRT durch kleinere Gehölzgruppen an der Steinbruchkante unterbrochen. Der größte Teil der Fläche ist offen und gut besonnt. An einigen Stellen reicht der Kalk-Trockenrasen auch bis zu 2 m an den steil zum Häslich-Bruch abfallenden Felswänden hinab. Im südlichen Teil geht der LRT in eine Glatthafer-Flur über. Lokal kommen in der Fläche erste Gehölze (Stiel-Eiche, *Quercus robur*; Hänge-Birke, *Betula pendula*; Gewöhnliche Hasel, *Corylus avellana*) auf. Kleinere Hügel aus verwittertem Kalkschutt bereichern das Relief der Fläche. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: *Abietinella abietina*, Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), *Campyllum stellatum*, Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*).

Der LRT befindet sich nicht auf Ackerland, grenzt aber scharf an Ackerland an. In der Karte ist der LRT nicht als Fläche darstellbar, daher Linienshape.

ID 10007 (402 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

An einem ca. 30°-40° nach Norden geneigtem Hang gelegener und in den flachen Bereich der Steinbruchsohle hineinreichender Kalk-Trockenrasen. An der südlichen oberen Hangkante stockt ein ca. 4-5 m hoher Eschen-Pionierwald. Vereinzelt kommen junge Eschen (*Fraxinus excelsior*) auch schon in der LRT-Fläche vor. Charakteristisch sind mehrere bis zu 4 m² große offene Bereiche mit verwittertem Kalkschutt und höheren Deckungsgraden an Moosen. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), *Campylium stellatum*, Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

ID 10013 (687 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Schwach (5°) nach Süden geneigter Kalk-Trockenrasen mit buntblühendem, hohem Anteil LR-typischer Kräuter. Im westlichen Bereich steigt das Gelände zu einem kleinen Hang hin an. Hier befindet sich auch ein vergraster Wirtschaftsweg. Charakteristisch für die Fläche ist der hohe Anteil an Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), die zugleich die dominante Grasart ist. Im südlichen Teil der Fläche fällt das Gelände zum Ringofen hin ab und geht hier in ruderal beeinflusstes Grünland über. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), *Thuidium abietinum*.

4.1.3.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.4 LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)

4.1.4.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10001 Aus (740 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Die Fläche liegt außerhalb des SCI 276.

Ebene Flachland-Mähwiese, die im Südwesten, Westen und Nordwesten von einem Laubwald (Ahorn-Eschen-Wald) begrenzt wird. Im gesamten östlichen Bereich grenzt ein Acker an (aktuell mit Gerste bestellt). Die Gräser sind artenreich vorhanden und dominieren auf der Fläche. Viele LR-typische Kräuter ergänzen das Vegetationsbild. Die Aufrechterhaltung der regelmäßigen Mahd der Fläche ist weiterhin unbedingt erforderlich. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*).

ID 10003 (515 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Artenreiche Flachland-Mähwiese in ebener Lage. Besonders hoher Anteil an LR-typischen Kräutern in Vergesellschaftung mit den typischen hoch- und niedrigwüchsigen Grasarten. Bedingt durch den basischen Untergrund finden sich auf dieser Fläche auch weitere kalkholde Arten. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

ID 10008 (554 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Mit ca. 20° nach Süden geneigte Flachland-Mähwiese. Nördlich und nordwestlich reicht die Wiese bis an die obere Kante des dann steil abfallenden Schauer-Bruches heran. Nach Osten hin grenzt ein Acker (aktuell mit Gerste bestellt) an die Fläche an. Es handelt sich um eine magere und kräuterreiche Wiese in einer sehr mageren Ausbildung der Glatthaferwiese und Anklängen zum Trespen-Halbtrockenrasen, geprägt durch den geologischen kalkreichen Untergrund. Eine solche Ausprägung ist in der Region kaum noch zu finden. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

ID 10010 (566 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Kräuterreiche Flachland-Mähwiese im Bereich einer ehemaligen Halde des Gesteinsabbaus. Vom flachen Plateau der Halde fällt die Fläche mit einer Neigung von ca. 20° nach Nordwesten und Südosten hin ab. Im Nordosten grenzt die steil abfallende Wand des Dörre-Bruches an. Die Fläche ist offen und wird bis auf einen Bereich im Südosten allseitig von Gebüsch umgeben (mehrheitlich Eingriffeliger Weißdorn, *Crataegus monogyna* und Hunds-Rose, *Rosa canina*). Die Gräser sind in der Fläche dominant. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

ID 10011 (566 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Artenreiche Flachland-Mähwiese in ebener Lage. Im südwestlichen Bereich geht diese Wiese auf eine Halde des früheren Gesteinsabbaus über. Hier wird sie zunehmend von Arten des LRT 6210 durchdrungen. Im Bereich der Althalde ist die Wiese an drei Seiten von einem Vorwald (Hänge-Birke, *Betula pendula*; Spitz-Ahorn, *Acer platanooides*; Berg-Ahorn, *Acer pseudoplatanus*; Gewöhnliche Esche, *Fraxinus excelsior*) umgeben. Entsprechend dem Arteninventar ist sie dem *Arrhenatheretum elatioris* zuzuordnen. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Lederblättrige Rose (*Rosa caesia*).

ID 10012 (393 m² / Erhaltungszustand B)
(Fläche liegt leicht unter der geforderten Mindestgröße des LRT)

Bilder werden aus urheberrechtlichen
Gründen nicht veröffentlicht.

Schwach nach Südosten geneigte Flachland-Mähwiese mit Dominanz von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Im Norden grenzt ein Fahrweg die Fläche ab. Im Süden bildet der Bruch „Grauer Bruch“ die Begrenzung. Die Feldschicht beinhaltet zahlreiche Kräuter. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

ID 10015 (1.895 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Artenreiche Flachland-Mähwiese am Rande des Häslich-Bruches. Ebene, gehölzfreie Fläche, die im nordöstlichen Bereich von einem Wanderweg und im Westen von der Straße begrenzt wird. Im Südosten grenzt ein weiterer LRT 6510 (ID 10003) an diese Entwicklungsfläche an. Hochwüchsige Gräser dominieren in der Krautschicht. Niedrigwüchsige Gräser und LR-typische Kräuter sind in entsprechend hohem Anteil ebenfalls vorhanden. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Purgier-Lein (*Linum catharticum*).

ID 10016 (826 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Bis 10 m breiter, mit ca. 10° Gefälle von Süd nach Nord verlaufender Grünland-Saum mit vielen Kennarten des *Arrhenatheretum elatioris*. Der LRT entspricht einer artenreichen Flachland-Mähwiese und sollte auch in Zukunft durch regelmäßige Mahd gepflegt, erhalten und in seiner Struktur verbessert werden. Kleinflächig kommen einige Gehölze (Zitter-Pappel, *Populus tremula*; Eingriffeliger Weißdorn, *Crataegus monogyna*; Hunds-Rose, *Rosa canina*; Vogel-Kirsche, *Prunus avium*) auf, die aber im jetzigen Stadium gut entfernt werden können. Im östlichen Bereich grenzt ein Acker an den LRT an. Die westliche Begrenzung bildet die mit Gehölzen (Vorwaldstadium) bestandene Oberkante des Dörre-Bruches. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

Der LRT befindet sich nicht auf Ackerland, grenzt aber scharf an Ackerland an. In der Karte ist der LRT nicht als Fläche darstellbar, daher Linienshape.

4.1.4.2 LRT-Entwicklungsflächen

ID 20001 Aus (891 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Die Fläche liegt außerhalb des SCI 276.

Größere, mit ca. 10° Neigung von Süd nach Nord exponierte Wiese, die bereits einige LR-typische Gras- und Kräuterarten des LRT 6510 enthält und zu diesem LRT entwickelt werden kann. Die Wiese verläuft zunächst als 8-10 m breiter Streifen, der im Westen von einer Weißdornhecke (vgl. OBK Biotop U 186) und im Osten und Nordosten von Ackerland (aktuell mit Gerste bestellt) begrenzt wird. Im nördlichen Bereich wird sie großflächiger und geht dann an der Grenze des SCI 276 in Intensivgrünland (artenarmes Weideland) über. Im Vergleich zum benachbarten LRT ID-10001 sind in dieser Fläche weniger LR-typische Gräser und Kräuter vorhanden, weshalb die Fläche als Entwicklungsfläche eingestuft wird. Hoch- und mittelwüchsige Gräser sind allerdings schon in ausreichendem Maße vorhanden. In der Fläche kommen auch in höheren Anteilen Arten der Waldsäume, Hecken und Ackerlandstreifen aus den angrenzenden Biotopen vor. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

ID 20002 (1.509 m²)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Schwach nach Osten und Südosten geneigte Wiese mit Entwicklungspotenzial zum LRT 6510. Von dem im Westen angrenzenden LRT 6210 (ID 10013) bzw. dem nördlich angrenzenden LRT 6510 (ID 10008) können weitere LR-typische Arten in die Fläche einwandern. Im nordwestlichen Bereich grenzt der Schauer-Bruch an. Die Fläche wird bereits gepflegt (regelmäßige Mahd).

Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: *Abietinella abietina*, Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*).

4.1.5 LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)

4.1.5.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10004 (872 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Von Osten nach Westen verlaufende, bis zu 15 m hohe und steile Felswand, die im Bereich der Steinbruchsohle in nördlicher Richtung flach ausstreicht. Neben steilen Felsbereichen finden sich Felsvorsprünge, die von Arten des LRT 8210 besiedelt werden. Von der Steinbruchsohle beginnend wächst ein Pionierwald aus Hänge-Birke (*Betula pendula*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) auf, der stellenweise schon zur großflächigen Beschattung der offenen Felsbereiche führt. An den Felswänden und -vorsprüngen kommt Mauerraute (*Asplenium rutamuraria*) bisweilen zahlreich vor. Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), *Campylium chrysophyllum*, *Tortella inclinata*.

4.1.5.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.6 LRT 8310 (Höhlen)

4.1.6.1 Kartierte LRT-Flächen

ID 10009 (1.000 m² / Erhaltungszustand A)

Bilder werden aus urheberrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht.

Marmorbruchhöhle im Bereich einer bis zu 8 m Höhe steil aufragenden Felswand mit nach Südosten gerichtetem Höhleneingang. Vom Haupteingang (mit Gitter verschlossen) befinden sich in ca. 10 m bzw. 20 m Entfernung zwei weitere kleine, nicht begehbare Eingänge, die nach Süden bzw. Westen gerichtet sind. Die Höhle ist auf einer Länge von ca. 120 m begehbar und besitzt im Inneren viele Spalten und Auswaschungen. Die Bruchsohle vor dem Höhleneingang ist mit einer nitrophilen Pflanzengesellschaft besiedelt, in der Große Brennessel (*Urtica dioica*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) bestandsbildend sind. Große Bereiche des Steinbruches sind von einem Ahorn-Eschen-Birkenwald bewachsen. Vereinzelt kommt in der Baum- und Strauchschicht auch Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) vor. In der Höhle wurde aktuell die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) mit 1 ad. Tier am 01.02.2007 (*leg. et det. Sonja Fischer*) nachgewiesen.

4.1.6.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.1.7 LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder)

4.1.7.1 Kartierte LRT-Flächen

Betrachtet man die Standorte der einzelnen Teilflächen 1 bis 5 im SCI, so bleibt die kartierte Fläche dieses LRT doch weit hinter den Vermutungen zurück. Zwar sind die untersuchten Brüche bis auf die Wasserflächen und Felspartien weitgehend wieder bestockt, doch fanden die übrigen Bestände nach ihrer Bewertung keine Berücksichtigung. Nur einer der aus Sukzession entstandenen und bezogen auf die Baumarten sehr unterschiedlichen Bestände entsprach den Kriterien für diesen LRT. Das hatte verschiedene Ursachen. Im Häslich-Bruch (Teilfläche 5) entfiel der südöstliche Bestandesteil in Folge fehlenden Anschlusses an die kartierte Fläche, weil die Mindestgröße unterschritten wurde.

Im Marmor-Bruch (Teilfläche 3) verblieb aufgrund eines sehr hohen Anteils gesellschaftsfremder Baumarten nur noch eine Restfläche, die ebenfalls nicht die geforderte Mindestgröße erreichte.

Die auf den Teilflächen 1 (Dörre-Bruch) und 2 (Roth-Bruch) vorhandenen Bestände sind reine Pionierwälder, die zwar die Mindestgröße erreichen, aber von der Hänge Birke (*Betula pendula*) dominiert, reine Vorwälder darstellen. Der im Grauen Bruch (Teilfläche 4) stockende Wald fand keine Berücksichtigung, weil er weder den Ansprüchen an die Hauptbaumarten genügte, noch die geforderte Mindestgröße erreichte.

ID 10014 (9.365 m² / Erhaltungszustand B)

Bilder werden aus
urheberrechtlichen Gründen nicht
veröffentlicht.

In einem von Grünland umgebenen offengelassenen Steinbruch (Häslich-Bruch) auf block- bis feinschuttreichem Boden, in überwiegend SO-exponiertem Gelände mit zum Teil steil abfallenden Felswänden und Felsvorsprüngen als auch stark bis mäßig geneigten Lagen im NO und O bis hin zum ebenem Grund auf der Steinbruchsohle, ein mehrschichtiger Linden-Eschen-Ahorn-Hangschuttwald im überwiegend schwachen Baumholzstadium, der in S-exponierter Lage als LI-dominiertes Mischbestand in Richtung N und Grund des Häslich-Bruches mehr und mehr in einen ES-AH-Schluchtwald übergeht. Die steil abfallenden Felswände im S und W sind teilweise unbestockt, an ebenfalls nicht zugänglichen Bereichen des Bruches breitet sich von der Oberkante ausgehend zunehmend ein Pionierwald aus GBI, Ahorn, EI und HAS aus. In der gut ausgebildeten Strauchschicht stocken Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus ssp.*).

Die typische Bodenvegetation ist nur punktuell vorhanden, an lichtereren Stellen dominieren Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*). Angaben zu aktuell vorkommenden **Rote-Liste Arten (Flora)**: keine

4.1.7.2 LRT-Entwicklungsflächen

Es ist aktuell kein entsprechendes Entwicklungspotenzial vorhanden.

4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ wurden folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie vermutet:

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die im Zeitraum vom 11.04.2007 bis 30.08.2007 durchgeführte Erfassung dieser Arten erbrachte folgende Nachweise, die detailliert in den Erhebungsbögen dokumentiert sind:

Tab. 15 Übersicht der kartierten Anhang II – Arten im SCI 276

wiss. Artname	dt. Artname	Datum der Nachweise 2007	HW	RW
Triturus cristatus	Kammolch	28.04./29.04./30.04./01.05.	5613801	4543399
Myotis myotis	Großes Mausohr	keine	-	-
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	01.02.	5613686	4542710

4.2.1 Art-Code 1166 – Kammolch (*Triturus cristatus*)

Verbreitung und Biologie

Die Art ist in fast ganz Europa verbreitet. Das Areal erstreckt sich von Mittelfrankreich über Großbritannien, z.T. Skandinavien bis Westsibirien. Nach Süden werden die Nordschweiz, Niederösterreich und der Balkan erreicht (THIESMEIER & KUPFER 2000). In Deutschland ist er nicht überall anzutreffen. Er besiedelt schwerpunktmäßig Flach- und Hügelländer und meidet mit Ausnahmen die Mittelgebirge (GROSS & GÜNTHER 1996a).

In Sachsen kommt die Art in allen großflächigen Naturräumen vor und ist bis auf die Hoch- und Kammlagen der Mittelgebirge relativ gleichmäßig verbreitet. Dabei sind im West-Vogtland, nördlichem Westerzgebirge und Erzgebirgsbecken die Hauptvorkommen. Bei mehr als der Hälfte der Funde ist die Populationsstärke sehr gering – 1 bis 5 adulte Tiere. Lediglich nordöstlich von Plauen wurden die beiden größten Vorkommen Sachsens registriert (ZÖPHEL & STEFFENS et al. 2002).

Der Kammolch ist die größte Art unter den Molchen Mitteleuropas und kann relativ alt werden. Den Jahreslebensraum umfassen Laichgewässer, von ihnen mehr oder weniger weit entfernten Landhabitats und geeignete Winterquartiere. Er hat im Gegensatz zu den anderen heimischen Molcharten die größte Bindung an das Reproduktionsgewässer. Es sind vor allem größere und tiefe möglichst fischfreie oder -arme Stillgewässer wie Weiher und Teiche (GÜNTHER 1996). Oft werden auch Gewässer in Kies-, Tongruben und Steinbrüchen genutzt. Selbst relativ flache und kleine Wasseransammlungen – eigene Beobachtungen – können Laichhabitats sein, während Fließgewässer gemieden werden. Weiterhin sind für eine erfolgreiche Reproduktion Besonnung und Vegetationsausstattung bedeutsam. Bis zu 40 % Beschattung und Wassertrübungen werden toleriert. Die Temperatur des Wassers muss mindestens 20 °C betragen (THIESMEIER & KUPFER 2000).

Eine ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation späterer Sukzessionsstadien sind gleichfalls wesentliche Grundlage für Fortpflanzungsaktivitäten der Art. Allgemein halten sich fortpflanzungsfähige Kammmolche bis zu 5 Monaten im Gewässer auf, während die meisten Jungtiere nach ihrer Metamorphose erst im Frühherbst das Land aufsuchen. Solche Landhabitate können Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder oder feuchte Wiesen sein (SCHMIEMENZ & GÜNTHER 1994). Viele sind auch geeignete Winterquartiere, wenn sie genügend schützenden Unterschlupf bieten, z. B. Hecken, Steinhaufen, Höhlen, Keller u.a.. Im Wasser oft vergesellschaftet mit anderen Lurchen leben sie aber fast zwei Drittel des Jahres unauffällig auf dem Lande. Wie alle einheimischen Amphibien gehört auch der Kammmolch zu den Nahrungsgeneralisten.

Entscheidend für den Schutz und die Mehrung der Kammmolchpopulationen sind fischfreie Gewässer. Die meist frei schwimmenden Larven wären damit weniger gefährdet und hätten größere Chancen sich erfolgreich zu entwickeln. Fischfreie Reproduktionsgewässer werden u.a. erreicht, wenn sie periodisch – alle 3-4 Jahre – abgelassen werden (THIESMEIER & KUPFER 2000).

Der Kammmolch gilt in Sachsen als „stark gefährdet“ (RAU et al. 1999). Schutz und Aufwertung seiner Wasser- und Landhabitate sind deshalb unerlässlich.

Vorkommen im SCI 276

Die Untersuchungen in den fünf ausgewählten Grubengewässern (vgl. Darstellung in Anlage 10, Karte 2) fanden vom 28.04. bis 01.05. 2007 statt. Lediglich im Tümpel im Herrschaftlichen Bruch (ID 30001) sind adulte wie mesoadulte Kammmolche von *Tuttas* nachgewiesen worden. Auf Grund der geringen Fläche und Tiefe des Gewässers wurde dem Kescherfang der Vorzug gegeben. Es sind insgesamt 22 Tiere gefangen worden. Dabei handelte es sich in vier Fällen um Wiederfunde von einem adulten Weibchen, zwei adulten Männchen und einem Jungtier im Untersuchungszeitraum. Auch konnte das Gewässer nicht vollständig ausgekeschert werden, weil eine umgekippte Weide dies verhindert. Das Stellen von Trichterfallen war dort (maximal 0,25 m tief) ausgeschlossen. Eine meist bis 0,20 m starke und vermodernde Laubblattschicht bietet für die Art sehr gute Versteck- und Eiablagemöglichkeiten. Unter Beachtung all dieser Faktoren ist davon auszugehen, dass die Population ca. 20 Tiere stark ist. Kammmolcheier am Flutenden Schwaden (*Glycerina fluitans*) und am Laubeintrag sowie Jungtiere weisen auf eine erfolgreiche Reproduktion hin. Da der Wasserspiegel des Laichgewässers bis zu 0,20 m schwanken kann, ist eine Austrocknung möglich. Ein etwa 30 m entfernt liegendes ehemaliges Flachgewässer ist bereits trocken.

In den anderen untersuchten, meist tieferen Grubengewässern des SCI 276 sind offensichtlich der hohe Fischbesatz, z.T. Angel- und Badegewässer, Ursache für das Fehlen des Kammmolches. Andere Molcharten aber auch Froschlurche können diese anthropogenen Einflüsse besser bewältigen. Hinzu kommen die teilweise sehr dürftig ausgeprägten emersen und submersen Vegetationsstrukturen dieser Stillgewässer, die keinen Abfluss haben und von Grundwasser und Quellen gespeist werden. Meist sind sie stark beschattet und zu kühl, um erfolgreiche Reproduktionen für die Art zu garantieren. Steile Felswände, welche in der Mehrzahl mit Laubgehölzen bestockt sind, Einzäunungen und künstliche Sperren verhindern zwar mit Ausnahmen ungewollte menschliche Zugriffe, tragen aber nicht zur Besserung der Lebensansprüche für die Art bei.

Die nächsten Vorkommen liegen ca. 1.500 m (SCI 316, Teilgebiet 2 „Zschockener Teiche“) entfernt. Ein Austausch ist möglich, erscheint aber eher unwahrscheinlich.

Kurzkommentar zu den Habitaten

Flächen-ID 30001 Wertstufe: B **Laichgewässer des Kammmolchs (HW 5613811 / RW 4543385)**

In dem im Herrschaftlichen Bruch gelegenen, kleinen z.T. besonnten Flachgewässer mit emerger Vegetation und einer relativ starken Falllaubsschicht auf dem Tümpelgrund findet die Art optimale Reproduktionsbedingungen, was die Funde beweisen. Wichtig ist der Erhalt des Laichgewässers. Zusätzliches Einbringen von Wasser zwecks Erhaltung des Laichgewässers ist bei extremer Trockenheit unerlässlich.

Ein weiteres größeres Gewässer befindet sich im benachbarten Häslich-Bruch. Dieses tiefe Gewässer weist keine emerse und submerse Vegetation auf und ist mit Fischen besetzt. Die flachen Ufer sind nicht bewachsen. Die relativ dicke Falllaubsschicht des Gewässergrundes wird von anderen Amphibien zur Eiablage und zum Verstecken genutzt (Teichmolch, Wasser- und Grasfrosch). Obwohl das Gewässer sehr sonnenexponiert ist, fehlen die Grundbedingungen für Laichhabitate des Kammmolchs.

Landlebensraum des Kammmolchs

Der Landlebensraum umfasst die beiden Steinbrüche mit mehr oder weniger steilen Böschungen und ausgedehnten flachen Steinbruchsohlen. Der Herrschaftliche Bruch ist großflächig mit einem Schlucht- und Hangmischwald bestanden (LRT 9180*, ID 10014), der auf Grund seiner Ausstattung ideale Bedingungen als Landlebensraum aufweist. Ausgedehnte Grünlandbereiche stellen im Landlebensraum weitere wichtige Habitate für den Kammmolch bereit. Auch größere Totholzmassen, die in beiden Brüchen vorhanden sind, schaffen für die Art gute Strukturen im Landlebensraum. Größere lückige Laubmischwaldbereiche fördern auch das Angebot an Nährtieren. Dieser mitentscheidende Faktor für den Fortbestand einer Population sollte mehr beachtet werden, denn kürzere Wege zu ansprechenden Landhabitaten erhöhen deren Überlebenschance.

4.2.2 Art-Code 1324 – Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Diese Art wurde aktuell nicht im FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“ nachgewiesen. Historische Nachweise zu dieser Art in der Marmorbruchhöhle liegen mit folgenden Terminen vor:

- 25.11.1998, 1 Expl., Sichtbeobachtung, (Fischer, RPC Chemnitz, Außenstelle Plauen)

4.2.3 Art-Code 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Verbreitung und Biologie

Mopsfledermäuse kommen in Europa bis etwa zum 60. Breitengrad vor, sind aber nirgends sehr zahlreich.

In Deutschland besiedelt die Art mit Ausnahme des Nordwestens und des äußersten Nordens das gesamte Bundesgebiet. Die Bestände sind in den letzten Jahren stark dezimiert worden. Oftmals liegen nur Einzelbeobachtungen vor. Sie fehlt völlig in Island, Irland, großen Teilen Skandinaviens und im nördlichen europäischen Teil Russlands.

Die Art bevorzugt walddreiche Gebirgs- und Vorgebirgsregionen, aber auch Ortschaften. Wochenstuben sind häufig in Spaltenquartieren an Gebäuden oder in Baumhöhlen, Winterquartiere in Höhlen, Stollen, Kellern zu finden. Sie ist eine kälteharte Art, die Temperaturen am Hangplatz betragen um 2-5°C, seltener auch unter dem Gefrierpunkt. Sehr große Überwinterungsgesellschaften (bis 7.800 Tiere) können gebildet werden. Nach dem Aufsuchen von Zwischenquartieren wird Winterschlaf von Oktober/November bis März/April gehalten.

Ein Weibchen bringt 1-2 Junge/Jahr zur Welt. Mopsfledermäuse sind sehr ortstreu. Die Hauptnahrung sind Kleinschmetterlinge. Gefährdungsschwerpunkt für die Art sind Störungen jeglicher Form, so Lärm, forstliche Eingriffe, unsachgemäße Sanierungsmaßnahmen oder Veränderungen am Reproduktionsplatz.

Für Sachsen gibt es Nachweise aus Sommer- und Winterquartieren seit mehreren Jahrzehnten. Flächendeckende Untersuchungen fehlen bisher. Häufungen der Art gibt es im Vorgebirgsland und in der Mittelgebirgsregion (300-500 m ü. NN). Aus der Lausitz und südöstlich von Leipzig liegen Reproduktionsnachweise vor. Von Leipzig bis Freiberg/Dresden gibt es zahlreiche Funde entlang des Mittelgebirgsvorlandes. In 2/3 der Winterquartiere wurden nur 1-2 Tiere gefunden. Selten waren Quartiere mit 3-10 Tieren besetzt. Individuenreiche Winterquartiere gibt es wenige, so in Münchhof (DL) mit bis zu 34 Tieren. Quartiertreue wurde wiederholt durch Markierung festgestellt. Die größte Wochenstube befindet sich in der Lausitz mit 83 juv. und ad. Weibchen. Ansonsten werden wesentlich kleinere Wochenstuben (etwa 12 Weibchen) gebildet. In Sachsen erwächst der Eindruck, dass die Art auf eine naturnahe Waldbewirtschaftung angewiesen ist. Hilfreich kann das Aufhängen von Fledermaus-Flachkästen sein. Für Bausanierungen und Renovierungen ist fachliche Hilfe angebracht. Bautechnisch anerkannte Lösungen liegen vor.

Vorkommen im SCI 276

Von der Mopsfledermaus liegen lediglich 4 Winternachweise in der Marmorbruchhöhle vor: 12.01.1994; 19.01.1995; 20.01.1997 sowie 01.02.2007. Bei diesen Funden handelt es sich jeweils um Einzelnachweise. Ob in den anderen, nachweisfreien Jahren Kontrollen durchgeführt wurden, ist nicht bekannt. Ebenfalls ist nicht erkennbar, ob in den Fundjahren noch zu anderen Zeitpunkten Quartierkontrollen durchgeführt wurden.

Während der Bearbeitungszeit des Managementplanes wurden entsprechend den Vorgaben im KBS am 12.07.07, 26.07.07 und 03.08.07 im gesamten Gebiet sowohl Detektoruntersuchungen als auch Netzfänge an Standorten durchgeführt, die zuvor mit dem Auftraggeber abgestimmt wurden (gemeinsame Gebietsbegehung am 20.06.07). Die Untersuchungsorte und Art der durchgeführten Untersuchungen sind in Anlage 10, Karte 1 dargestellt. Obwohl der Zeitpunkt der Untersuchungen optimal war, da die Mopsfledermaus von Ende Juli bis Mitte August in eine Schwärmphase eintritt und an den Höhlen Männchen der Art zu erwarten sind, wurden aktuell keine Tiere im Jagdhabitat-/Sommerquartierkomplex nachgewiesen.

Kurzkomentar zu den Habitaten und zu potenziellen Vorkommen der Art in den einzelnen Habitaten des SCI 276

Flächen-ID 30004 Wertstufe: B

Winterquartier der Mopsfledermaus im SCI 276 (HW 5613686 / RW 4542710)

Bei der Höhle handelt es sich um ein Quartier, das im Eingangsbereich durch eine Eisentür verschlossen wurde. Die Gitterstäbe sind so angebracht, dass Einflüge für Fledermäuse möglich sind. Das Innere ist durch eine Vielzahl vertikaler und horizontaler Spalten im Decken- und Wandbereich stark strukturiert. Hierdurch bieten sich viele Versteckmöglichkeiten für Fledermäuse. Da der Deckenbereich an einigen Stellen stark zerklüftet ist und unterschiedliche Höhen aufweist, sind viele von Zugluft freie Bereiche entstanden. Die kürzeren und niedrigeren Seitengänge entsprechen ebenfalls den Anforderungen an ein optimales Winterquartier. Temperatur und relative Luftfeuchte liegen zwischen 5-9°C bzw. bei 80 % und damit im optimalen Bereich für die Überwinterung verschiedener Fledermausarten.

Das Habitat ID 30004 ist die einzige Fläche, in der ein unterirdisches Quartier für Fledermäuse (Höhle) besteht. Darüber hinaus besitzt es einen wertvollen Altbaumbestand vor dem Höhlenbereich, der von den Fledermäusen auch zur Führung der Jungen, als Unterschlupf in Schwärmphasen etc. genutzt wird.

Jungwuchs fehlt in dieser Fläche weitestgehend. Die durchgängig mit Laubgehölzen bestandene Waldfläche weist eine lückenhafte Krautschicht auf. Somit sind zumindest in einigen Bereichen Pflanzenarten vorhanden, die für die Beutetiere der Fledermäuse bedeutungsvoll sind. Althölzer, die Risse oder abgestorbene Bereiche aufweisen, sind noch nicht vorhanden, aber perspektivisch mit der Alterung des Bestandes zu erwarten.

4.3 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und sonstige bemerkenswerte Arten

Zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie liegen für das FFH-Gebiet 276 im Zeitraum vom 11.04.2007 bis 30.08.2007 folgende Nachweise vor:

- Kammolch, *Triturus cristatus*
- Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*
- Zauneidechse, *Lacerta agilis*

4.3.1 Art-Code 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Angaben zur Art entsprechen den Ausführungen in Kapitel 4.2.1.

4.3.2 Art-Code 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Angaben zur Art entsprechen den Ausführungen in Kapitel 4.2.3.

4.3.3 Art-Code 1261 – Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Verbreitung und Biologie

Die Zauneidechse ist über die gesamte Bundesrepublik verbreitet und erreicht eine Rasterfrequenz von ca. 60 % (bezogen auf die TK 25) (ELBING et al. 1996). Besiedelt sind sowohl die Norddeutsche Tiefebene als auch die Mittelgebirge, wobei in den westlichen Mittelgebirgen eine Höhe von 300 m, in den südwestlichen von 800 m und in den östlichen von 600 bis 700 m kaum überschritten wird. Im Alpenbereich erreicht *L. agilis* Höhen bis 1000 m (in Ausnahmefällen bis ca. 1700 m). Einen deutlichen Nord-Süd-Gradient weist die Rasterdichte im Norddeutschen Tiefland auf. Die Fluss- und Küstenmarschen und die Hochmoorgebiete sowie die Jungmoränengebiete der Weichseleiszeit sind relativ gering besiedelt. Die Vorkommen auf den Ostfriesischen Inseln sind allochthon.

Auch in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bördegebieten Norddeutschlands und im tertiären Hügelland des Alpenvorlandes kommt *L. agilis* nur sporadisch vor (ELBING et al. 1996). Primär ist die Art nach BISCHOFF (1984) als Waldsteppenbewohner zu bezeichnen, die in Mitteleuropa durch die nacheiszeitliche Wiederbewaldung zurückgedrängt wurde. Anthropogene Landschaftsveränderungen wie z.B. Abholzungen von Wäldern und extensive Landwirtschaft konnten sich im Mittelalter und in der Neuzeit positiv auf die Ausbreitung der Art auswirken. In Mitteleuropa werden heute folgende naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate besiedelt: Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Als Kulturfolger findet man sie auch in Parklandschaften, Friedhöfen und Gärten (ELBING et al. 1996, HAHN-SIRY 1996, PODLOUCKY 1988, SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994).

L. agilis ist in ihrem Hauptverbreitungsgebiet größtenteils euryök, wird zu den Arealrändern hin aber zunehmend stenök. Während sie in Schleswig-Holstein auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte angewiesen ist, bevorzugt sie in Niedersachsen Waldränder, meist lichte Nadelwälder (ehemals Stieleichen-Birkenwald-Gebiete) sowie Lichtungen oder Schneisen, häufig in Verbindung mit kleinen eingestreuten Heideflächen, und besiedelt auch Heideflächen mit Gehölzanflug sowie Feld- und Wegränder, häufig in Verbindung mit Hecken oder Gebüsch (PODLOUCKY 1988). In Süddeutschland kommt sie darüber hinaus in Gärten und Parkanlagen, in Weinbergen, an Mauern, Felsen sowie extensiv genutzten Mähwiesen und Weiden vor. Gelegentlich wurden auch Schotterbänke von Flüssen sowie die Ränder von Feuchtwiesen und Niedermooren zu Magerwiesen besiedelt (ELBING et al. 1996, FRITZ & SOWIG 1988, HAHN-SIRY 1996).

Das Habitatschema der Zauneidechse wird von ELBING et al. (1996) wie folgt zusammengefasst: Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40°), ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation, wobei entscheidend die Stratifizierung, Vegetationshöhe und -deckung, weniger die Pflanzenarten sind, und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnplätze auf. Als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren (BISCHOFF 1984).

Die Paarungszeit beginnt in Abhängigkeit von der geografischen Lage und den klimatischen Bedingungen in Mitteleuropa meist gegen Ende April. Die Eiablage erfolgt vorwiegend im Verlauf des Juni oder Anfang Juli, seltener bereits Ende Mai oder noch bis Ende Juli. Die Eiablage erfolgt in etwa 4-10 cm Tiefe in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steine, Bretter und ähnlichem (ELBING et al. 1996). Die Jungtiere schlüpfen nach etwa 53-72 Tagen. Gegen Ende ihres zweiten Sommers können die Jungtiere bereits die Größe geschlechtsreifer Tiere erreichen (NÖLLERT 1989). Die maximale Lebenserwartung in der Natur ist nicht genau bekannt. Als Höchstalter in einer niederländischen Population wurden 12 Jahre bestimmt (ELBING et al. 1996). Die Mindestflächengröße für Populationen wird mit 3-4 Hektar angegeben (STRIJBOSCH & CREEMERS 1988 in SACHTELEBEN & RIESS 1997). Die wenigen Angaben zur Größe individueller Aktivitätsräume der Zauneidechse schwanken zwischen 35 m² und 3751 m² und damit etwa um den Faktor 100 (ELBING 1995).

Vorkommen im SCI 276

Die sonnenexponierten Kalkfelsen- und die vielfältigen wärmebegünstigten Bereiche in den Brüchen oder den Bruchrändern bedingen offensichtlich die Vielzahl an Nachweisen der Zauneidechse. *Lacerta agilis* wurde in den Steinbrüchen Häslich-Bruch, Herrschaftlicher Bruch, Roth-Bruch, Dörre-Bruch und Grauer Bruch jeweils an mehreren Terminen während des o.g. Zeitraums beobachtet. Ihre Häufigkeit – adulte wie juvenile Tiere – resultiert aus vorhandenen kleinräumigen Mosaikstrukturen mit lockeren vegetationsfreien Bodensubstraten und bewachsenen damit beschatteten Bereichen, welche ihren Habitatansprüchen voll entsprechen. Die für die Art notwendige räumliche Heterogenität ihres Habitates ist in den Grubenhabitaten gegeben. Die mit vielen Mikroreliefen ausgestatteten Lebensräume im SCI 276 sind für die Überlebenschancen der Populationen sehr bedeutsam, weil gerade die vielfältigen Übergangsbereiche optimale Lebensbedingungen darstellen (BLANKE 2004).

Die Anzahl wird auf bis ca. 200 geschätzt. Ein Genaustausch ist möglich, da Entfernungen von mehr als 100 m durchaus überwunden werden (GÜNTHER 1996). Nach GÜNTHER (1996) ist das Vorkommen der Art für die Region bekannt.

4.4 Faunistische Indikatoren

Die Bearbeitung faunistischer Indikatorarten wurde nicht beauftragt.

5 Gebietsübergreifende Bewertung der Lebensraumtypen und Arten

5.1 Lebensraumtypen

Zunächst soll eine Gefährdungsübersicht der im Gebiet vorkommenden LRT den Wert anhand der landes- (BUDER 1999) und bundesweiten (RIECKEN et al. 2006) Gefährdungssituation darstellen. Die Gefährdung bezieht sich in beiden Werken zwar auf die Biotoptypen, kann aber auch auf die LRT angewendet werden. Eine entsprechende Übersicht befindet sich in Tab. 16.

Tab. 16 Übersicht der landes- und bundesweiten Gefährdungssituation der im FFH-Gebiet 276 kartierten LRT

LRT (Code)	Kartierte Fläche [ha]	Gefährdung nach		Regenerierbarkeit nach RIECKEN et al. (2006)
		BUDER (1999)	RIECKEN et al. (2006)	
Eutrophe Stillgewässer (3150)	0,07	2	2-3	B
Basophile Pionierrasen (6110*)	0,009	1	1-2	N
Kalk-Trockenrasen (6210)	0,22	1	2	S
Flachland-Mähwiesen (6510)	0,58	1	2	S
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)	0,08	1	3	N
Höhlen (8310)	0,1	o.A.	3	N
Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)	0,93	3	3	K

Legende:

Gefährdung 3 = gefährdet 2 =stark gefährdet 1= von vollständiger Vernichtung bedroht
 o.A. = ohne Angabe

Einstufung der Regenerierbarkeit

- N **nicht regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist. Hierzu zählen z.B. Biotoptypen, die extrem lange Entwicklungszeiten aufweisen (z.B. „Urwälder“, Hochmoore usw.), Biotoptypen, deren Standortbedingungen nicht neugeschaffen werden können sowie Biotoptypen, deren Bestände weitgehend isoliert sind und von Restpopulationen vom Aussterben bedrohter biotoptypischer Arten bzw. bedeutender Teilpopulationen davon besiedelt werden.
- K **kaum regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration nur in historischen Zeiträumen (> 150 Jahre) möglich ist und dann aufgrund der geringen Zahl und hohen Isolation der Einzelbestände (mögliche Ausbreitungszentren für eine (Wieder-) Besiedlung durch typische Arten) nur in unvollständiger Form zu erwarten ist.
- S **schwer regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-) Besiedlung durch bestimmte typische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.
- B **bedingt regenerierbar:** Biotoptypen, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist; für die (Wieder-) Besiedlung durch bestimmte biotoptypische Pflanzen- und Tierarten sind fallweise deutlich längere Zeiträume zu veranschlagen.

Aus Tab. 16 ist ersichtlich, dass es sich bei den im Gebiet vorkommenden LRT sowohl um landes-, als auch bundesweit gefährdete Biotop- bzw. Lebensraumtypen handelt.

Entsprechend der ausgewiesenen Gefährdungskategorien hat das FFH-Gebiet 276 eine besondere gebietsübergreifende Bedeutung für den Schutz aller nachgewiesenen Lebensraumtypen.

Hinsichtlich der Flächenanteile liegt die gebietsübergreifende Bedeutung des SCI 276 besonderes bei den LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder), 6210 (Kalk-Trockenrasen) und 6510 (Flachland-Mähwiesen). Das Vorkommen von Basophilen Pionierrasen, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation und einer großen Höhle verdient ebenfalls besondere Beachtung.

Zieht man für eine solche Bewertung die Regenerationsfähigkeit der LRT als weiteres Kriterium hinzu, so ergibt sich ebenfalls eine überregionale Bedeutung des FFH-Gebietes 276 für die Erhaltung aller nachgewiesenen Lebensraumtypen.

Im Folgenden wird die gebietsübergreifende und generelle Bedeutung der in Tab. 16 aufgeführten Lebensraumtypen sowie ihre Situation in Sachsen (KRAUSE 2004) in kurzen Zusammenfassungen dargestellt.

Eutrophe Stillgewässer (3150)

Bedeutung:

Dieser Biotoptyp stellt ein ökologisches System dar, das stofflich mit Grundwasser, Umland und z.T. mit Fließgewässern in Verbindung steht. Besonders reich an Standgewässern sind die jungpleistozänen Landschaften Mitteleuropas. Historisch gesehen haben anthropogene Veränderungen beginnend mit der Rodungsphase und Anlage von Teichkomplexen im frühen Mittelalter begonnen. Die nachfolgende Erschließung von landwirtschaftlichen Nutzflächen, z.B. durch Entwässern, und die einsetzende mineralische Düngung im 19. bzw. 20. Jh. führten zur steigenden Eutrophierung, die sich in den 60er Jahren des 20. Jh. verstärkte. Hinzu kam die Fischintensivhaltung. Dabei wurde die Makrophytenvegetation stark gefährdet. Ein Viertel aller gefährdeten Phytozönosen sind Wasserpflanzengemeinschaften. Zu ihnen gehören u.a. Armleuchteralgen-Grundrasen und nährstoffarme Laichkrautfluren in nährstoffarmen-alkalischen Standgewässern.

Ergebnis dieser Eingriffe ist auch eine z.T. gravierend geminderte Faunenvielfalt. Schutz der Gewässer durch naturschutzgerechte extensive Nutzung mit gezielten Pflegemaßnahmen sind mögliche Alternativen.

Gefährdung:

Eutrophe Stillgewässer sind durch Nähr- und Schadstoffeintrag (z.B. Abwassereinleitung, Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung, atmosphärische Einträge), Uferverbau und -befestigung, intensive Freizeitnutzung (z.B. Angeln, Baden, Bootsverkehr), intensive fischereiliche Nutzung, direkte Vernichtung durch Verfüllung, Grundwasserabsenkung und Stauhaltung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsens wird der LRT 3150 nicht explizit als Biotoptyp aufgeführt, er repräsentiert aber jeweils Teile des in die Gefährdungskategorie 3 „gefährdet“ eingestuften Biotoptyps „eutropher Teich/Weiher“. Der LRT kommt in Sachsen weit verbreitet und im Unterschied zu den meisten anderen LRT auch vergleichsweise häufig vor. Deutlicher Vorkommensschwerpunkt sind die überregional bedeutenden Teichgebiete der Lausitz (KRAUSE 2004).

Basophile Pionierrasen (6110*)

Bedeutung:

Auf Kalk- oder Gipsfelsen, Felsschutt und Felsbändern siedelt diese offene und lückige Vegetation. Sie besteht aus verschiedenen Mauerpfefferarten in Gesellschaft mit niedrigwüchsigen Stauden, einjährigen Kräutern und kalkliebenden Gräsern.

Feinerdearme Rohböden und trockenwarme Standortbedingungen sind wichtige Grundlage für das Vorhandensein dieses Lebensraumtyps. Oft stellen sich Steilwände und nicht bewaldeten Expositionen als extreme Standorte dar, auf denen viele konkurrenzschwache Arten wachsen. Meistens sind es Moose und Flechten. Die Anzahl der seltenen und bedrohten Arten ist hoch. Gleiches gilt für die Fauna, wobei hoch spezialisierte Insekten und Schneckenarten reichhaltig anzutreffen sind. Diese basophilen Pionierrasen sind wichtige Ausgangs- und Rückzugsgebiete für viele verbreitete Arten offener Trockengebiete.

Gefährdung:

Basophile Pionierrasen sind durch Abbaumaßnahmen bzw. Materialentnahme, Freizeitaktivitäten, Ablagerungen von Müll bzw. Fremdnutzung (z.B. als Deponie) bei Altsteinbrüchen, Nährstoffeintrag und Straßenbaumaßnahmen gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Der Lebensraumtyp kommt in Sachsen aufgrund der Standortverhältnisse nur extrem selten und kleinflächig, häufig in fragmentarischer und floristisch verarmter Ausprägung vor. Insgesamt ist der Kenntnisstand zu Vorkommen und Verbreitung der Gesellschaften noch unzureichend. Felsbildungen mit Beständen der genannten Pionierrasen sind insbesondere im Vogtland, Erzgebirgsbecken, Mulde-Lößhügelland, Osterzgebirge, in der Dresdener Elbtalweitung und aus der südlichen Oberlausitz bekannt oder zu erwarten (KRAUSE 2004).

Kalk-Trockenrasen (6210)

Bedeutung:

Abgesehen von wenigen natürlichen Vorkommen in Mitteleuropa sind die vorwiegend basischen Grünländer von Menschen geschaffene Ökosysteme. Es handelt sich um magere und trockene Standorte auf Kalk, die zu starker Verbuschung neigen. Dieser Lebensraumtyp ist bundesweit hauptsächlich in Thüringen (ca. 9.000 ha) verbreitet.

Die submediterran– mediterran getönten Trocken- und Halbtrockenrasen fasst man in der Ordnung *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 (TLU 1993) zusammen. Oft sind dort auch bedeutende Orchideenbestände, Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Küchenschellen u.a. Arten vorhanden.

Andere Ausprägungen richten sich nach den Standortbedingungen, z.B. xerophytische Blaugras-Rasen auf sonnenexponierten Muschelkalk-Steilhängen. Sie gelten wie auch die mesophilen Gras- und Orchideen-Trespen-Rasen als Ersatzgesellschaften anspruchsvoller Buchen- und Eichenwälder. Ihre Struktur wird von der Nutzung bestimmt. Extensive Bewirtschaftung (Beweiden, Mahd) sind für deren Erhalt unabdingbar, wobei Teilverbuschungen durchaus die Artenvielfalt auch an Tieren erhöhen kann (Neuntöter, Zauneidechse u. a.).

Gefährdung:

Kalk-Trockenrasen sind durch Auflassen der Nutzung, Intensivierung der Nutzung, Nährstoffeintrag, Freizeitaktivitäten (Trittschäden), Entnahme von Pflanzen, Aufforstung, Bebauung sowie Sand- und Festgesteinsabbau gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Entsprechend der Bodenverhältnisse und der klimatischen Bedingungen sind Trocken- und Halbtrockenrasen in Sachsen selten und meist nur kleinflächig ausgebildet. Verbreitungsschwerpunkt sind die wärmebegünstigten, niederschlagsarmen Gebiete des sächsischen Lößhügellandes, vor allem das Elbtal und das angrenzende Elbhügelland sowie das mittelsächsische Lößhügelland mit der Gegend von Lommatzsch.

Weitere Vorkommensgebiete sind beispielsweise das vogtländische Kuppenland, die östliche Oberlausitz und Nordwestsachsen (KRAUSE 2004).

Flachland-Mähwiesen (6510)

Bedeutung:

Bei dem weit verbreiteten Biotop handelt es sich um Wirtschaftsgrünland, das meist gut ganzjährig mit Feuchte und Nährstoffen versorgt ist. Ökologisch betrachtet stellt es einen Typ zwischen trockenem Magerrasen und ständig nassen Feuchtwiesen dar (JEDICKE et al. 1996). Vegetationskundlich handelt es sich um Glatthafer-Fettwiesen der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 (TLU 1993), die in Mitteleuropa (Tief-, Hügel-, unteres Bergland) am weitesten verbreitet sind. Die öfters zwei bis mehrschürige Mahd ist für den dichten und hochwüchsigen Bestand verantwortlich. Der einstige Artenreichtum ist vor allem durch Stickstoffeintrag zurückgegangen und hat zur Gräser- und Doldenblütlerentwicklung geführt.

An Tierarten dominieren ständig im Grünland lebende Arten. Neben Fliegen, Mücken, Zikaden und parasitischen Hautflüglern gehören auch Spinnen, Collembolen, Milben und Käfer sowie *Muridae* (Mäuse) und *Arvicolidae* (Wühlmäuse) bis hin zu Wiesenbrütern (Vögel) zu den häufigsten Vertretern. Eine hohe Struktur der Wiese fehlt heute zunehmend, so dass Ubiquisten oder wenig Lebensraumsprüche stellende Arten vorherrschen. Auswirkungen von angrenzenden bzw. innen liegenden Biotopen auf die Wiese sind relativ gering.

Eine generell durchgesetzte extensive Nutzung und entzugsorientierte Düngung sind für den Erhalt des Lebensraumtyps sehr bedeutungsvoll. Je nach Größe und Artenreichtum (Nährstoffsituation) besitzen sie lokale bis bundesweite Bedeutung (große, artenreiche magere Frischwiesenkomplexe). Flachland-Mähwiesen prägen das historisch gewachsene Landschaftsbild.

Gefährdung:

Flachland-Mähwiesen sind durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Umbruch, Aufforstung, Nutzungsauffassung sowie Bebauung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Magere Flachland-Mähwiesen sind in Sachsen vor allem im Tief- und Hügelland weit verbreitet, im Bergland werden sie ab einer Höhenlage von etwa 400-600 m ü. NN von den Bergwiesen abgelöst. Der LRT kommt in allen Bundesnaturräumen Sachsens vor, zeigt jedoch lokal Häufungen in den Bundesnaturräumen Elbe-Mulde-Tiefland, Oberlausitzer Heideland und Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (KRAUSE 2004).

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (8210)

Bedeutung:

Natürliche und naturnahe Kalk-, Zechstein-, Dolomit- oder Basaltfelsen kennzeichnen diesen Biotop. Zu ihm gehören natürliche wie auch durch Menschen entstandene Felspartien, die eine hohe Bedeutung für ökologisch hoch spezialisierte Pflanzen haben, unter ihnen viele seltene und gefährdete Arten. An den Klüften, Spalten, Fugen und Ritzen und auch anstehendem Gestein, vor allem der Hoch- und Mittelgebirge, ist eine spezielle Felsspaltvegetation gebunden. Entsprechend ausgeprägte Standortbedingungen, wie trocken-warme oder kühle-feuchte Verhältnisse, und spezielle Parameter (geringes Nährstoffangebot, wenig Feinerde, kaum Wurzelraum, Frostgefährdung u.a.) dominieren physiognomisch besonders Moose und Farne der Ordnungen *Potentilletalio canlescentis* BR.-Bl. 1926 und *Androsacetalia vandelis* Br.-Bl. In Meier et Br.-Bl. 1934 (TLU 1993). Auch für seltene Tierarten, z.B. Uhu und Wanderfalke sowie viele unscheinbare, z.T. hoch gefährdete Arten sind die Kalkfelsen wichtige Lebensräume. Auf Grund der Besonderheit dieses Biotoptyps hat sein Schutz hohe Priorität.

Gefährdung:

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation sind durch Abbaumaßnahmen bzw. Materialentnahme, Freizeitaktivitäten, Ablagerungen von Müll bzw. Fremdnutzung (z.B. als Deponie) bei Altsteinbrüchen, Nährstoffeintrag und Straßenbaumaßnahmen gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Kalkfelsen und ihre charakteristischen Pflanzengesellschaften sind von Natur aus in Sachsen extrem selten, zum Teil floristisch verarmt oder nur fragmentarisch ausgeprägt. Einzelne Vorkommen finden sich beispielsweise im Mittelsächsischen Lößhügelland, im Erzgebirgsbecken, im Vogtland und im Osterzgebirge (KRAUSE 2004).

Höhlen (8310)

Bedeutung:

Die natürlich oder künstlich entstandenen Hohlräume sind größere oder kleinere Höhlen, Stollen oder stollenähnliche Räume unterschiedlicher Ausprägung mit Zugang von außen. Besonderen Schutz erfahren diese, wenn sie weder touristisch oder wirtschaftlich genutzt werden. Dazu zählen besonders Eingangsbereiche, etwa vorhandene Wasseransammlungen und Einsturztrichter. Naturhöhlen sind allgemein das Ergebnis von Auslaugungen, besonders in Gebieten mit löslichen Gesteinen (Gips, z.T. auch Muschelkalk). Solche Hohlräume haben ein sehr ausgeglichenes Klima. Lichteinfall im Eingangsbereich führt oft zur Ansiedelung von Algen und Moosen. An Tierarten kommen nur sehr spezialisierte Wirbellose vor. Vielfach dienen diese Biotope auch als Winterquartiere für z.T. stark gefährdete Fledermäuse. Es sind daher besonders geschützte Lebensraumtypen.

Gefährdung:

Höhlen sind durch Freizeitnutzung (Höhlentourismus, Lagern, Camping), Nutzung als Lagerraum, massiven Verschluss des Eingangsbereichs und direkte Vernichtung durch vollständige oder teilweise Verfüllung gefährdet.

Vorkommen in Sachsen:

Ausgedehnte Höhlensysteme wie zum Beispiel in Karstgebieten gibt es in Sachsen nicht. Dennoch finden sich zahlreiche Höhlen vorwiegend im Bereich des Berglandes. Diese liegen zur überwiegenden Mehrheit im Sandsteingebiet der Sächsischen Schweiz, einige Höhlen sind aber auch aus anderen Gebieten wie dem Erzgebirge und dem Zittauer Gebirge bekannt (KRAUSE 2004).

Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)

Bedeutung:

Schlucht- und Hangmischwälder stocken kleinflächig auf erosionsgefährdeten Steillagen oder am Fuße von Steilwänden mit kühl-feuchten Standortsverhältnissen sowie auf Schutt- und Blockhalden frischer bis trocken-warmer Standorte, geprägt durch nährstoffreiche, hangabwärtsrieselnde Feinerde und mit mehr oder minder starkem Sickerwassereinfluss. Durch die geschwächte Konkurrenzkraft der Rot-Buche dominieren hier vor allem Edellaubhölzer mit meist lückigem Kronenschluss die Baumschicht. In der artenreichen Feldschicht kommen vor allem Arten vor, die häufige Bewegungen und Rutschungen von Block- und Feinschutt ertragen.

Die sehr empfindlichen Lebensräume, die wegen ihrer Steilhanglage seltener forstlich genutzt werden weisen in der optimalen Ausprägung ein Nebeneinander verschiedener Sukzessionsstadien auf und sind reich an Alt- und Totholz. Durch die recht häufige Bewegung von Hangpartien unterliegen die Bestände einer ständigen Dynamik bei der Zerfalls- und Verjüngungsphase kleinflächig wechseln und damit eine hohe Struktur- und Artenvielfalt aufweisen.

Es sind Schutzwälder von großer ökologischer Bedeutung auf erosionsgefährdeten Standorten (Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, 2002, Sonderheft).

Gefährdung:

Schlucht- und Hangmischwälder sind durch eine intensive Forstwirtschaft, die über eine Einzelstamm- bis gruppenweise Nutzung hinausgeht und Umwandlungen z.B. durch Nadelholzaufforstungen, aber auch durch die Förderung von nur einer einzigen Baumart gefährdet. Des weiteren können Maßnahmen, die zu Entwässerungen des Bestandes führen (bei feuchten Ausbildungen), erhebliche Beeinträchtigungen verursachen. Gesteinsabbau, Rodung, Wegebau, verjüngungsgefährdenden Wildverbiss und intensive Bodenbearbeitungen sind weitere Gefährdungen dieses LRT.

Vorkommen in Sachsen:

Der Lebensraumtyp kommt in Sachsen zerstreut im Berg- und Hügelland vor.

Zu den Verbreitungsschwerpunkten gehören insbesondere das Ost- und Mittelerzgebirge, die Sächsische Schweiz und das Mulde-Lößhügelland (KRAUSE 2004). Die größten Gebiete, bezogen auf die insgesamt kartierte Fläche, befinden sich in der Oberlausitz, den Erzgebirgsvorland und dem Erzgebirge.

Zur **regionalen Bedeutung** des FFH-Gebietes 276 ist zu bemerken, dass die im Rahmen der Ersterfassung nachgewiesenen LRT Eutrophe Stillgewässer (3150), Basophile Pionier-
rasen (6110*), Kalk-Trockenrasen (6210), Flachland-Mähwiesen (6510), Kalkfelsen mit Fels-
spaltenvegetation (8210), Höhlen (8310) und Schlucht- und Hangmischwälder (9180*) hin-
sichtlich ihrer Besonderheiten und Kohärenz wie folgt zu bewerten sind:

- Eutrophe Stillgewässer sind sowohl in der näheren (z.B. im SCI 316) als auch in der weiteren Umgebung des SCI 276 vorhanden, so z.B. zwischen Hartenstein und Wildenfels, im Umland der Gemeinde Härtensdorf und nördlich der A 72 bei Ortmannsdorf. Ob diese Gewässer die Kriterien an den LRT 3150 erfüllen, kann an dieser Stelle nicht eingeschätzt werden. In größerer Entfernung vom FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ kommt der LRT 3150 im Bereich des MtBl. 5341 (Wilkau-Haßlau) u.a. an folgenden Gewässern vor; Schmitzen-Teich zwischen Giegegrün und Hartmannsdorf und Filterteiche des Wiesenburger Wasserwerkes, die von THOB (1995) näher untersucht wurden. Das im SCI 276 vorhandene Eutrophe Stillgewässer hat entsprechend seiner Ausbildung und lokalspezifischen Besonderheit (Gewässer mit einem hohen Anteil an Characeen in der submersen Vegetation) in jedem Fall eine große Bedeutung.
- Basophile Pionierrasen kommen regional nur im Wildenfeser Zwischengebirge vor. Dahingehend besitzt das SCI 276 für diesen LRT eine sehr hohe regionale Bedeutung.
- Kalk-Trockenrasen kommen regional nur im Wildenfeser Zwischengebirge vor. Dahingehend besitzt das SCI 276 für diesen LRT eine sehr hohe regionale Bedeutung.
- Flachland-Mähwiesen haben Reliktvorkommen vor allem in höheren Lagen ab 400 m ü. NN so z.B. unterhalb der Gebiete „Moosheide“ und „Jahnsgrüner Hochmoor“. Die im SCI vorhandenen LRT können als verbindende Lebensräume zum weiteren Umland gewertet werden.

- Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation kommen regional nur im Wildenfesler Zwischengebirge vor. Dahingehend besitzt das SCI 276 für diesen LRT eine sehr hohe regionale Bedeutung.
- Höhlen: Die Marmorbruchhöhle ist mit einer begehbaren Gesamtlänge von derzeit 120 Metern die größte Höhle des Erzgebirges und nach der Drachenhöhle Syrau die zweitgrößte Höhle in Sachsen. Dementsprechend ist ihre Bedeutung auch als Quartier für Fledermäuse als überregional einzuschätzen.
- Die im Untersuchungsgebiet kartierte Fläche der Schlucht und Hangmischwälder besitzt sowohl aufgrund ihrer Größe, als auch ihrer Ausstattung nur eine lokale Bedeutung. Im Hinblick auf die Ausstattung des Naturraumes mit diesem LRT sind im Erzgebirge eine Vielzahl von Flächen mit einer entsprechenden Größe und auch Vielfalt vorhanden, die vor allem in Hinblick auf die Bodenvegetation, dem Charakter des Typs weit mehr entsprechen.

Im Schutzgebietsnetz NATURA 2000 hat das FFH-Gebiet 276 „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ eine besondere und überregionale Bedeutung für die Erhaltung und weitere Entwicklung aller kalkgebundenen Lebensraumtypen (6110*, 6210, 8310) in den hier typischen Ausprägungen. Die Kohärenz zum benachbarten FFH-Gebiet 316 „Wildenfesler Bach und Zschockener Teiche“ ist gegeben.

5.2 Arten

5.2.1 Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Für die im SCI 276 aktuell nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Zauneidechse, *Lacerta agilis*

besitzt das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ eine große regionale und gebietsübergreifende Bedeutung.

Mopsfledermaus

Die Marmorbruchhöhle ist ein bedeutendes Winterquartier für Fledermäuse. Im Zeitraum zwischen 12.01.1994 und 01.02.2007 wurden hier wiederholt die Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) nachgewiesen.

Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) liegen auch aus unmittelbar an das SCI 276 angrenzenden Gebieten vor: MAINER beobachtete die Art zwischen 2002 und 2005 jährlich während der Winterkontrollen im Pfarrkeller von Schönau bei Zwickau. Aus dem Stollen an der Mulde (Z45) in Silberstraße liegen vom selben Beobachter Nachweise aus den Jahren 1997, 1998 und 2001 vor.

Einen letzten regionalen Hinweis gibt es schließlich aus dem Brauereistollen in Kirchberg, in dem PREHL und KRAN in den Wintern 2005 und 2006 Mopsfledermäuse beobachteten. Nur in Einzelfällen wurden mehrere Tiere bei einer Kontrolle gefunden.

Kammolch

Für den Kammolch (*Triturus cristatus*), der sein nächstes Vorkommen erst im ca. 4 km entfernten SCI 316 „Wildenfesler Bach und Zschockener Teiche“ besitzt, hat das SCI 276 in der Region ebenfalls eine zentrale Bedeutung hinsichtlich der Bereitstellung von Fortpflanzungshabitaten, sowie Sommer- und Winterquartieren.

Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) profitiert von den hier in großer Anzahl vorhandenen sonnigen, trockenen und warmen Lebensräumen, die in der hier gegebenen Konzentration ebenfalls als überregional bedeutsam einzustufen sind.

5.2.2 Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten

Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren und Pflanzenarten sind vor allem Arten der Roten Listen und Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie. Die im FFH-Gebiet 276 vorkommenden Arten können entweder historischen Angaben entnommen werden, oder es gibt dazu aktuelle Nachweise im Rahmen der Ersterfassung der LRT. In Tab. 17 und Tab. 18 sind die hierzu vorliegenden Daten entsprechend dieser beiden Datenquellen zusammengefasst.

Tab. 17 Landesweit bedeutsame floristische Indikatoren im FFH-Gebiet 276

Art	RL D	RL S	Nachweis	
			aktuell	historisch
Moose				
<i>Campylium stellatum</i>		3	X	[3]
<i>Drepanocladus aduncus</i>		V		[3]
<i>Lophocolea minor</i>	V	V		[3]
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	V	3		[3]
<i>Sphagnum squarrosum</i>	V	V		[3]
<i>Thuidium abietinum</i>	V	2	X	[3]
<i>Thuidium philibertii</i>	V	3		[3]
<i>Weissia controversa</i>	V	3		[3]
Gefäßpflanzen				
<i>Acinos arvensis</i>		2		[1], [2], [4]
<i>Ajuga genevensis</i>		3		[1], [2], [4]
<i>Alyssum alyssoides</i>		1		[1], [2]
<i>Anthemis tinctoria</i>		3		[1], [2], [4]
<i>Arctium nemorosum</i>		3		[2]
<i>Asplenium ceterach</i>	3-	1		[1], [2]
<i>Briza media</i>		3	X	[1], [2]
<i>Bromus erectus</i>		3	X	[1], [2], [4]
<i>Bromus ramosus</i>		3		[1]
<i>Carex flacca</i>		3		[1]
<i>Carex flava</i>		2		[1]

Art	RL D	RL S	Nachweis	
			aktuell	historisch
Carlina vulgaris		3	X	[1], [2], [4]
Carum carvi		V		[4]
Centaurea pseudophrygia		3	X	[2], [4]
Centaurea scabiosa		3	X	[1], [2], [4]
Chenopodium bonus-henricus	3	3		[2]
Cynosurus cristatus		V		[4]
Epipactis atrorubens		3		[1], [3]
Euphorbia exigua		2		[1], [2]
Falcaria vulgaris		3		[2]
Galeopsis angustifolia		2		[1], [2], [4]
Geum rivale		3		[1], [2]
Hepatica nobilis		3		[1], [2]
Holosteum umbellatum		V		[4]
Lathraea squamaria		V		[4]
Lathyrus tuberosus		3		[1], [2], [4]
Lathyrus vernus		V		[4]
Leonurus cardiaca		3	X	[1], [2], [4]
Linum catharticum		3	X	[2], [4]
Lithospermum arvense		V		[4]
Lonicera nigra		V		[4]
Misopates orontium	3	2		[1], [2]
Neslia paniculata	3+	2		[1], [2]
Odontites vernus		3		[1], [2]
Ononis repens		V	X	[4]
Polygala vulgaris		3	X	[1], [2], [4]
Polystichum aculeatum		1		[1]
Potamogeton crispus		V		[4]
Primula elatior		V		[4]
Ranunculus platanifolius		3		[3]
Rhamnus cathartica		V	X	[4]
Rhinanthus angustifolius	3	2		[2]
Rhinanthus minor		3	X	[1], [2], [4]
Rosa caesia		3	X	[4]
Rosa dumalis		V		[4]
Sanguisorba officinalis		V	X	[4]
Senecio erucifolius		1		[1]
Sherardia arvensis		2		[1], [2], [4]
Silene noctiflora		2		[1], [2]
Solidago virgaurea		R	X	-
Teucrium botrys *)		1	X	[1], [2], [4]
Veronica polita		3		[1], [2]

) die Art kommt aktuell im Häslich-Bruch und im Dörre-Bruch vor. Während sie im Häslich-Bruch in der ID 10005 (LRT 6110 - Basophile Pionierrasen) detailliert kartiert und beschrieben wurde, ist die Erfassung des Vorkommens im Dörre-Bruch nicht auf normalem Wege möglich. Die Art kommt hier an einer Felswand vor, die unzugänglich ist.

Übersicht zu den historischen Quellenangaben in Tab. 17

[1]	THOMASIIUS, H. (1993): Ökologische Studie zum Kalkabbau im Wildenfesler Zwischengebirge. Ms. Dresden (Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH).
[2]	THOß, W. (1993): Floristisches Gutachten zur Wiederaufnahme des Steinbruchbetriebes im Wildenfesler Zwischengebirge bei Grünau. Ms. Wilkau-Haßlau.
[3]	BREINL, K. (1997): Floristisch-faunistisches Gutachten. Geplantes Bergbauggebiet Wildenfesler Zwischengebirge bei Grünau (Sachsen). Ms. Gera (Büro für ökologische Gutachten und Planungen).
[4]	Datenbank zur Flora im Zwickauer Land, W. Thoß Wilkau-Haßlau

Tab. 18 Landesweit bedeutsame faunistische Indikatoren im FFH-Gebiet 276

Art	RL D	RL S	Nachweis	
			aktuell	historisch
Araneae et Opiliones				
<i>Alopecosa aculeata</i>	3	3		[3]
<i>Alopecosa trabalis</i>		4		[3]
<i>Drasyllus pumilus</i>	3	3		[3]
<i>Drepanotylus uncatu</i>	3	3		[3]
<i>Neriere peltata</i>		4		[3]
<i>Phrurolithus minimus</i>		3		[3]
Gastropoda				
<i>Clausilia dubia</i>		3		[4]
<i>Cochlicopa lubricella</i>	V	3		[3]
<i>Cochlodina orthostoma</i>	3	4		[3]
<i>Daudebardia rufa</i>	3	3		[3]
<i>Ena montana</i>		3		[3]
<i>Lehmannia marginata</i>		R		[4]
<i>Tandonia rustica</i>	3	3		[3]
<i>Truncatellina cylindrica</i>	V	3		[3], [4]
Coleoptera: Carabidae				
<i>Carabus cancellatus</i>		3		[3], [4]
<i>Carabus convexus</i>	3			[3], [4]
<i>Dyschirius angustatus</i>	3	3		[4]
Odonata				
<i>Erythromma viridulum</i>		2		[3]
<i>Ischnura pumilo</i>	3	3		[3]
<i>Lestes dryas</i>	3	3		[3]
<i>Lestes viridis</i>		R		[4]
<i>Sympetrum flaveolum</i>	3	3		[3]
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	3	3		[5]
Saltatoria				
<i>Chortippus dorsatus</i>		R		[3], [4]
<i>Chortippus mollis</i>		R		[5]
<i>Gryllus campestris</i>	3	3		[4]
<i>Metrioptera bicolor</i>		4		[5]

Art	RL D	RL S	Nachweis	
			aktuell	historisch
Metrioptera brachyptera		3		[4]
Omocestus viridulus		R		[4]
Platycleis albopunctata	3	3		[4]
Stenobothrus lineatus		3		[4], [5]
Stenobothrus stigmaticus	3	2		[4]
Tetrix bipunctata		1		[4]
Tetrix subulata		R		[3], [4]
Tetrix tenuicornis		3		[3], [4], [5]
Papilionoidea et Hesperioidea				
Hesperia comma	3	2		[5]
Nymphalis antiopa	V			[3]
Papilio machaon	V	V		[3]
Pisces				
Carassius carassius	3	3		[2], [3]
Leucaspius delineatus	3	R		[2], [3]
Amphibia et Reptilia				
Lacerta agilis	3	3	X	[2], [3]
Natrix natrix	3	3		[2]
Rana temporaria	V	R	X	[2], [3]
Triturus alpestris		R	X	[2], [3]
Triturus cristatus	3	2	X	[2], [3]
Triturus vulgaris		R	X	[2], [3]
Aves				
Alauda arvensis	V	R	X	[2], [3]
Anas platyrhynchos		R	X	-
Anthus trivialis		R	X	[2]
Bubo bubo		2		[3]
Carduelis cannabina		R		[3]
Carduelis chloris		R	X	[2], [3]
Coturnix coturnix	V	3	X	-
Delichon urbica		R	X	[3]
Emberiza citrinella		R	X	[2], [3]
Ficedula hypoleuca		R		[3]
Hippolais icterina		R		[3]
Parus ater		R	X	[3]
Parus cristatus		R		[3]
Parus palustris		R		[3]
Passer domesticus		R	X	[3]
Passer montanus	V	R	X	[2], [3]
Perdix perdix	2	2	X	[2]
Phoenicurus phoenicurus	V	R		[2]
Phylloscopus sibilatrix		R	X	[2]
Prunella modularis		R	X	[2]
Phylloscopus trochilus		R	X	[2], [3]

Art	RL D	RL S	Nachweis	
			aktuell	historisch
Regulus regulus		R		[3]
Serinus serinus		R	X	[3]
Streptopelia deacaocto		R	X	-
Sylvia borin		R	X	[2], [3]
Sylvia communis	V	R	X	[3]
Sylvia curruca		R	X	[2]
Turdus philomelos		R	X	[2], [3]
Mammalia				
Barbastella barbastellus	1	1	X	[1]
Eptesicus serotinus	V	3		[1]
Lepus europaeus	3	3	X	[2]
Mustela nivalis	V	R	X	[2]
Nyctalus noctula	3	3		[2]
Plecotus auritus	V	R		[1]

Übersicht zu den historischen Quellenangaben in Tab. 18

[1]	MAINER, W. (1996): Faunistisches Gutachten zum Gesteinsabbau im Wildenfeser Zwischengebirge (Chiroptera). – unveröff. Gutachten.
[2]	BASSUS, W. (1993): Faunistisches Gutachten Wildenfeser.- unveröff. Gutachten.
[3]	BREINL, K. (1997): Floristisch-faunistisches Gutachten. Geplantes Bergbauggebiet Wildenfeser Zwischen- gebirge bei Grünau (Sachsen). Ms. Gera (Büro für ökologische Gutachten und Planungen).
[4]	KLAUSNITZER, B. (1993): Faunistisches Gutachten als Beitrag zur Umweltverträglichkeitsstudie zum Kalkabbau im Wildenfeser Zwischengebirge (Teil I und II). – unveröff. Gutachten
[5]	KAUL (1992): Ökologisches Gutachten im Bergbauschutzgebiet Wildenfeser/Langenbach. Ms. (TABERG)

Wie die Daten in Tab. 17 und in Tab. 18 belegen, ist das Wildenfeser Zwischengebirge als ein ausgesprochen wertvolles Gebiet zu bewerten. Es nimmt innerhalb des Erzgebirgsvorlandes, bedingt durch seine geologischen Verhältnisse, eine Sonderstellung ein. Das Vorkommen von Kalkstein in dieser Ausprägung ist sonst innerhalb der sächsischen Landschaften nicht vorhanden. In Verbindung mit dem basischen Diabas konnte sich eine spezielle Flora und Vegetation entwickeln, die wiederum die Grundlagen für die Ansiedlung einer artenreichen Fauna sichert.

Seit dem 16. Jahrhundert wurde im Gebiet Kalkstein gebrochen und entstand so ein markantes Landschaftsrelief. Die auflässigen Bruchbereiche und ihre Umgebung haben sich zu außerordentlich bedeutsamen Refugialstandorten seit Beendigung der Steingewinnung entwickelt. Neben vorrangig xerothermophilen Arten fanden auch viele Arten neue Existenzbedingungen, die von ihren ursprünglichen Standorten durch konkurrenzstärkere Arten verdrängt wurden. Insbesondere das Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien und unterschiedlicher Bodenbildungsprozesse gewährleisteten einer Vielzahl von Pflanzenarten, darunter hochgradig gefährdeter Sippen, Lebensmöglichkeiten. Die vorhandene Biotop- und Strukturdiversität im Gebiet, verbunden mit kleinklimatisch begünstigten Standorten sind Grundlagen für die Entwicklung einer sehr artenreichen Tierwelt.

6 Gebietsspezifische Beschreibung des günstigen Erhaltungszustandes

6.1 Definition

Im Artikel 3 der FFH-Richtlinie wird zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und Habitats der Arten folgende Aussage getroffen:

*„Es wird ein kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitats der Arten des Anhangs II umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines **günstigen Erhaltungszustandes** dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitats der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.“*

Was ein günstiger Erhaltungszustand ist, wird in den Artikeln 1e und 1i der FFH-Richtlinie definiert. Dazu wird festgelegt, dass der „Erhaltungszustand“ eines natürlichen Lebensraumes und seiner Arten dann als günstig erachtet wird, wenn:

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Innerhalb des „günstigen Erhaltungszustandes“ werden 2 Wertstufen unterschieden:

Wertstufe A – hervorragender Erhaltungszustand

Wertstufe B – guter Erhaltungszustand

Die Bewertung der einzelnen Flächen der LRT erfolgt anhand einer vorgegebenen Bewertungsmatrix, die folgende Hauptkriterien umfasst:

- lebensraumtypische Strukturen
- lebensraumtypisches Arteninventar
- Beeinträchtigungen

Besonderer Wert wird auf einen „guten“ Erhaltungszustand der lebensraumtypischen Strukturen und Arten gelegt, wobei bei Vorliegen entsprechend überdurchschnittlicher gebiets- bzw. naturräumlicher Charakteristika das Anstreben eines „hervorragenden Erhaltungszustandes“ möglich sein kann.

6.2 Gebietsspezifische Beschreibung

Um später entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die einzelnen Lebensraumtypen (LRT) festlegen zu können, ist zunächst eine gebietsspezifische Beschreibung des jeweils günstigen Erhaltungszustandes der im FFH-Gebiet nachgewiesenen LRT entsprechend der Aussagen in Kapitel 6.1 notwendig.

Eine entsprechende fachliche Grundlage dazu findet sich sowohl im Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS, Unterlagen des Auftraggebers) als auch bei SSYMANK et al. (1998). Unter Beachtung des KBS werden im Folgenden die gebietsspezifischen Bedingungen zur Ausbildung (Erhaltung) des jeweils günstigen Erhaltungszustandes (Wertstufe A oder B) für die im FFH-Gebiet 276 vorkommenden LRT vorgenommen.

6.2.1 LRT 3150 – Eutrophe Stillgewässer

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Natürliche und naturnahe eutrophe Seen, Weiher, Teiche, ausdauernde und periodisch austrocknende Kleingewässer, Altwasser, nicht durchströmte Altarme und ältere Abtragungsgewässer mit freischwimmender Wasservegetation oder Beständen submerser Laichkräuter einschließlich ihrer unmittelbar vom Wasserkörper beeinflussten Ufervegetation.

Situation im SCI 276

Der LRT ist im FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ aktuell nur durch eine Fläche belegt. Das Eutrophe Stillgewässer (LRT 3150) befindet sich im Bruch „Grauer Bruch“.

Als Ausbildung der **LR-typischen Struktur** ist hier nur die LR-typische Unterwasser-/Schwimmblattvegetation anzusetzen, wobei deren Bedeckungsgrad gering ist. Eine sonstige Verlandungsvegetation ist nur in Ansätzen vorhanden. Gebietstypisch für das **LR-typische Arteninventar** ist, dass dieses hier neben *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut) auch aus der Armluchteralge *Chara fragilis* gebildet wird. Entsprechend der aktuellen Vegetation ist hier eine sehr verarmte und nur fragmentarische Ausbildung der *Polygonum amphibium-Potamogeton natans-Gesellschaft* (Gesellschaft mit Wasser-Knöterich und Schwimmendem Laichkraut) vorhanden. **Beeinträchtigungen** bestehen im SCI 276 für den LRT 3150 vor allem durch Nährstoffeintrag, Müllablagerung, aufkommende Nährstoffzeiger im Uferbereich und starkes Begängnis (Freizeitnutzung, Angeln). Die Ausbildung einer reicher strukturierten wertgebenden Gewässervegetation stellt ein wichtiges Ziel der Erhaltungsmaßnahmen dar.

6.2.2 LRT 6110* – Basophile Pionierrasen

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Pioniergesellschaften besonner, trockenwarmer kalk- oder basenreicher Felsstandorte. Den Untergrund bilden vor allem basenreiche Felsbänder, kleine Felspodeste oder feinerdearme Schuttkegel aus Diabas, Basalt oder Kalk. Die meist kleinflächig ausgebildeten Pioniergesellschaften sind gekennzeichnet durch eine offene und lückige Vegetation aus verschiedenen Mauerpfeffer-Arten in Gemeinschaft mit mehr oder minder basenliebenden Gräsern, niedrigwüchsigen Stauden und einjährigen Kräutern. Typisch ist das Vorkommen konkurrenzschwacher Arten, die die lückigen Vegetationsverhältnisse zu ihren Gunsten zu nutzen vermögen. Außerdem sind diese Felsrasen reich an niederen Pflanzen, besonders Flechten und Moosen. Es kann sich sowohl um primäre nährstoffarme Extremstandorte handeln, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden, als auch um Sekundärstandorte, die nur durch anthropogene Einflüsse offen gehalten werden können.

Situation im SCI 276

Auch dieser LRT ist im SCI 276 nur für eine Fläche belegt. Die **LR-typischen Strukturen** bestehen im SCI 276 aus artenreichen niedrigwüchsigen Gräsern und Kräutern, wobei Moose und Flechten nur spärlich vorhanden sind. Das Gleiche gilt für Therophyten. Dennoch ist die Vegetationsstruktur kleinräumig wechselnd und bildet entsprechende Mosaik mit Arten der Kalk-Trockenrasen. Vegetationsfreie Rohböden und Fels- und Gesteinsschutt sind in ausreichendem Maße vorhanden. Dementsprechend zählen zum **LR-typischen Arteninventar** die Arten Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Plathalm-Rispengras (*Poa compressa*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Milder Mauerpfeffer (*Sedum saxangulare*). Eine LR-typische Pflanzengesellschaft kann nicht nachgewiesen werden, jedoch sind genügend Kennarten des Verbandes *Alyso alyssoides-Sedion albi* (Oberd. et Müller in Müller 1961) (Kalkfelsgrusgesellschaften) vorhanden. **Beeinträchtigungen** sind durch sporadisch vorkommende Neophyten, Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger wie z.B. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) gegeben. Lokal zeigen sich stärkere Tendenzen der Verbuschung und Vergrasung des LRT. Der gegenwärtige gute Erhaltungszustand lässt sich mittel- und langfristig durch entsprechende Erhaltungsmaßnahmen sichern.

6.2.3 LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Die typischen Trocken- und Halbtrockenrasen siedeln auf wärmebegünstigten Kalkstandorten, sind aber auch auf anderen basenreichen Standorten wie z.B. Löß, Basalt oder Diabas entwickelt. Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen sind prioritäre Lebensräume im Sinne der FFH-Richtlinie. Die submediterranen Halbtrockenrasen mit Dominanz der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) sind meist durch extensive Mahd entstanden und siedeln auf tiefgründigen Böden kalkreicher, sonnenexponierter Lößhänge. In beweideten Gebieten gelangt häufig die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) zur Dominanz.

Situation im SCI 276

Der LRT ist im SCI 276 für drei Flächen belegt. Die **LR-typischen Strukturen** bestehen im SCI 276 aus einem ausgewogenen Anteil niedrigwüchsiger Gräser und Kräuter mit stellenweise größeren Anteilen an Moosen, Flechten und Therophyten. Einzelgehölze und kleine Gebüsche sind als Strukturelemente jeweils zumindest vereinzelt vorhanden. Kleinräumig wechselnde Ausprägungen und ein kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen sind in den hier vorhandenen LRT`s nur bedingt vorhanden. Vegetationsfreie Rohböden sowie Fels- und Gesteinsschutt sind in zwei der drei ausgewiesenen LRT`s vorhanden, während Lesesteine und größere Gesteinsbrocken in allen drei LRT`s fehlen. Das **LR-typische Arteninventar** wird von Arten wie z.B. Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Heide-Labkraut (*Galium pumilum*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*) gebildet.

Eine LR-typische Pflanzengesellschaft kann nicht nachgewiesen werden, jedoch sind genügend Kennarten des Verbandes *Bromion erecti* W. Koch 1926 (Submediterrane Kalk-Halbtrockenrasen und -wiesen) vorhanden. **Beeinträchtigungen** sind durch sporadisch vorkommende Neophyten, Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger wie z.B. Giersch (*Aegopodium podagraria*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) gegeben. Lokal zeigen sich stärkere Tendenzen der Verbuschung und Vergrasung des LRT, bei stellenweise vorhandenen Pflegedefiziten. Der gegenwärtige gute Erhaltungszustand lässt sich in allen drei Flächen mittel- und langfristig durch entsprechende Erhaltungsmaßnahmen sichern.

6.2.4 LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Glatthafer-, Rotschwengel- und Fuchsschwanzwiesen auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter Nährstoffversorgung. Es handelt sich um Mähwiesen oder (ehemals) gemähte Bestände mit Nachbeweidung, sofern die Mahdnutzung überwiegt und die entsprechenden Pflanzengesellschaften (z.B. *Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia-Gesellschaft*, *Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia-Gesellschaft*, *Poa pratensis-Trisetum flavescens-Gesellschaft*) ausgebildet sind. Der LRT 6510 zeichnet sich u.a. durch das Vorkommen klimatisch anspruchsvoller Arten, insbesondere von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), aus.

Situation im SCI 276

Der LRT ist im SCI 276 für acht Flächen belegt. Die **LR-typischen Strukturen** bestehen hierbei aus gut geschichteten Grasbeständen mit deutlich flächendeckenden und den Bestand differenzierenden Ober-, Unter- und Mittelgräsern sowie niedrigwüchsigen Kräutern.

Die Vegetationsstruktur zeigt kleinräumig wechselnde Ausprägungen und bildet entsprechend der gegebenen Bodenverhältnisse auf vier der ausgewiesenen Flächen kleinräumige Mosaik mit Kennarten der Magerrasen. Ein steter Wechsel von trockeneren und frischen Bereichen charakterisiert in den einzelnen LRT die im SCI 276 gegebene Geländestruktur. Zum **LR-typischen Arteninventar** zählen zwischen 16 und 33 Arten mit Beteiligung der bewertungsrelevanten Sippen Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*). Als Pflanzengesellschaften sind hierbei das *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915 (Glatthafer-Frischwiese) und die *Poa pratensis-Trisetum flavescens-Gesellschaft* (Submontane Goldhafer-Frischwiese) ausgebildet. Es sind kaum **Beeinträchtigungen** (höchstens vereinzelt aufkommenden Nährstoff- und sonstige Störzeiger) vorhanden. Unter diesem Gesichtspunkt bestehen in Verbindung mit der Aufrechterhaltung der bisherigen Bewirtschaftungsform im SCI 276 sehr gute Voraussetzungen, den auf allen Flächen vorhandenen, guten EHZ auch weiterhin mittel- und langfristig zu sichern.

6.2.5 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natgürlicher und naturnaher Kalk- und Dolomittfelsen oder Felsen aus anderen kalkhaltigen oder basenreichen Gesteinen (z.B. Basalt, Diabas). An diese Standorte ist eine spezielle Felsspaltenvegetation gebunden, die meist von kleinen Farnen beherrscht wird. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen offenen bis zu beschatteten, frischen bis feuchten Stellen.

Situation im SCI 276

Der LRT ist im SCI 276 für eine Fläche belegt. Die **LR-typische Struktur** befindet sich hier in einem guten Erhaltungszustand, wobei Farne, niedrigwüchsige Gräser und niedrigwüchsige Kräuter jeweils spärlich vorhanden sind. Vegetationsfreie Rohböden und Felsschutt sind in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt gegeben. Das **LR-typische Arteninventar** wird im SCI 276 vom Farn Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) und vom Moos *Encalypta streptocarpa* bestimmt, was eine Zuordnung zur *Asplenium trichomanes-Asplenium ruta-muraria-Gesellschaft* (Streifenfarn-Mauerrauten-Gesellschaft) ermöglicht. **Beeinträchtigungen** bestehen in diesem LRT durch partiell aufkommende Nährstoffzeiger (z.B. Echte Brombeere, *Rubus fruticosus agg.*), Verbuschung und Gehölzaufwuchs sowie damit verbundene Beschattung. Bei konsequenter Umsetzung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen kann der gegenwärtig gute EHZ mittelfristig gesichert werden.

6.2.6 LRT 8310 – Höhlen

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Zu diesem LRT gehören natürliche Höhlen und Balmen (Halbhöhlen), sofern diese weder touristisch noch wirtschaftlich genutzt werden, einschließlich eventuell vorhandener unterirdischer Stand- oder Fließgewässer. Natürliche Höhlen sind im allgemeinen durch Auslaugungsvorgänge entstanden und treten demzufolge vorrangig in Gebieten mit (relativ leicht) löslichen Gesteinen auf. Höhlen besitzen ein sehr ausgeglichenes Temperatur- und Feuchte-regime und zeigen nur im Eingangsbereich Tageslichteinfall. Dadurch ist nur dort ein Pflanzenwachstum (Moose und Algen) möglich. Hinsichtlich der Tierwelt kommen allerdings vielfach hochspezialisierte, an diese Verhältnisse angepasste wirbellose Arten vor. Von Bedeutung sind Höhlen als Winterquartier für zahlreiche, zum Teil hochgradig gefährdete Fledermausarten.

Situation im SCI 276

Der LRT ist im SCI 276 für eine Fläche belegt. Die Marmorbruchhöhle ist die größte Höhle des Erzgebirges (120 m begehbare Länge) und nach der Drachenhöhle Syrau die zweitgrößte in Sachsen (ARNOLD & THOß 1990).

Im SCI 276 ist sie ein überregional bedeutsamer LRT für Fledermausarten. Durch vorhandene Sicherung der Höhle gegen unbefugten Zutritt, besteht aktuell keine Gefährdung der Verschlechterung des vorhandenen hervorragenden Erhaltungszustandes.

6.2.7 LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder

Allgemeine Merkmale des LRT und Anmerkungen zum günstigen EHZ

Der LRT umfasst edellaubbaumreiche Mischwälder stark geneigter, nährstoffreicher Hang- und Schluchtstandorte im collinen bis montanen Bereich. Wegen Blocküberlagerung, häufig nachrutschendem Material oder zu hoher Bodenfeuchte sind die Standorte meist nicht mehr Buchenfähig (KBS 2005).

LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE & LANDESFORSTPRÄSIDIUM (2004) definieren den LRT 9180* wie folgt:

Edellaubbaumreiche Mischwälder stark geneigter, nährstoffreicher Hang- und Schluchtstandorte im collinen bis montanen Bereich, die standortsbedingt wegen Blocküberlagerung, häufig nachrutschendem Material oder zu hoher Bodenfeuchte nicht mehr buchenfähig sind. Die Bestände befinden sich meist in steil eingeschnittenen Tälern oder am Fuße von Steilwänden und Felsabbrüchen.

Ein günstiger Erhaltungszustand des LRT 9180* ist nach dem KBS an folgende Merkmale gebunden (Mindestkriterien für B-Bewertung):

Lebensraumtypische Strukturen:

- Es sind mindestens 2 Waldentwicklungsphasen vorhanden, auf mindestens 20 % der Fläche ist der Bestandesaufbau mehrschichtig, der Flächenanteil der Bäume in der Reifephase beträgt mindestens 20 %.
- Der Totholzanteil beträgt mindestens 1 Stück/ha.
- Es sind mindestens 3 Biotopbäume je ha vorhanden.

Lebensraumtypisches Arteninventar:

- In der Hauptschicht und ggf. in den weiteren Bestandesschichten müssen die HBA dominieren (mind. 50 %), als Hauptbaumarten der beiden Ausbildungen gelten:
Ausbildung 1: Berg-Ahorn, Gemeine Esche, Winter-Linde, Sommer-Linde, Berg-Ulme
Ausbildung 2: Winter-Linde, Sommer-Linde, Trauben-Eiche, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Gemeine Esche, Hainbuche
- Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten darf höchstens 10 % betragen.
- Das Arten- und Dominanzgefüge der Bodenvegetation darf keine erheblichen Abweichungen vom LR-typischen Zustand aufweisen.

Beeinträchtigungen:

- Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (z.B. Bodenabbau, Bodenverdichtung, Nährstoff- und Schadstoffeintrag, Müllablagerung). Neophyten, Nährstoff- und sonstige Störzeiger treten auf maximal 50 % der Fläche in nennenswerter Deckung auf. Durch Mensch, Wild und Luftschadstoffe verursachte Schäden an der Vegetation sind nicht verjüngungs- oder bestandesgefährdend. Lärm und Zerschneidung führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion bzw. des funktionalen Waldzusammenhangs.

Situation im SCI 276

Ein günstiger Erhaltungszustand ist prinzipiell auch in bewirtschafteten Flächen erreichbar, wenn die Bewirtschaftung nicht regelmäßig erfolgt. Die Unterlassung einer regelmäßigen Bewirtschaftung ist aber von einer Förderung dieser Maßnahme abhängig. Standortsbedingt sind die Bestände in der Regel aber schlecht zugänglich und lassen daher nur bedingt eine Bewirtschaftung zu. Die natürliche Entwicklung von Sukzessionswäldern beansprucht einen langen Zeitraum.

Bei der im Gebiet untersuchten Fläche handelt es sich um einen mittelalten Bestand, in dem sich die Entwicklung der für den Lebensraum typischen **Strukturen** und des **Arteninventars** der Bodenvegetation erst in einem Anfangsstadium befindet. Da weder starkes Totholz noch Biotopbäume vorhanden sind und die Reifephase als Waldentwicklungsphase nicht vertreten ist, befindet sich die LR-typische Struktur in einem schlechten Erhaltungszustand. Sonstige, den Lebensraum kennzeichnende Strukturmerkmale wie Felsen, Blöcke und Hangschutt sind auf Teilflächen vorhanden. Das LR-typische Arteninventar zeigt bei der Gehölzartenverteilung in der Baumschicht eine starke Dominanz von Linde und Esche, Spitz-Ahorn, Gemeine Birke und Berg-Ahorn treten mit einem geringen Mischungsanteil auf (u.a.). Die Gehölzartenverteilung in den weiteren Schichten ist LR-typisch. Die für den LRT typische Bodenvegetation ist nur punktuell ausgebildet. Vorkommende und zur Bewertung herangezogene Arten sind hier Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*).

Die insgesamt angesprochenen Arten führten zu einer Zuordnung zum *Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli* Faber 1936 (Ahorn-Sommerlinden-Blockhaldenwald). **Beeinträchtigungen** bestehen in diesem LRT durch verjüngungshemmenden Verbiss an aufkommenden Gehölzen und partiell in der Bodenvegetation vorkommende Störzeiger (*Galium aparine*, *Urtica dioica*). Bei Beachtung der für den LRT geltenden Behandlungsgrundsätze kann der günstige Erhaltungszustand mittelfristig gesichert werden.

7 Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes – Soll-Ist-Vergleich

7.1 Bewertung der LRT

Die Bewertung der einzelnen Flächen der LRT erfolgte anhand der vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsbögen. Über ein Aggregationsverfahren erfolgt die Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse für die Rubriken

- Gesamtbewertung lebensraumtypische Strukturen
- Gesamtbewertung lebensraumtypisches Arteninventar
- Gesamtbewertung Beeinträchtigungen

zum aktuellen Erhaltungszustand des jeweiligen LRT. Hierbei ist eine Zuordnung in die Kategorien A, B oder C möglich. In Tab. 19 sind die Flächenanteile der einzelnen LRT in den jeweiligen Bewertungsstufen übersichtsweise dargestellt.

Tab. 19 Übersicht zum anteiligen Erhaltungszustand der einzelnen LRT des FFH-Gebietes 276

Lebensraumtyp		Erhaltungszustand Flächenanteil [%]		
Code	Bezeichnung	A	B	C
3150	Eutrophe Stillgewässer	-	100,0	-
6110*	Basophile Pionierrasen	-	100,0	-
6210	Kalk-Trockenrasen	-	100,0	-
6510	Flachland-Mähwiesen	-	100,0	-
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	-	100,0	-
8310	Höhlen	100,0	-	-
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	-	100,0	-

Wie aus Tab. 19 ersichtlich ist, besitzen die LRT 3150, 6110*, 5210, 6510, 8210, 8310 und 9180* einen günstigen Erhaltungszustand, wobei dieser beim LRT 8310 „hervorragend“ und bei den anderen LRT`s „gut“ ist. Eine entsprechende Übersicht zur Bewertung aller kartierten LRT unter Berücksichtigung der einzelnen Parameter und der Gesamtbewertung ist in Tab. 20 enthalten.

Tab. 20 Übersicht aller als LRT eingestuftten Flächen des FFH-Gebietes 276 mit Bewertung ihres Erhaltungszustandes

LRT-ID	LRT-Code	BfN-Biototyp	Fläche [m ²]	Vegetations-einheit	Bewertung			
					Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	EHZ
10001_Aus	6510	34070101	740,09	18.2.1.1	B	B	A	B
10002	6210	340201	1.168,86	20.2.1	B	B	A	B
10003	6510	34070101	514,78	18.2.1.3	B	B	A	B
10004	8210	320101	872,05	6.1.1.1	B	C	B	B
10005	6110	320101	92,15	19.4.1	A	B	B	B
10006	3150	240306	759,83	3.1.2.3	B	C	B	B
10007	6210	340201	402,33	20.2.1	B	B	B	B
10008	6510	34070101	554,13	18.2.1.1	B	B	A	B
10009	8310	310102	1.000,00	keine	keine	keine	A	A
10010	6510	34070101	566,14	18.2.1.1	B	B	B	B
10011	6510	34070101	566,10	18.2.1.1	B	B	B	B
10012	6510	34070101	393,43	18.2.1.1	B	B	B	B
10013	6210	340201	687,09	20.2.1	C	B	B	B
10014	9180*	430603	9.365,29	36.3.3.1	C	B	B	B
10015	6510	34070101	1.895,21	18.2.1.1	B	B	B	B
10016	6510	34070101	825,79	18.2.1.1	B	A	B	B

Einzelbewertung der LRT des FFH-Gebietes 276

In den nachfolgenden Teilkapiteln werden die vorhandenen LRT beschrieben.

7.1.1 LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer)

ID 10006 (759,83 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die (wertgebende) Unterwasser-/Schwimmblattvegetation besitzt (mindestens zeitweise) größere, gut strukturierte Vorkommen der wertgebenden Vegetation, 2-3 typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente. Die sonstige Verlandungsvegetation weist 1-2 typisch ausgebildete Vegetationsstrukturelemente auf. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsrelevante Arten: Es kommen nur die Arten <i>Potamogeton natans</i> (Schwimmendes Laichkraut) und die Characeenart (<i>Chara fragilis</i>) im Gewässer vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> schwach bis mäßiger Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) schwache bis mäßige Müllablagerung leichte Schädigung der Uferbereiche oder der Verlandungsvegetation in Teilbereichen des Gewässers durch Begängnis (Freizeitnutzung) 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) muss für diesen LRT durch entsprechende Erhaltungsmaßnahmen langfristig gesichert werden.

7.1.2 LRT 6110* (Basophile Pionierrasen)

ID 10005 (92,15 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none">• Neben niedrigwüchsigen Gräsern sind auch höherwüchsige Grasarten vorhanden.• Der Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtdeckung liegt bei 40%.• Moose, Flechten und Therophyten sind spärlich vorhanden.• Sukkulente sind reichlich vorhanden (Deckungsgrad 30 %).• Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in LR-typischen Umfang vorhanden.• Ein kleinräumiges Mosaik mit Kalk-Trockenrasen ist vielfältig und in LR-typischen Umfang vorhanden.• Vegetationsfreie Rohböden sowie Fels- und Gesteinsschutt sind in natürlicherweise hoher Standort- und Strukturvielfalt vorhanden.	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none">• Grundarteninventar: Es kommen 6 Arten aus der Liste vor.• Seltene/besonders kennzeichnende Arten: Es kommt 1 Art aus der Liste vor (Trauben-Gamander, <i>Teucrium botrys</i>).	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none">• Neophyten, Nährstoff- und Störzeiger (Gewöhnlicher Beifuß, <i>Artemisia vulgaris</i>; Kletten-Labkraut, <i>Galium aparine</i>; Kanadische Goldrute, <i>Solidago canadensis</i>), die partiell im LRT vorkommen• kleinflächige Verbuschung• kleinflächige Vergrasung/Grasfilz	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diesen Basophilen Pionierrasen mittelfristig gesichert.

7.1.3 LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen)

ID 10002 (1.168,86 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none">• Neben niedrigwüchsigen Gräsern sind auch höherwüchsige Grasarten vorhanden.• Der Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtdeckung liegt bei 50%.• Moose und Flechten sind reichlich vorhanden.• Therophyten sind spärlich vorhanden.• Einzelgehölze und kleine Gebüsche sind vereinzelt vorhanden.• Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in LR-typischen Umfang vorhanden.• Ein kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen ist vereinzelt vorhanden.• Vegetationsfreie Rohböden sowie Fels- und Gesteinsschutt sind in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen bedingter leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden.• Lesesteine und größere Gesteinsbrocken finden sich anthropogen bedingt in strukturarmer Ausprägung.	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 16 Arten aus der Liste vor. • Seltene/besonders kennzeichnende Arten: Es kommt 1 Art aus der Liste vor (<i>Abietinella abietina</i>). 	

Beeinträchtigungen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> • keine 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diesen Kalk-Trockenrasen mittelfristig gesichert.

ID 10007 (402,33 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Neben niedrigwüchsigen Gräsern sind auch höherwüchsige Grasarten vorhanden. • Der Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtdeckung liegt bei 30%. • Moose und Flechten sind reichlich vorhanden. • Therophyten sind spärlich vorhanden. • Einzelgehölze und kleine Gebüsche sind vereinzelt vorhanden. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vereinzelt vorhanden. • Ein kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen fehlt. • Vegetationsfreie Rohböden sowie Fels- und Gesteinsschutt sind in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen bedingter leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden. • Lesesteine und größere Gesteinsbrocken finden sich anthropogen bedingt in strukturarmer Ausprägung. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 13 Arten aus der Liste vor. • Seltene/besonders kennzeichnende Arten: Es kommt keine Art aus der Liste vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) • Neophyten, Nährstoff- und Störzeiger (Giersch, <i>Aegopodium podagraria</i>; Land-Reitgras, <i>Calamagrostis epigejos</i>; Acker-Kratzdistel, <i>Cirsium arvense</i>; Ruprechtskraut, <i>Geranium robertianum</i>; Kanadische Goldrute, <i>Solidago canadensis</i>), die partiell im LRT vorkommen • kleinflächige Verbuschung und damit verbundene Beschattung 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diesen Kalk-Trockenrasen mittelfristig gesichert.

ID 10013 (687,09 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • Die Grasschicht wird überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern aufgebaut. • Der Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtdeckung liegt bei 70%. • Moose, Flechten und Therophyten sind spärlich vorhanden. • Einzelgehölze und kleine Gebüsche fehlen als Strukturelemente. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vereinzelt vorhanden. • Ein kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen fehlt. • Vegetationsfreie Rohböden, Fels- und Gesteinsschutt sowie Lesesteine und größere Gesteinsbrocken finden sich anthropogen bedingt in strukturarmer Ausprägung. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 10 Arten aus der Liste vor. • Seltene/besonders kennzeichnende Arten: Es kommt keine Art aus der Liste vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Störzeiger (Gewöhnliche Quecke, <i>Elymus repens</i>; Echte Brombeere, <i>Rubus fruticosus agg.</i>; Rainfarn, <i>Tanacetum vulgare</i>), die partiell im LRT vorkommen • kleinflächige Vergrasung 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diesen Kalk-Trockenrasen mittelfristig gesichert.

7.1.4 LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen)

ID 10016 (825,79 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Die Wiesennarbe ist überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser sind vielfach vorhanden. • Der Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter liegt bei 30 %. • Rosettenpflanzen sind spärlich bis mäßig vorhanden. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest vereinzelt vorhanden (alle ID`s). • Ein kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen (Magerrasen, sonstige Nassvegetation) fehlt. • Ein Wechsel von Nassstellen/Flutmulden fehlt, trockenere/frischere Bereichen sind in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 21 Arten aus der Liste vor. • Seltene/besonders kennzeichnende Arten: Im LRT kommen Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>), Wiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) und Kleiner Klappertopf (<i>Rhinanthus minor</i>) vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) • Nährstoffzeiger (Acker-Kratzdistel, <i>Cirsium arvense</i>; Große Brennessel, <i>Urtica dioica</i>) • Nutzungsauffassung, Brache • partielle Verbuschung, Gehölzaufwuchs • Pflegedefizite 	

ID 10001 (740,09 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10003 (514,78 m² / Erhaltungszustand B)

ID 10008 (554,13 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	A

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die Wiesennarbe ist überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser sind vielfach vorhanden. Der Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter liegt bei 40 % (ID 10001), 50 % (ID 10003) bzw. 60 % (ID 10008). Rosettenpflanzen sind spärlich bis mäßig (ID 10001, ID 10008) bzw. zahlreich vorhanden (ID 10003). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest vereinzelt vorhanden (alle ID`s). Ein kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen (Magerrasen, sonstige Nassvegetation) fehlt bei ID 10001 und ist bei den ID`s 10003 und 10008 mit Magerrasen vorhanden. Ein Wechsel von Nassstellen/Flutmulden und trockeneren/frischeren Bereichen findet sich jeweils in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt bei ID 10001, in natürlicherweise hoher Standort- und Strukturvielfalt bei ID 10003 und in anthropogen bedingter strukturarmer Ausprägung bei ID 10008. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Grundarteninventar: Es kommen 33 Arten (ID 10001), 26 Arten (ID 10003) bzw. 27 Arten (ID 10008) aus der Liste vor. Seltene/besonders kennzeichnende Arten: In allen LRT kommt Wiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) vor. In den ID`s 10003 und 10008 kommt zusätzlich Kleiner Klappertopf (<i>Rhinanthus minor</i>) vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> keine 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Flachland-Mähwiesen mittelfristig gesichert.

- ID 10010 (566,14 m² / Erhaltungszustand B)**
ID 10011 (566,10 m² / Erhaltungszustand B)
ID 10012 (393,43 m² / Erhaltungszustand B)
ID 10015 (1.895,21 m² / Erhaltungszustand B)

Alle hier zusammengefassten LRT haben die gleiche Bewertung wie folgt:

LR-typische Strukturen	LR-typisches Arteninventar	Beeinträchtigungen
B	B	B

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Die Wiesennarbe ist überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser sind vielfach vorhanden. Der Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter liegt bei 30 % (ID 10010, ID 10015), 40 % (ID 10011) bzw. 60 % (ID 10012). Rosettenpflanzen sind spärlich bis mäßig vorhanden (alle ID`s). Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind zumindest vereinzelt vorhanden (alle ID`s). Ein kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen (Magerrasen, sonstige Nassvegetation) ist bei ID 10010 vereinzelt zu Magerrasen vorhanden, ist bei ID 10011 in LR-typischem Umfang zu Magerrasen vorhanden und fehlt bei den ID 10012 und ID 10015. Ein Wechsel von Nassstellen/Flutmulden und trockeneren/frischeren Bereichen findet sich bei allen ID`s in jeweils natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 16 Arten (ID 10010), 30 Arten (ID 10011), 18 Arten (ID 10012) bzw. 25 Arten (ID 10015) aus der Liste vor. • Seltene/besonders kennzeichnende Arten: In allen LRT kommt Wiesen-Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>) vor. In den ID`s 10010 und 10012 kommt zusätzlich Kleiner Klappertopf (<i>Rhinanthus minor</i>) und in ID 10010 weiterhin Gewöhnliches Zittergras (<i>Briza media</i>) vor. 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag (Auteutrophierung) in allen ID`s • Neophyten und Nährstoffzeiger (Kletten-Labkraut, <i>Galium aparine</i>; Kanadische Goldrute, <i>Solidago canadensis</i>) partiell in ID 10012 • Nährstoffzeiger und Störzeiger (Gewöhnliche Quecke, <i>Elymus repens</i>; Kletten-Labkraut, <i>Galium aparine</i>; Ruprechtskraut, <i>Geranium robertianum</i>; Kanadische Goldrute, <i>Solidago canadensis</i>) partiell in ID 10011 • Störzeiger (Acker-Kratzdistel, <i>Cirsium arvense</i>; Echte Brombeere, <i>Rubus fruticosus agg.</i>) partiell in ID 10010 • Nutzungsauffassung, Brache (ID 10011) • partielle Verbuschung (ID 10011) • partielle Vergrasung der Fläche in allen ID`s • Pflegedefizite (ID 10015) 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diese Flachland-Mähwiesen mittelfristig gesichert.

7.1.5 LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)

ID 10004 (872,05 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • Der LRT ist reich an Moosen und Flechten. • Farne, niedrigwüchsige Gräser und Kräuter sind spärlich vorhanden. • Kleinräumig wechselnde Ausprägungen sind vielfältig und in LR-typischen Umfang vorhanden. • Vegetationsfreie Rohböden und Felsschutt sind in natürlicherweise mäßiger oder anthropogen leicht verarmter Strukturvielfalt vorhanden. 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> • Grundarteninventar: Es kommen 2 Arten aus der Liste vor (Mauerraute, <i>Asplenium rutamuraria</i>; <i>Encalypta streptocarpa</i>) 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> • partiell vorhandene Nährstoff- und Störzeiger (Echte Brombeere, <i>Rubus fruticosus agg.</i>) • partielle Verbuschung und damit verbundene Beschattung 	

Der günstige Erhaltungszustand (B) ist für diesen Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation mittelfristig gesichert.

7.1.6 LRT 8310 (Höhlen)

ID 10009 (1.000,00 m² / Erhaltungszustand A)

Lebensraumtypisches Arteninventar	ohne Bewertung (nicht beauftragt)
<ul style="list-style-type: none"> Grundarteninventar: Es kommen 2 Arten aus der Liste vor (Mauerraute, <i>Asplenium rutamuraria</i>; <i>Encalypta streptocarpa</i>) 	

Beeinträchtigungen	Bewertung A
<ul style="list-style-type: none"> keine 	

Der hervorragende Erhaltungszustand (A) ist für diese Höhle langfristig gesichert.

7.1.7 LRT 9180* (Schlucht- und Hangmischwälder)

ID 10014 (9.365,29 m² / Erhaltungszustand B)

Lebensraumtypische Strukturen	Bewertung C
<ul style="list-style-type: none"> teilweise dreischichtiger Edellaubbaumbestand ohne ausreichendem Anteil Reifephase (c) kein Totholz (c) und keine Biotopbäume (c) weitere Strukturelemente (Blöcke, Felsen) auf Teilflächen (b) 	

Lebensraumtypisches Arteninventar	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> Hauptschicht: Hauptbaumarten 83 % (a) Deckungsgrad LR-typische Bodenvegetation 10 % standorttypische Bodenflora nur punktuell vorhanden und artenarm (c) wenig oder keine Geophyten, kaum Kryptogamen (c) 	

Beeinträchtigungen	Bewertung B
<ul style="list-style-type: none"> auf Teilflächen vorhandene Nährstoff- und Störzeiger (Kletten-Labkraut, <i>Galium aparine</i>, Brennessel, <i>Urtica dioica</i>.) verjüngungshemmender Verbiss 	

Bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen kann der gegenwärtig gute EHZ (B) langfristig gesichert werden.

7.2 Bewertung der Anhang-II-Arten und Anhang-IV-Arten

Für die Anhang-II Arten und Anhang-IV-Arten ergibt sich zusammenfassend die in Tab. 21 dargestellte Bewertung.

Tab. 21 Bewertung der Anhang-II Arten und Anhang-IV Arten im SCI 276

LRT-ID	Art-Code	Art-Name	Fläche [m ²]	Bewertung			
				Population	Habitat	Beeinträchtigung	EHZ
30001	1166	Kammolch	26.220 *)	B	A	B	B
30004	1308	Mopsfledermaus	12.212 **)	C	A	B	B

*) Das Laichgewässer hat eine Fläche von 403,8 m². Der in der Tabelle benannte Wert bezieht sich auf den gesamten LRT des Kammmolchs incl. Landlebensraum.

***) Die Höhle selbst hat eine Größe von 1.000 m², der in der Tabelle angegebene Wert entspricht dem zum Winterquartier zugehörigen LRT (Wald) vor der Höhle.

7.2.1 Art-Code: 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Tab. 22 Bewertung der Population und der Habitate von *Triturus cristatus* im SCI 276

	Bewertungsparameter	30001			
Zustand der Population	• Bestandsgröße	C			
	• Bodenständigkeit / Reproduktionsnachweis	B			
Zustand des Habitates	Laichgewässer (LG)				
	• Habitatkomplexität (Vernetzung),(Anzahl geeigneter LG in der Habitatfläche bzw. in der unmittelbaren Umgebung)	B			
	• Besonnung	B			
	• Flachwasserzonen	A			
	• submerse und emerse Vegetation (Deckung Tauch- und Schwimmpflanzen, Röhrichte)	A			
	Landlebensraum/Wanderkorridor im 400m-Umkreis (LL)				
	• pot. Überwinterungsplätze (Ausstattung in der Umgebung der Laichgewässer mit: Gehölzen, Totholz, Laub, Reisig, Lesesteinhaufen, Böschungen mit Erdhöhlen)	A			
	• Biotopverbund (im Wanderkorridor zw. Laichgewässer u. pot. Überwinterungsplätzen)	A			

	Bewertungsparameter	30001			
Beeinträchtigungen	<i>Laichgewässer (LG)</i>				
	• Fischbestand/ fischereiliche Nutzung	A			
	• Wasserqualität	B			
	• Wasserführung	B			
	<i>Landlebensraum/Wanderkorridor im 400m-Umkreis (LL)</i>				
	• Zerschneidung von Wanderkorridoren durch Verkehrswege (Entfernung von den Gewässern zur nächsten Straße)	A			
	• Landnutzung (bzgl. Pflügen, intensiver Mahdnutzung und Einsatz schwerer Technik im unmittelbaren Gewässerumfeld von 100 m)	A			
	• Sonstige Beeinträchtigungen	B			

Bewertung Population: B
 Bewertung Habitat: A
 Bewertung Beeinträchtigung: B
Gesamtbewertung: B

Tab. 23 **Einzelflächenübergreifende Bewertung von *Triturus cristatus* im SCI 276**

Parameter	A (hervorragend)	B (gut)	C (eingeschränkt bis schlecht)
1) Gesamtvorrat an Habitaten (Qualität und Quantität vorhandener Habitatflächen und pot. geeignete Habitate – Habitatentwicklungsflächen)		X	
2) Kohärenz			X
3) Metapopulationen* (Vorhandensein/Anzahl)			X

7.2.1.1 Populationen

EHZ C

Der Erhaltungszustand der Population kann derzeit als eingeschränkt bewertet werden. Es wurden 19 adulte und mesoadulte Tiere nachgewiesen. Ebenso wurden Eiablagen gefunden. Ihr Bestand ist hier in erster Linie vom Fortbestand des Reproduktionsgewässers abhängig.

7.2.1.2 Habitat

EHZ B

Der Erhaltungszustand des Laichgewässers ist eingeschränkt. Der Landlebensraum hingegen bietet optimale Bedingungen als Sommer- und Winterquartier. Da das Laichgewässer unmittelbar an das Gehölz-Landhabitat angrenzt und damit die Art nur relativ kurze Wege bewältigen muss und außerdem das Gebiet u.a. für Prädatoren wenig attraktiv ist, scheint die Mortalitätsrate niedrig zu sein. Der Wasserstand des im Halbschatten liegenden Flachgewässers schwankt im Laufe der Vegetationsperiode um teilweise 50 cm. Eine Austrocknung in der Entwicklungsphase der Nachkommen konnte aber nicht festgestellt werden. Der Tümpel wird offensichtlich von Grund- und Niederschlagswasser gespeist. Oberflächige Zuflüsse gibt es nicht.

7.2.1.3 Kohärenz

EHZ C

Diese muss als ungünstig bewertet werden. Es ist für die Art nahezu unmöglich die steilen Felswände zu überwinden. Es handelt wohl um ein isoliertes Vorkommen. Die nahe liegenden Grubengewässer mit teilweise ausreichend ausgeprägten Landhabitaten weisen z.T. unzureichende Lebensbedingungen auf. Die nächsten Vorkommen im Zschockener Teichgebiet liegen zu weit entfernt, so dass Genaustausch unwahrscheinlich sind.

7.2.2 Art-Code: 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Tab. 24 Bewertung der Population und der Habitats von *Barbastella barbastellus* im SCI 276 – Winterquartier

	Bewertungsparameter	30004		
	Parameter			
Zustand der Population	• Anzahl überwinternder Tiere	C		
	• Populationsentwicklung (Trendabschätzung auf Grundlage vorliegender Daten aus zurückliegenden Jahren)	jahrweise unregelmäßig höchstens wenige Einzeltiere C		
	Parameter			
Stand des Habitats	• Hangplatzpotenzial (Vorhandensein und Zugänglichkeit geeigneter Hangplätze)	A		

	Bewertungsparameter	30004		
	• Mikroklima (im Hangplatzbereich)	A		
	• Einflugbereich	B		
Beeinträchtigungen	• Einsturzgefahr (Eingangs- und/oder Hangplatzbereich)	A		
	• Eingangssicherung	A		
	• Toleranz durch Eigentümer / Nutzer	B		
	• Störungen / Prädatoren	B		
	• Gefährdung durch Nutzungsänderungen / Sanierung	A		
	• Sonstige Beeinträchtigungen*	A		

Bewertung Population: C Bewertung Beeinträchtigung: B
 Bewertung Habitat: A **Gesamtbewertung: B**

7.2.2.1 Populationen

EHZ C

Von einer Population kann derzeit nicht ausgegangen werden. Bisherige Kontrollen ergaben lediglich einzelne Nachweise während der Winterkontrollen. Der Aufbau einer Population wäre einhergehend mit strukturellen Habitatveränderungen denkbar.

7.2.2.2 Habitat

EHZ A

Der Erhaltungszustand des Habitats zeigt gute bis sehr gute Strukturen für eine Ansiedlung von Fledermauspopulationen. Da Mopsfledermäuse, wie andere *Chiropteren* auch, innerhalb eines Jahres mehrmals ihre Quartiere wechseln, ist dieses unterirdische Quartier ganzjährig von Bedeutung. Mopsfledermäuse führen im Spätsommer Schwärmphasen durch. Das Quartier kann neben der bisherigen Nutzung als Winterquartier ebenfalls in den Herbstmonaten als Paarungsquartier Bedeutung erlangen. Der derzeitige Zustand der Höhle, verschlossen und mit einer Vielzahl von Spalten im gesamten Höhlenbereich, stellt ein optimales Überwinterungsquartier dar.

7.2.2.3 Beeinträchtigungen

EHZ B

Beeinträchtigungen bestehen aktuell lediglich durch Personen, die unbefugt die Höhle betreten (vgl. Kapitel 9.1.1). Denkbar ist auch, dass Prädatoren in die Höhle gelangen können (z.B. Waldkauz).

7.2.3 Art-Code: 1261 – Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Eine Bewertung dieser Art ist nicht möglich, da die Beobachtungen nur Zufallsfunde darstellen.

7.3 Bewertung der Kohärenzfunktionen im Schutzgebietsnetz NATURA-2000

7.3.1 Kohärenz innerhalb des Gebietes

Das FFH-Gebiet 276 weist vor allem bezüglich der an basische, kalkhaltige Böden gebundene Lebensraumtypen (6110*, 6210, 8210) eine hohe innere Kohärenz auf. 67 % der nachgewiesenen LRT sind Lebensräume, die in Verbindung zu diesen speziellen abiotischen Bedingungen stehen. Bedingt durch das Relief und die mikroklimatischen Bedingungen im SCI 276 sind diese LRT eng miteinander verzahnt und bilden meist größere Komplexe.

Das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ stellt umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungen und Flurgehölzen ein in sich geschlossenes Gebiet und einen überregional bedeutsamen Biotopverbund im LSG „Wildenfeser Zwischengebirge“ dar. Die durch das Gebiet verlaufenden Wander- und Wirtschaftswege behindern die Kohärenz der einzelnen LRT innerhalb des SCI 276 nicht und führen auch nicht zur Zerschneidung einzelner Lebensräume. Den aufgelassenen Steinbrüchen kommt eine besondere Bedeutung zur Sicherung der Kohärenz innerhalb des Gebietes zu. Hier finden sich neben den ausgewiesenen LRT's weitere geschützte Biotope, wie z.B. verschiedene Ausbildungen von Röhrichten, Kleinseggenrieden, Binsen-, Waldsimsen-Schachtelhalmsumpf oder Staudenfluren sumpfiger Standorte, die selbst kein LRT im Sinne der FFH-Richtlinie sind, aber unter ökologischen Gesichtspunkten bedeutende Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten bereitstellen. Zwischen den einzelnen Steinbrüchen der Teilflächen 1 bis 5 befinden sich bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzflächen (Äcker, Grünland), die ebenfalls zur Sicherung der inneren Kohärenz des SCI 276 beitragen. Diese Flächen sind teilweise selbst Standorte seltener Arten, wie z.B. extensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit Vorkommen einer bisweilen artenreichen Ackerwildkrautflora (u.a. *Euphorbia exigua*, *Silene noctiflora*, *Odontites vernus*).

Im SCI 276 wurden 7 verschiedene LRT kartiert. Flächenmäßig überwiegen die Wald-LRT deutlich. Obwohl Wald-LRT nur in einer der fünf Teilflächen des SCI 276 ausgeschieden wurden, liegt hier durch ihre Großflächigkeit eine vergleichsweise gute Kohärenz zu benachbarten Waldflächen vor. Diese erweitert sich auch auf den ganzen Komplex der hier direkt aneinander angrenzenden und teilweise fließend ineinander übergehenden Flächen der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, Kalk-Trockenrasen und Flachland-Mähwiesen.

Lediglich die Teilfläche 2 (Roth-Bruch) des SCI 276 ist nicht in die innere Kohärenz eingebunden, da hier keine LRT nachgewiesen wurden. Den größten Beitrag zur inneren Kohärenz im SCI 276 leisten die Teilflächen 4 (Grauer Bruch) und 5 (Häslich-Bruch), da hier 97 % der nachgewiesenen LRT-Flächen liegen.

Für die Flora und Fauna bedeutet dies, dass sich der im FFH-Gebiet 276 nachweislich vorhandene gute Biotopverbund (innere Kohärenz) positiv auf den Erhalt und die weitere Ansiedlung/Ausbreitung der in Kapitel 5.2 beschriebenen Artengruppen auswirken wird. Im Gebiet existieren für alle hier vorkommenden zoologischen Artengruppen diesbezüglich Reproduktionsstätten, die in der hier gegebenen Quantität und Qualität im angrenzenden Umland nicht zu finden sind.

7.3.2 Kohärenz zu benachbarten SCI

Innerhalb des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 spielt das SCI 276 nachweislich eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der LRT Basophile Pionierrasen, Kalk-Trockenrasen, Flachland-Mähwiesen, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation und Höhlen.

Bei der Betrachtung der Kohärenz zu benachbarten SCI spielen im Bereich der Naturräumlichen Haupteinheit D 16 (Erzgebirge) die FFH-Gebiete 275 (Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granitgebiet), 277 (Muldetal bei Aue), 284 (Moorgebiet am Filzteich und Stockteich), 306 (Moorgebiet Moosheide Obercrinitz), 310 (Bachtäler südlich Zwickau) und 316 (Wildenfesler Bach und Zschockener Teiche) eine Rolle.

Ausgehend von den im SCI 276 nachgewiesenen LRT gibt die nachfolgende Übersicht (Tab. 25) einen Überblick zur Kohärenz der LRT zwischen den benannten benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 16.

Tab. 25 Kohärenz zwischen den LRT des SCI 276 und den benachbarten SCI in der Naturräumlichen Haupteinheit D 16

LRT im SCI 276	Bezeichnung	Kohärenz zu den benachbarten SCI					
		275	277	284	306	310	316
3150	Eutrophe Stillgewässer	X	X	X		X	X
6110*	Basophile Pionierrasen						
6210	Kalk-Trockenrasen						
6510	Flachland-Mähwiesen	X	X			X	X
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation						
8310	Höhlen						
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder		X				

Aus Tab. 25 ist ersichtlich, dass das SCI 276 eine herausragende und besondere Bedeutung für die Erhaltung der LRT 6110*, 6210, 8210 und 8310 besitzt. Keiner dieser LRT kommt in den sechs benachbarten FFH-Gebieten vor. Auch für den LRT 9180* hat das SCI eine gebietsübergreifende Bedeutung, da dieser LRT nur in einem der sechs benachbarten SCI vorkommt.

Eine Kohärenz zu anderen FFH-Gebieten in der Naturräumlichen Haupteinheit D 16 ist lediglich beim LRT 3150 (Eutrophe Stillgewässer) und beim LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) gegeben, wo die SCI's 275, 277, 310 und 316 gleichermaßen einen Beitrag zum Erhalt dieser LRT im Netz NATURA 2000 leisten.

8 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

8.1 Gebietsübergreifende Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Es sind nur wenige akute Gefährdungen von Außen auf das Gebiet im Ganzen und auf die einzelnen LRT erkennbar. Dies rührt zum einen daher, dass das SCI 276 komplett im LSG „Wildenfesler Zwischengebirge“ liegt und unter diesem Aspekt bereits in der Vergangenheit versucht wurde, Gefährdungen und Beeinträchtigungen abzuwenden, soweit das möglich war. Die das FFH-Gebiet tangierenden Straßen stellen mit unterschiedlichen Verkehrsaufkommen geringfügige Beeinträchtigungen durch Fahrzeuglärm und Abgasemissionen dar. Nicht ausgeschlossen sind hierbei auch Gefährdungen durch Kraftstoffe oder sonstige Stoffe, die im Falle eines Unfalls in das Gebiet gelangen können, sowie der Einsatz von Streusalz in den Wintermonaten.

Ein lokal erhöhtes Gefährdungspotenzial (so z.B. im Bruch „Grauer Bruch“ und Winterbruch) beinhaltet die Nutzung des Gebietes für Freizeitaktivitäten, wobei vor allem die in den Steinbrüchen liegenden LRT durch Badebetrieb, unerlaubtes Lagern und entfachen von Lagerfeuern mit den damit verbundenen Müllablagerungen betroffen sind. Gleichermaßen trägt die offensichtlich illegale Nutzung verschiedener Steinbruchgewässer zum Angelsport zu dieser Gefährdung bei.

8.2 LRT-bezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Es lassen sich folgende Beeinträchtigungen der einzelnen LRT im SCI 276 erkennen, die potenziell auch zur Gefährdung führen können:

- Der LRT 3150 ist primär durch Nährstoffeintrag, Begängnis und Frequentierung mit der damit verbundenen Müllablagerung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 7.2 / 11.5 / 11.7 / 11.16 / 17.1.1
- Der LRT 6110* ist durch aufkommende Neophyten, Nährstoffzeiger, sonstige Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) sowie Verbuschung und Vergrasung beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 14.9 / 15.1 / 17.1.3
- Der LRT 6210 ist durch Nährstoffeintrag (primär durch Auteutrophierung) beeinträchtigt, was auch hier bisweilen zu erhöhtem Aufkommen von Neophyten, Nährstoffzeigern und sonstigen Störzeigern (incl. Ruderalisierungszeiger) führt. Stellenweise kommt Gehölzaufwuchs und Verbuschung vor, was zur Beschattung der Offenflächen führt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 1.1.8.4 / 1.3.1 / 11.7 / 14.9 / 15.1 / 17.1.3

- Der LRT 6510 ist durch Nährstoffeintrag (primär durch Auteutrophierung) beeinträchtigt, was auch hier bisweilen zu erhöhtem Aufkommen von Neophyten, Nährstoffzeigern und sonstigen Störzeigern (incl. Ruderalisierungszeiger) führt. Nutzungsauffassung/Brache führt in Verbindung mit Pflegedefiziten an einigen Standorten zur Vergrasung der Flächen und bedingt das Aufkommen von Gehölzen. Im Fall der ID 10001, 10008, 10016 und 20002 bestehen bei diesem LRT im SCI 276 ernsthafte Gefährdungen, durch das immer weiter fortschreitende Umbrechen von Grünland in Ackerland, das stellenweise schon bis an die Bruchoberkanten heranreicht. Im Vergleich zum Jahr 2002 (vgl. SÄNGER & THOß 2002) sind die Ackerflächen inzwischen an einigen Stellen um ca. 1-2 m weiter an die Brüche heran ausgedehnt worden! Inwiefern hier über die gemeldeten landwirtschaftlichen Flächen (Feldblockgrenzen) hinaus bearbeitet wird, sollte durch die zuständige Fachbehörde geprüft werden.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 1.1.8.4 / 1.1.19 / 11.7 / 15.1 / 17.1.3
- Der LRT 8210 ist durch aufkommende Nährstoffzeiger und sonstige Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) beeinträchtigt. Partiiell führt Verbuschung und Gehölzaufwuchs zur Beschattung größerer Teilflächen.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 14.9 / 15.1 / 17.1.3
- Der LRT 8310 ist nicht beeinträchtigt.
- Der LRT 9180* ist durch Nährstoffeintrag und Verbiss beeinträchtigt.
Gefährdungsursachen nach Referenzliste des BfN: 3.2.12.2 / 11.7

8.3 Prognose zur Stabilität der LRT im Gebiet

Die Stabilität der LRT im Gebiet folgt der gegebenen hohen inneren Kohärenz (vgl. Kapitel 7.3.1). Positiv wirkt sich dabei der günstige Erhaltungszustand von 100 % der nachgewiesenen LRT aus (diese befinden sich in einem EHZ „A“ bzw. EHZ „B“).

Beeinträchtigungen, die die Stabilität eines Teils der LRT-Flächen gefährden können, sind in Kapitel 8.2 benannt. Dazu wurden im Rahmen der Projektbearbeitung entsprechende Pflege-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen ausgearbeitet, die einer Verschlechterung des derzeitigen Zustandes des SCI 276 langfristig entgegenwirken (Kapitel 9).

Eine Prognose der Stabilität und die Abschätzung zukünftiger Entwicklungspotenziale wurde bereits von SÄNGER & THOß (2002) vorgenommen. Folgende Anregungen aus diesem Gutachten zum langfristigen Erhalt der LRT im SCI 276 können in den Managementplan übernommen werden (vgl. dazu auch die Planung entsprechender Maßnahmen, Kapitel 9):

- Primäre Entfernung solcher Gehölzarten wie z.B. Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und Bastard-Schwarz-Pappel (*Populus x canadensis*), die hier nicht zur PNV zählen, aber auch weiterer stören der Gehölze auf Grünlandflächen, die artenreiche Wiesenstandorte darstellen.
- Verhindern des weiteren Vordringens der Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) an den Oberkanten der meisten Brüche, incl. anderer konkurrenzstarker Arten wie z.B. *Solidago canadensis*, *Cirsium arvense*, *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Galium aparine* etc..
- Förderung der weiteren Verbreitung seltener Arten der Gattung Rosa, die hier oftmals Reliktorkommen im Vergleich zum weiteren Umland besitzen.
- Verhindern, dass die Ackerflächen ständig weiter in Richtung der Steinbruchoberkanten ausgedehnt werden.

- Regelmäßige Beräumung des Mülls, der als Folge der Freizeitnutzung oftmals in Größenordnungen im Gelände verbleibt.
- Konsequente Entfernung von Gehölzaufwuchs und -jungwuchs im Bereich der LRT's 6110*, 6210, 6510 und 8210.
- Aufrechterhaltung der bisherigen Grünlandnutzung auf allen Flächen, die zwischen den ausgewiesenen LRT-Flächen liegen.
- Entfernung aufkommender Gehölze auf stark vernässten Bereichen der Steinbruchsohlen, die ein Entwicklungspotenzial zu Feuchtbiotopen des Offenlandes besitzen.
- Konsequentes Verhindern von Lagerfeuern in den Brüchen.

Die Stabilität der LRT im SCI 276 ist zukünftig gesichert, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung (vgl. Kap. 9) konsequent umgesetzt werden.

Speziell beim LRT 6510 ist eine Vergrößerung der LRT-Flächen um weitere 4.971,92 m² möglich, da hierzu ein großes Entwicklungspotenzial vorhanden ist. Dies trägt ebenso zur Sicherung der inneren Kohärenz und der Stabilität des FFH-Gebietes „Kalkbrüche im Wildenfesler Zwischengebirge“ bei.

9 Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung

Rechtlicher Rahmen:

Der juristische Rahmen für notwendige Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den SCI ist in der Richtlinie 92/43/EWG geregelt. Demnach verpflichtet die FFH-Richtlinie die Mitgliedstaaten, in den SCI:

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

Schlussfolgerungen für die Planung der Maßnahmen:

Für die Maßnahmeplanung sind daraus folgende Schlussfolgerungen ableitbar:

- Vorrangig ist in den SCI der Verschlechterung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes entgegenzuwirken.
- Die Sicherung eines „günstigen“ Zustandes ist langfristig anzustreben.

- Eine Verpflichtung zur Entwicklung oder Ausweitung bestehender FFH-LRT besteht nur, wenn dies für die zum Erhalt oder zur Erreichung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes notwendige Struktur und Funktion erforderlich ist (Kohärenz, Habitatqualität).
- Eine Verpflichtung, weniger wertvolle Flächen zu FFH-LRT zu entwickeln, besteht nicht.

Alle kartographischen Darstellungen zu diesem Kapitel befinden sich in Anlage 9 (Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen).

9.1 Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen sind auf die Erhaltung und wenn nötig auf die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (Sicherung von mindestens der Wertstufe B oder Verbesserung der Wertstufe C zu B) ausgerichtet. Ferner zählen hierzu auch Maßnahmen, ohne deren Durchführung in absehbaren Zeiträumen mit einer Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes zu rechnen wäre.

Beispiele dafür sind aktive Maßnahmen (u.a. Mahd mit bestimmten Vorgaben, Beweidung mit Nachmahd; naturnahe Waldnutzung, Entfernung nicht heimischer Baumarten) oder auch passive Maßnahmen (u.a. Erhaltung von starkem Totholz und Biotopbäumen in den Wald-LRT).

9.1.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Offenland-LRT und Anhang II-Arten

Im Gebiet sollen die ökologische Funktionsfähigkeit für alle erfassten Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Kohärenzfunktionen innerhalb des Netzes NATURA 2000 gesichert bzw. entwickelt werden.

Die fünf Teilflächen des SCI 276 weisen schon bedingt durch ihre unterschiedliche Größe eine differenzierte Ausstattung mit FFH-Lebensräumen aus. Eine besondere Bedeutung erlangt im Offenland der LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen). Hierzu wurden insgesamt acht LRT-Flächen und vier LRT-Entwicklungsflächen ausgeschieden, die sich in den Teilflächen 4 (Grauer Bruch) und 5 (Häslich-Bruch) konzentrieren, im zentralen Teil des FFH-Gebietes (Teilflächen 2 und 3) gänzlich fehlen und im Westen des SCI 276 im Bereich der Teilfläche 1 (Dörre-Bruch) kleinflächig vorhanden sind. Eine sachgemäße Wiesenbewirtschaftung der hinsichtlich ihrer Größe nicht unerheblichen Flächen des LRT 6510 (z.B. bevorzugt Mahd der Flächen, Sicherstellung einer ausreichend hohen Biomasseabschöpfung) ist hier unbedingt notwendig. Im engen Zusammenhang damit stehen die Maßnahmen im LRT 6210 (Kalk-Trockenrasen), der in den Teilflächen 4 (Grauer Bruch) und 5 (Häslich-Bruch) seinen Verbreitungsschwerpunkt im SCI 276 findet. Auch in diesem LRT ist die beschriebene sachgemäße Wiesenbewirtschaftung prioritär. Auf den prioritären LRT 6110* (Basophile Pionierasen) ist besonderes Augenmerk zu legen, da er nur auf einer Fläche nachgewiesen wurde. Hier ist vor allem die Offenhaltung der Fläche und die Beseitigung aufwachsender Gehölze vorrangig zu gewährleisten.

An dem einzigen bisher nachgewiesenen LRT 3150 (Eutrophes Stillgewässer), gelegen in der Teilfläche 4 (Grauer Bruch) soll keine touristische- oder Freizeitnutzung (Lagerfeuer, Campen, Angeln) stattfinden.

Generell ergeben sich durch die Freizeitnutzung des SCI 276 eine Reihe von Problemen, denen durch die Maßnahmen auf Gebietsebene zu begegnen ist. Die touristische und Freizeitnutzung des SCI 276 ist auf einen schonenden Umgang mit der Naturausstattung und die Einhaltung des Wegegebotes auszurichten. Dazu zählt u.a., dass im Bereich der Teilfläche 3 (Marmor-Bruch) keine touristischen Veranstaltungen stattfinden.

Im Bearbeitungszeitraum des Managementplanes wurden hier z.B. musikalische Veranstaltungen durchgeführt, die mit der Beseitigung von Vegetation und der Beleuchtung der Marmorbruchhöhle (LRT 30004 der FFH Art *Barbastella barbastellus*, Mopsfledermaus) verbunden waren. Dies stellt aus Sicht des Gutachters eine schwere Beeinträchtigung/Störung der Anhang-II Art (Mopsfledermaus) dar.

Wald-LRT

Für das Untersuchungsgebiet sind keine Erhaltungsmaßnahmen auf Gebietsebene vorgesehen.

9.1.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Es wird festgelegt, dass die im Folgenden beschriebenen LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze generell bei jeder LRT-Fläche zu beachten sind. Insofern bei mit „B“ bewerteten Flächen keine weiteren einzelflächenbezogenen Maßnahmen formuliert sind, genügt die Berücksichtigung dieser Behandlungsgrundsätze, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu verhindern. Wo die Anwendung der LRT-spezifischen Behandlungsgrundsätze dagegen nicht ausreicht, werden Erhaltungsmaßnahmen flächenbezogen formuliert und erläutert. Mahd versteht sich immer mit Abräumen des Mähgutes, entweder nach Anwelkphase oder als Heu.

Hinsichtlich der Angaben zur Priorität der Maßnahmen gilt:

1. Priorität – ab sofort durchzuführen
2. Priorität – geringer Aufschub kann toleriert werden, sollte aber kurz- bis mittelfristig (innerhalb der nächsten 5-10 Jahre bei Wald-LRT und innerhalb der nächsten 5 Jahre bei Offenland LRT durchgesetzt werden)
3. Priorität – längerer Aufschub möglich, sollte aber langfristig (innerhalb des Planungszeitraumes von 30 Jahren [für Wald-LRT] und innerhalb von 10 Jahren bei Offenland-LRT durchgesetzt werden)

LRT 3150 – Eutrophes Stillgewässer

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Im Bereich des eutrophen Stillgewässers ist es erforderlich, Nährstoff- und Schadstoffeinträge auch weiterhin zu vermeiden. In Bereichen mit typischer Verlandungsvegetation ist ein Betreten der Flächen auf ein Minimum zu beschränken, um die weitere Entwicklung dieser Vegetation sicherzustellen. Die LRT-Fläche darf nicht verändert oder zerstört werden.

Flächen-ID 10006 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60001

Maßnahmen-Beschreibung:

Betreuung der Fläche, Gewährleistung des hydrologischen Regimes. Beobachtung der weiteren Entwicklung der Schwimmblatt- und Verlandungsvegetation sowie der Characeenbestände. Jährlich ein Kontrollgang einschließlich der Erfassung von Beeinträchtigungen.

Maßnahme-ID 60002

Maßnahmen-Beschreibung:

Bei Verschiebung der Flächenanteile der Vegetation zu Ungunsten der LR-typischen Vegetation Eingriffe aller 2-3 Jahre, um einer Verschlechterung des aktuellen Zustandes entgegenzuwirken.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des aktuellen Erhaltungszustandes „B“, Förderung der Ufer-, Schwimmblatt- und Characeenvegetation.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 6110* – Basophile Pionierrasen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

In Bereichen der Basophilen Pionierrasen, wo landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzen, ist durch eine strikte Einhaltung der Anwendungsbestimmungen sowie der gesetzlichen Abstandsauflagen eine Beeinträchtigung durch Dünge- und PSM zu vermeiden. Die betreffenden Standorte (Felskuppen, Felsschutt, Felsbänder) sind für die Freizeitnutzung (Trittbeeinträchtigungen) zu sperren. Gehölzentwicklungen durch Sukzession sind zu verhindern und für eine ausreichende Besonnung der Flächen ist Sorge zu tragen. Die Entnahme von Pflanzen ist zu untersagen. Die Flächen dürfen nicht durch Müllablagerungen beeinträchtigt werden. Das Aufkommen von Ruderalisierungs- und Störzeigern in Folge der Auteutrophierung der Flächen ist ebenso wie die Ansiedlung von Neophyten regelmäßig zu überwachen. Gegebenfalls sind diese Pflanzen regelmäßig zu beseitigen.

Flächen-ID 10005 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60003

Maßnahmen-Beschreibung:

Betreuung der Fläche, Überwachung der Ausbreitung von Nährstoffzeigern und Neophyten speziell in Bereichen mit Vorkommen von *Teucrium botrys*.

Maßnahme-ID 60004

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige Beseitigung aufkommender Gehölze und ruderaler Stauden im 2-3 jährigen Turnus zur Gewährleistung des Offenhaltens und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 6210 – Kalk-Trockenrasen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Kalk-Trockenrasen sind regelmäßig zu mähen. Eine Angabe fester Mahdtermine ist in der Regel nicht sinnvoll, da hierbei zum einen die Phänologie bzw. der witterungsbedingte Vegetationsverlauf ungenügend berücksichtigt wird und diese erfahrungsgemäß in der Praxis nicht eingehalten werden. Es wird als sinnvoller erachtet, mit Zeiträumen zu arbeiten, d.h. u.a. auch, bestimmte Termine sollen nicht überschritten werden. Somit kann durchaus bereits ab 2. Dekade Juni der 1. Schnitt erfolgen, wobei der Termin entsprechend der phänologischen Basis entschieden werden soll. Der erste Aufwuchs ist ab Beginn der Blüte der Hauptbestandbildner als Heu zu gewinnen. Dies führt oft im Juli zu einem 2. Blühaspekt, der im Sinne der Verlängerung des Zeitraumes für das Vorhandensein von Nektarquellen für nektarsaugende Insekten von größter Bedeutung ist. Bei ausreichend großen Gebieten ist es wünschenswert die Mahd mindestens in 2 Stufen mit einem Abstand von ca. 3-4 Wochen zu staffeln, um faunistische Belange (Nektar-, Nahrungsangebot für Phytophage) ausreichend zu berücksichtigen. Generell soll auch bei Kalk-Trockenrasen ein fakultativer 2. Schnitt ausdrücklich möglich sein. Auf Grund der im SCI 276 gegebenen Standortbedingungen der Kalk-Trockenrasen (Kleinflächigkeit, Lage an steilen Böschungsbereichen, Lage in unmittelbarer Nähe zu Steilwänden der Steinbrüche) kommt eine Beweidung der Flächen als Alternative oder in Ergänzung der Mahd im SCI 276 nicht in Frage. Die Flächen wurden auch bisher nicht beweidet (vgl. Kapitel 3.1).

Flächen-ID 10002 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60005

Maßnahmen-Beschreibung:

Auf Grund der Lage der Fläche an den oberen Bruchkanten zwischen Häslich-Bruch und Herrschaftlichen Bruch kann die jährlich notwendige Mahd nur mit dem Handmotormäher durchgeführt werden. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die einmalige Mahd der Fläche im September ist ausreichend, um die naturschutzfachliche Zielstellung zum Erhalt des Trockenrasens zu erreichen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10007 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60006

Maßnahmen-Beschreibung:

Auf Grund der Lage der Fläche im „Grauer Bruch“ kann die jährlich notwendige Mahd nur mit dem Handmotormäher durchgeführt werden. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die einmalige Mahd der Fläche im September ist ausreichend, um die naturschutzfachliche Zielstellung zum Erhalt des Trockenrasens zu erreichen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10013 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60007

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Eine Angabe fester Mahdtermine ist in der Regel nicht sinnvoll, da hierbei zum einen die Phänologie bzw. der witterungsbedingte Vegetationsverlauf ungenügend berücksichtigt wird und diese erfahrungsgemäß in der Praxis nicht eingehalten werden. Es wird als sinnvoller erachtet, mit Zeiträumen zu arbeiten, d.h. u.a. auch, bestimmte Termine sollen nicht über- oder unterschritten werden. Somit kann durchaus bereits ab 2. Dekade Juni der 1. Schnitt erfolgen, wobei der Termin entsprechend der phänologischen Basis entschieden werden soll. Der erste Aufwuchs ist ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner als Heu zu gewinnen. Dies führt oft im Juli zu einem 2. Blühaspekt, der im Sinne der Verlängerung des Zeitraumes für das Vorhandensein von Nektarquellen für nektarsaugende Insekten von größter Bedeutung ist. Bei ausreichend großen Gebieten ist es wünschenswert die Mahd mindestens in 2 Stufen mit einem Abstand von ca. 3-4 Wochen zu staffeln, um faunistische Belange (Nektar-, Nahrungsangebot für Phytophage) ausreichend zu berücksichtigen. Generell soll bei Flachland-Mähwiesen, die nicht ohnehin bereits zweischürig gemäht werden, ein fakultativer 2. Schnitt ausdrücklich möglich sein. Eine Pflege der Flächen durch Mahd mit Nachbeweidung, wie sie aktuell auf außerhalb des SCI liegenden LRT-Flächen der Flachland-Mähwiesen praktiziert wird, ist auch auf den im SCI 276 liegenden Flächen prinzipiell möglich.

Flächen-ID 10003 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60009

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10008 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60010

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd, keine Düngung.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10010 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60011

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10011 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60012

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd im vorderen Teil der Fläche (bis zur Halde), Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist abzutransportieren.

Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Maßnahme-ID 60013

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige einschürige Mahd im hinteren Teil der Fläche (Bereich der Halde) frühestens ab 15. Juli des jeweiligen Jahres. Die Fläche ist nicht maschinengängig. Die Mahd muss mit dem Handmotormäher durchgeführt werden. Das Mähgut ist zu entfernen.

Maßnahme-ID 60030

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige Entbuschung der Randbereiche des Grünlandes im Bereich der Halde mit der mit der Motorsäge. Das Schnittgut der Gehölze ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd im vorderen Teil, gelegentliche Mahd im Bereich der Halde.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10012 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60014

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist zu entfernen. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10015 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60015

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin für den ersten Schnitt ab Beginn der Blüte der Hauptbestandbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu, Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit möglich, das Mähgut ist zu entfernen. Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 10016 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60016

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige einschürige Mahd der Fläche im September des jeweiligen Jahres. Die Fläche ist nicht maschinengängig, die Mahd muss mit dem Handmotormäher durchgeführt werden. Das Mähgut ist zu entfernen.

Maßnahme-ID 60031

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige Entbuschung der Randbereiche des Grünlandes mit der Motorsäge. Das Schnittgut der Gehölze ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

In Bereichen der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, wo landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzen, ist durch eine strikte Einhaltung der Anwendungsbestimmungen sowie der gesetzlichen Abstandsaufgaben eine Beeinträchtigung durch Dünge- und PSM zu vermeiden. Die betreffenden Standorte (Felskuppen, Felsschutt, Felsbänder) sind für die Freizeitnutzung (Trittbeeinträchtigungen) zu sperren. Gehölzentwicklungen durch Sukzession sind zu verhindern und für eine ausreichende Besonnung der Flächen ist Sorge zu tragen. Die Entnahme von Pflanzen ist zu untersagen. Die Flächen dürfen nicht durch Müllablagerungen beeinträchtigt werden. Das Aufkommen von Ruderalisierungs- und Störzeigern in Folge der Auteutrophierung der Flächen ist ebenso wie die Ansiedlung von Neophyten regelmäßig zu überwachen. Gegebenfalls sind diese Pflanzen regelmäßig zu beseitigen.

Flächen-ID 10004 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60017

Maßnahmen-Beschreibung:

Betreuung der Fläche, Überwachung der Ausbreitung von Nährstoffzeigern und Neophyten speziell in Bereichen mit größerflächigen Vorkommen von *Asplenium ruta-muraria*.

Maßnahme-ID 60018

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige Beseitigung aufkommender Gehölze und ruderaler Stauden im 2-3 jährigen Turnus zur Gewährleistung des Offenhaltens und der Besonnung der Fläche. Das Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung und Verbuschung der Fläche.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 8310 – Höhlen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Höhlen sind weder touristisch noch wirtschaftlich zu nutzen. Beunruhigen hier vorkommender Tierarten durch Lärmen, Entfachen von Feuern o.a. im unmittelbaren Eingangsbereich der Höhlen sind zu vermeiden. Höhleneingänge dürfen nicht auf eine Art und Weise gesichert (verschlossen) werden, die den Zugang für die Tierarten (speziell Fledermäuse) unterbindet.

Flächen-ID 10009 Wertstufe: A

Maßnahme-ID 60019

Maßnahmen-Beschreibung:

Kein Lagern, Zelten und Feuermachen im Mamorbruch. Besucherlenkung und Freihalten des Einflugbereichs in die Höhle von jedweder Lärm- oder Lichtbelastung.

Maßnahme-ID 60020

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige Beseitigung aufkommender Gehölze und ruderaler Stauden im Bereich des Höhleneingangs im 2-3 jährigen Turnus zur Gewährleistung des Offenhaltens des Einflugbereichs. Das Mahd- und Schnittgut ist zu entfernen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „sehr guten“ Erhaltungszustandes der Höhle.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder

Allgemeine Behandlungsgrundsätze:

Strukturelle Merkmale

- Durchforstungen und Erntennutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehnen und möglichst so staffeln, dass ein dem Erhaltungszustand entsprechender Anteil der Reifephase (mindestens 20%) auf Gebietsebene erhalten bleibt
- in Beständen auf Steilhangstandorten bei der Bewirtschaftung Schutzwaldfunktion beachten
- Förderung eines mehrschichtigen Bestandaufbaus und eines mosaikartigen Nebeneinander verschiedener Waldentwicklungsphasen)
- tolerieren einer bemessenen Zahl von kaum wirtschaftlich nutzbaren Bäumen auf der Fläche in Form von Biotopbäumen (Bäume mit Höhlen, Spaltenquartieren für Fledermäuse, Pilzkonsolen, bizarrem Wuchs, Horstbäume, anbrüchige Bäume i.d.R. > 40 cm BHD) und starkem Totholz
- höhlenreiche Einzelbäume sind zu erhalten (§ 26 SächsNatSchG)

Arteninventar

- grundsätzlich Naturverjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten anstreben,
- dabei Pflege- und Verjüngungsziele am natürlichen Verjüngungspotenzial ausrichten
- Mischungsregulierung bei einer unnatürlichen Dominanz des Spitz-Ahorns
- bevorzugte Entnahme von gesellschaftsfremden Baumarten im Rahmen von Durchforstungen und Erntennutzungen
- Förderung bzw. Erhalt seltener lebensraumtypischer Mischbaumarten
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten über die zulässige Schwelle

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- kein Neubau von Wegen in LRT-Flächen, sofern durch alternative Trassenlegung vermeidbar
- Neubaumaßnahmen sind mindestens einen Monat vor Beginn der Naturschutzbehörde anzuzeigen
- Befahrung nur auf permanenten Rückegassen, bevorzugt in Frost- oder Trockenperioden, bodenschonende Rücketechnik einsetzen
- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nur bei bestandesgefährdenden Kalamitäten
- waldverträgliche Schalenwilddichte herstellen

9.1.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Anhang II-Art 1166 – Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Kammmolchpopulation gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze:

- zwingender Erhalt aller potenziellen Laichgewässer
- keine Beseitigung von Landlebensräumen, wie Hecken, Totholz, Steinhaufen, -wälle u.a.
- kein Einbringen weiterer Fischarten in die potenziellen Laichgewässer
- regelmäßiges Trockenfallen von Laichgewässern (alle 3-4 Jahre), um vorkommende Prädatoren (Fische) zu beseitigen
- Vermeidung von Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel-Einträgen in die Gewässer durch die strikte Einhaltung der guten fachlichen Praxis
- Verhindern von Grünlandintensivierungen in den Sommerhabitaten
- Erhalt von Wanderkorridoren für die Art im Gebiet

Neben den Laichgewässern sind die Landlebensräume und Wanderkorridore mit entscheidend. So ist eine entsprechende Grünlandmahd ebenso akzeptabel wie ein strikt eingehaltenes Umtrieb-Weidesystem mit Rindern. Wobei letzteres hinsichtlich des Nahrungsangebotes vorteilhafter ist, aufgrund der Ansiedelung von Kuhdung liebenden Insekten und außerdem die Rinder die Grasnarbe keineswegs so kurz halten wie z.B. Schafe und Ziegen und damit u.a. dem Kammmolch noch genügend Schutz- und Unterschlupfmöglichkeiten bieten.

Flächen-ID 30001 Wertstufe: B

Maßnahme-ID 60021 (für Laichgewässer)

Maßnahmen-Beschreibung:

Jährliche Kontrolle der Verlandungssituation und Entscheidung über notwendige Reduzierungen des Pflanzenwuchses durch die zuständige Naturschutzbehörde. Fischbesatz alle 3 Jahre überprüfen und gegebenenfalls beseitigen. Laubeintrag alle 3 Jahre zu einem Drittel manuell mit Harke Ende September beseitigen (Kalkuntergrund dient als Puffer) und ca. 3 m vom Ufer als Haufen lagern und verrotten lassen (Unterschlupfmöglichkeiten).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Erhalten des jetzigen guten Zustandes des Gewässers mit seiner mersenen Vegetation und Anteilen von sich zersetzendem Laubeintrag, Sichern eines optimalen pH-Wertes 7,0 - 8,0. Freihalten von Fischen sichern.

Maßnahme-ID 60022 (für Laichgewässer)

Maßnahmen-Beschreibung:

Alle 3 Jahre ist der Beschattungsgrad zu überprüfen und zu entscheiden, welche Gehölze zurückgeschnitten bzw. vollständig entfernt werden müssen. Das anfallende Material ist in Gewässernähe aufzuschichten (Unterschluß).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Sichern einer ausreichenden Besonnung.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Maßnahme-ID 60023 (für Laichgewässer)

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigen und Abtransport von Müll (Kfz-Teile, Barke u.a.), entsprechende Beschilderung zur Einstellung der Freizeitnutzung anbringen. Aufstellen entsprechender Schilder mit Verweis auf das NATURA-2000 Gebiet. Sporadische Kontrollen sind notwendig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Einstellen sporadischer Freizeitnutzungen und Vermüllung.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Maßnahme-ID 60024 (im Landlebensraum)

Maßnahmen-Beschreibung:

Vermeidung von Pflanzenschutzmittel-Einträgen durch die strikte Einhaltung der guten fachlichen Praxis.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Verhinderung der Schädigung der Population durch Regulierung des Einsatzes ertragssteigernder Maßnahmen im Umfeld des LRT 30001.

Maßnahme-ID 60025 (im Landlebensraum)

Maßnahmen-Beschreibung:

Beseitigung und zukünftige Vermeidung von unkontrollierten wilden Ablagerungen von Gartenabfällen am Weg zur Oberkante des Häslich-Bruches.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Verhindern des Entstehens wilder Abfallhalden.

Maßnahme-ID 60026 (im Landlebensraum)

Maßnahmen-Beschreibung:

Das Ablagern von Abfällen jeglicher Art in unmittelbarer Gewässernähe und im gesamten Bereich des LRT ID-30001 ist nicht statthaft. Der Nutzer der Fläche sollte bisherige Ablagerungen beräumen und das Gebot zukünftig beachten.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Beräumen des eingezäunten Häslich-Bruches von Abfällen (Versteck, aber auch Todesfallen für Amphibien u.a.Tiere).

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

Maßnahme-ID 60027 (im Landlebensraum)

Maßnahmen-Beschreibung:

Keine Änderung des jetzigen Zustandes. Es ist in 3-4 Jahren in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu entscheiden, was an Gehölzen herausgenommen werden muss. Das Schnittgut verbleibt im Gebiet.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Mit dem Belassen der vorhandenen Holzstrukturen und guten Totholzanteile sind optimale Bedingungen als Landlebensraum gegeben.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Anhang II-Art 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Allgemeine Handlungsgrundsätze („B“):

Zum Schutz und zur Erhaltung der Fledermauspopulation gelten gebietsübergreifend folgende allgemeine Handlungsgrundsätze:

- Erhalt aller potenziellen Winterquartiere

Flächen-ID 30004 Wertstufe: B

Winterquartier der Mopsfledermaus im SCI 276 (HW 5613686 / RW 4542710)

Maßnahme-ID 60029

Maßnahmen-Beschreibung:

Unterlassung des Lagerns, Zeltens, Feuermachens im Bereich des Marmor-Bruches.

Dies ist notwendig, da eine Höhle in den Sommer- und Herbstmonaten als Schwärmquartier und im Winter als Überwinterungsquartier genutzt wird. Erwärmungen veranlassen die Tiere zum Aufwachen und Verlassen des Quartiers.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Verhindern der Erwärmung und des Eindringens von Rauchgasen in die Höhle.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	1. Prioritätsstufe	erforderlich

9.1.4 Sonstige Maßnahmen

Im SCI 276 wurden zum LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) eine LRT-Fläche und eine LRT-Entwicklungsfläche kartiert, die unmittelbar an das SCI-276 angrenzen, aber außerhalb liegen. Für diese Flächen werden zunächst sonstige Maßnahmen vorgeschlagen, die ebenfalls dazu dienen sollen, den aktuellen Erhaltungszustand der LRT-Fläche zu erhalten und die Entwicklungsflächen in einen LRT-Status zu bringen. Sollten diese Flächen, entsprechend der im Managementplan vorgeschlagenen Änderung der Grenze des SCI zu einem späteren Zeitpunkt Bestandteil des SCI 276 werden, entsprechen diese Maßnahmen gleichermaßen den Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen der LRT, die bereits jetzt im SCI 276 liegen.

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Flächen-ID 10001 Aus Wertstufe: B

Maßnahme-ID 80001

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige einschürige Mahd, Mahdtermin ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni), Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Danach ist eine extensive Beweidung der Fläche möglich (Besatzdichte 2,5 RGV/ha). Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Sicherung des „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd mit Nachbeweidung.	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Flächen-ID 20001 Aus

Maßnahme-ID 80002

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige einschürige Mahd, Mahdtermin ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni), Abschluss der ersten Nutzung einschließlich Beräumung des Mähgutes bis 31. Juli. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Danach ist eine extensive Beweidung der Fläche möglich (Besatzdichte 2,5 RGV/ha). Keine N-Düngung. Nach- und Übersaaten nur nach Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde. Die Fläche ist nur bedingt maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Erreichung eines „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Einschürige Mahd mit Nachbeweidung.	1. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

9.2 Mögliche Entwicklungsmaßnahmen

Hierzu zählen Maßnahmen, die dazu dienen, einen aktuell vorhandenen günstigen Erhaltungszustand weiter zu verbessern (z.B. EHZ „B“ zu EHZ „A“), für die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes aber nicht zwingend notwendig sind.

Weiterhin gehören dazu Maßnahmen auf Entwicklungsflächen (potenzielle LRT, potenzielle Habitate von FFH-Arten), die mit vertretbarem Aufwand kurz- bis mittelfristig zu LRT oder Habitaten entwickelt werden können und der Kohärenz bzw. der Stabilisierung von FFH-Lebensräumen und Populationen von FFH-Arten im Gebiet insgesamt dienen.

9.2.1 Maßnahmen auf Gebietsebene

Offenland-LRT

Gegenwärtig befinden sich im FFH-Gebiet 276 vor allem weitere Grünlandflächen, die durch Verbesserung der Ausstattung an Wert gewinnen und zum LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen) entwickelt werden können.

Wald-LRT

Gegenwärtig befindet sich im FFH-Gebiet 276 nur eine Fläche, die als LRT 9180* Berücksichtigung fand. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brüche sind bis auf Wasserflächen und Felspartien nahezu vollständig mit Sukzessionswäldern bestockt.

Eine Entwicklung zum LRT 9180* ist perspektivisch über längere Zeiträume hinweg denkbar und auch wahrscheinlich. Allerdings ist dies ein langfristiger Prozess. Lagebedingt ist ein Verbund bzw. eine Ausweitung der Flächen über die Brüche hinaus nicht realistisch. Da sich in den meisten Fällen eine Bewirtschaftung der Bestände aufgrund der Geländeverhältnisse ohnehin als sehr schwierig gestalten würde, können diese durch eine höchstens extensive (z.B. außerregelmäßige) forstliche Bewirtschaftung langfristig gesichert und ihre Entwicklung hin zu LRT mit einer natürlichen Artenzusammensetzung gefördert werden. Forstliche Eingriffe zur Förderung bestimmter Baumarten wie z.B. Berg- und Spitzahorn oder Winter- und Sommerlinde können aber auch dazu beitragen, dass sich die Bestände früher zu Wald-LRT entwickeln als dies ohne Maßnahmen der Fall wäre. Durch eine Anreicherung von stehendem oder liegendem Totholz und Biotopbäumen kann der Wert sowohl der ausgeschiedenen Fläche als auch der übrigen Flächen im Hinblick auf eine langfristige Entwicklung zu LRT erhöht werden.

9.2.2 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen

Mögliche bzw. aus naturschutzfachlicher Sicht erstrebenswerte Entwicklungsmaßnahmen werden für die einzelnen LRT nachfolgend analog der in Kapitel 9.1.2 gewählten Vorgehensweise beschrieben. Diese Maßnahmen sollen auf Flächen umgesetzt werden, die bereits jetzt schon den LRT-Kriterien ziemlich nahe kommen.

Unabhängig davon sollen bei der Bewirtschaftung auch die Allgemeinen Behandlungsgrundsätze für den jeweiligen Lebensraumtyp (s. Kap. 9.1.2.) beachtet werden.

LRT 6510 – Flachland-Mähwiesen

Allgemeine Behandlungsgrundsätze („BE“):

Eine Angabe fester Mahdtermine ist in der Regel nicht sinnvoll, da hierbei zum einen die Phänologie bzw. der witterungsbedingte Vegetationsverlauf ungenügend berücksichtigt wird und diese erfahrungsgemäß in der Praxis nicht eingehalten werden. Es wird als sinnvoller erachtet, mit Zeiträumen zu arbeiten, d.h. u.a. auch, bestimmte Termine sollen nicht über- oder unterschritten werden. Somit kann durchaus bereits ab 2. Dekade Juni der 1. Schnitt erfolgen, wobei der Termin entsprechend der phänologischen Basis entschieden werden soll. Der erste Aufwuchs ist ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner als Heu zu gewinnen. Dies führt oft im Juli zu einem 2. Blühaspekt, der im Sinne der Verlängerung des Zeitraumes für das Vorhandensein von Nektarquellen für nektarsaugende Insekten von größter Bedeutung ist. Bei ausreichend großen Gebieten ist es wünschenswert die Mahd mindestens in 2 Stufen mit einem Abstand von ca. 3-4 Wochen zu staffeln, um faunistische Belange (Nektar-, Nahrungsangebot für Phytophage) ausreichend zu berücksichtigen. Generell soll bei Flachland-Mähwiesen, die nicht ohnehin bereits zweischürig gemäht werden, ein fakultativer 2. Schnitt ausdrücklich möglich sein.

Flächen-ID 20002

Maßnahme-ID 70002

Maßnahmen-Beschreibung:

Regelmäßige zweischürige Mahd, Mahdtermin ab Beginn der Blüte der Hauptbestandsbildner (im Gebiet etwa ab 15. Juni). Erster Aufwuchs als Heu. Mindestens 6 bis 8 Wochen Ruhezeit nach dem ersten Schnitt. Zweiter Schnitt nach dieser Ruhezeit, falls die Aufwuchsmenge einen zweiten Schnitt überhaupt notwendig macht, das Mähgut ist abzutransportieren. Die Fläche ist maschinengängig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Erreichung eines „guten“ Erhaltungszustandes, Vorbeugung einer möglichen Ruderalisierung der Fläche, Entzug von Nährstoffen mit der Biomasse.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Zweischürige Mahd.	1. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

LRT 9180* – Schlucht- und Hangmischwälder

Flächen-ID 10014

Maßnahme-ID 70003

Maßnahmen-Beschreibung:

Keine oder höchstens extensive (z.B. außerregelmäßige) forstliche Bewirtschaftung.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Durch eine nach Möglichkeit außerregelmäßige Bewirtschaftung der Fläche soll die Ausstattung des Lebensraumes Hangschuttwald verbessert werden.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Wald	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Maßnahme-ID 70004

Maßnahmen-Beschreibung:

Starkes stehendes oder liegendes Totholz anreichern (≥ 1 Stück/ha). Bezogen auf die Flächengröße wäre das mind. 1 Totholzstamm, gegenwärtig sind keine vorhanden).

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Erhöhung des Anteils an starkem Totholz bis zum Mindestanteil für EHZ "B" dieses Parameters.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Wald	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

Maßnahme-ID 70005

Maßnahmen-Beschreibung:

Biotopbäume anreichern (≥3 Stück/ha). Bezogen auf die Flächengröße wären das 3 Stämme, gegenwärtig sind keine vorhanden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahme:

Erhöhung des Anteils an Biotopbäumen bis zum Mindestanteil für EHZ "B" dieses Parameters.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
Wald	2. Prioritätsstufe	nicht erforderlich

9.2.3 Maßnahmen in Bezug auf FFH-Arten

Anhang II-Art 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Obwohl im Jagdhabitat-/Sommerquartierkomplex der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) während der Bearbeitungszeit des Managementplanes keine Nachweise der Art erfolgten, sind vor der Marmorbruchhöhle (Winterquartier, ID 30004) Habitatstrukturen gegeben, deren weitere Verbesserung gewünscht ist. Die folgenden Entwicklungsmaßnahmen beziehen sich auf diesen Sachverhalt.

Flächen-ID 30004

Maßnahme-ID 70006

Maßnahmen-Beschreibung:

Das Belassen von Feldgehölzen ist für den Reproduktionszyklus der Beutetiere und später für die Entstehung von Tagesquartieren für Fledermäuse wichtig.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Erhalt von Laubbäumen als potenzielle Quartierbäume.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Maßnahme-ID 70007

Maßnahmen-Beschreibung:

Eine Erhöhung der Alt- und Totholzanteile sollte angestrebt werden. Höhlenbäume (nach § 26 Sächs-NatSchG) sind zu erhalten. Bei Verkehrssicherungspflicht sollte ein Einkürzen in Betracht gezogen werden.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Durch die Maßnahmen sollen Hangplätze für Tagesquartiere erhalten bzw. geschaffen werden. Die Maßnahme dient der Optimierung des Lebensraumes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

Maßnahme-ID 70008

Maßnahmen-Beschreibung:

Fledermauskästen sollten in der Flachkastenbauweise aufgehängt werden, da die Fledermäuse Quartiere mit Bauch-Rücken-Kontakt benötigen. Mindesthöhe von 3 m beachten. Ausflughöffnungen in unterschiedliche Himmelsrichtungen hängen.

Alternativen:

keine

Ziel der Maßnahmen:

Erhöhung des Quartierangebotes.

Bisherige Nutzung:	Priorität:	Naturschutzfachliche Aufsicht/Kontrolle:
keine	2. Prioritätsstufe	erforderlich

10 Umsetzung

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

10.1.1 Übersicht der Flächennutzer

Im FFH-Gebiet gibt es 11 Flächennutzer (-eigentümer) im Offenland (incl. Gewässer) und 9 Flächennutzer (-eigentümer) im Wald. Die Waldflächen verteilen sich auf Privatwald, Landeswald und Körperschaftswald.

Von den Maßnahmen im Offenland sind 7 Flächennutzer (-eigentümer) betroffen. Die Offenlandnutzung erfolgt derzeit nur auf den Wiesenflächen. Dabei handelt es sich um 3 LRT-Flächen des Typs 6210 und um 8 LRT-Flächen des Typs 6510. Die LRT 3150, 6110*, 8210 und 8310, für die ebenfalls Maßnahmen vorgeschlagen wurden, sind aktuell ungenutzt.

Von den Maßnahmen im Wald sind 9 private Flächennutzer (-eigentümer) betroffen. Im FFH-Gebiet gibt es weiterhin Waldflächen im Landes- und Körperschaftswald. Diese sind jedoch nicht von Maßnahmen betroffen.

10.1.2 Abstimmung mit den Nutzern und entsprechenden Planungen

Offenland und Wald

Am 05.03.2008 fand unter Federführung der Landesanstalt für Landwirtschaft und des Staatsbetriebes Sachsenforst eine öffentliche Informationsveranstaltung statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung hatten alle betroffenen Flächeneigentümer und -nutzer der Wald- und Offenlandflächen die Möglichkeit, sich über die Ergebnisse der Kartierarbeiten und den Entwurf der Maßnahmeplanung zu informieren. Die Veranstaltung, zu der nach Niederzschoken unmittelbar vor Ort eingeladen wurde, nahmen 6 Flächennutzer (-eigentümer) mit Flächen im Offenland und 2 Privatwaldbesitzer teil. Im Rahmen der Informationsveranstaltung wurden die Maßnahmen mit jedem anwesenden Flächeneigentümer (-nutzer) besprochen und im Einzelfall abgestimmt (vgl. Tabelle Maßnahmeplanung).

Für das untersuchte Gebiet wurden bisher keine Fachplanungen (z.B. Forsteinrichtung) erstellt, die bezüglich der Waldbehandlung eine Abstimmung mit den geplanten Maßnahmen erfordern hätten.

10.2 Maßnahmen zur Gebietsicherung

10.2.1 Möglichkeiten sonstiger vertraglicher Vereinbarungen

Es besteht, unter Voraussetzung einer adäquaten Förderung im Rahmen der jeweils aktuell gültigen Förderrichtlinien zur naturschutzgerechten Pflege oder Nutzung, bei der Mehrzahl der LRT- und LRT-Entwicklungsflächen im Offenland und auch im Wald die realistische Chance der Realisierung einer geeigneten Bewirtschaftung bzw. Pflege.

10.2.2 Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Wildenfeser Zwischengebirge“. Die entsprechende Schutzgebietsverordnung unterstützt zumindest in Verbindung mit den geplanten Maßnahmen die mittel- und langfristige Sicherung und Verbesserung der Erhaltungszustände der LRT im SCI 276.

10.2.3 Grenze des SCI

Die Grenze des SCI 276 sollte soweit verändert werden, dass die unmittelbar an das Gebiet angrenzende ID 10001_Aus in das FFH-Gebiet „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ integriert wird.

- ID 10001_Aus, LRT 6510, Fläche 740 m², EHZ „B“

Das Ziel dieser Erweiterung besteht in der Sicherung einer weiteren LRT-Fläche vom Typ Flachland-Mähwiese (ID 10001_Aus) in bereits gutem Erhaltungszustand.

Die neue Gebietsabgrenzung soll der in Abb. 8 enthaltenen Darstellung folgen. Dadurch erweitert sich die Fläche des SCI 276 um 740 m².

Fachliche Begründung für diesen Vorschlag:

- Die Fläche grenzt unmittelbar an das SCI an. Eine Einbeziehung bietet somit keine größeren Probleme.
- Den guten Erhaltungszustand der Fläche (ID 10001_Aus) gilt es auch in Zukunft zu sichern.
- Der LRT 6510 ist im SCI 276 im Offenland der am häufigsten vertretene LRT (5,4 % vom SCI). Die Einbeziehung weiterer Flächen von Flachland-Mähwiesen würde zur Stärkung der regionalen Bedeutung des SCI 276 beitragen.
- Die Fläche unterliegt bereits einer Nutzung. Der betreffende Nutzer ist zudem bereit, die naturschutzgerechte Nutzung der Fläche fortzuführen.

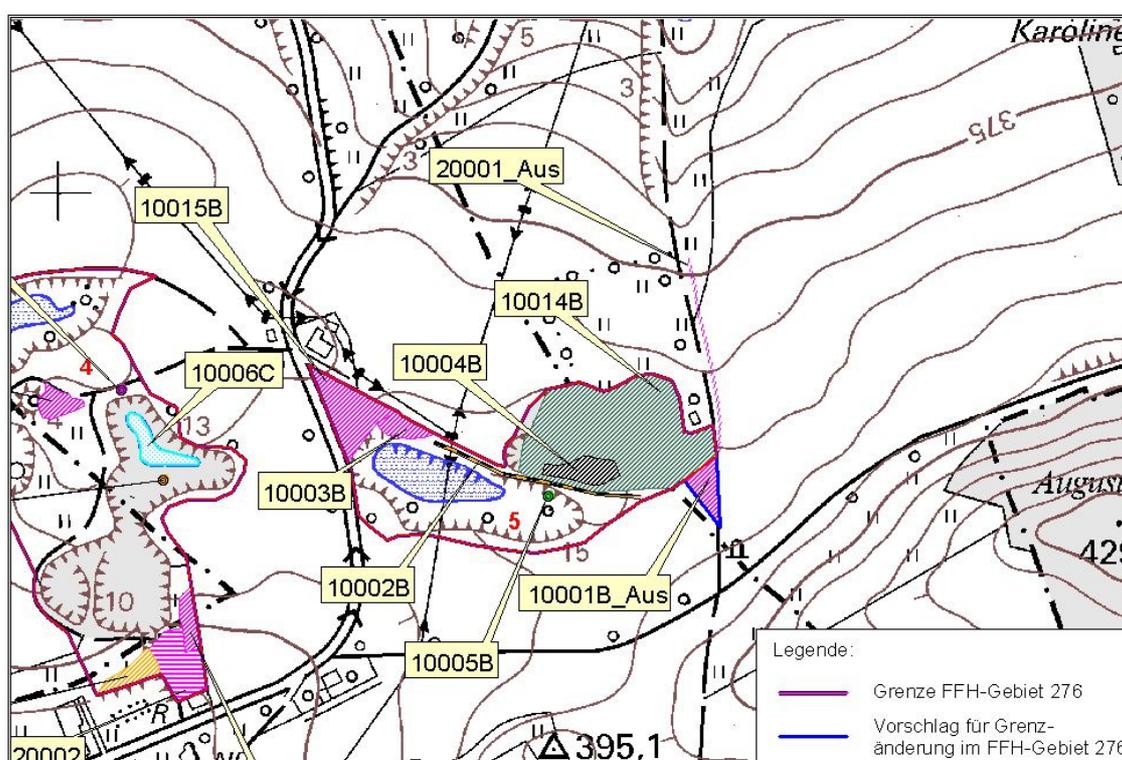


Abb. 8 Vorschlag zur neuen Gebietsabgrenzung.

10.3 Vorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt im wesentlichen mit den aktuellen Nutzern bzw. Eigentümern. Die Erhaltungsmaßnahmen auf den LRT-Flächen stellen für die Offenlandnutzer keine übergebürliche Belastung dar, da Nutzungseinschränkungen kaum über die derzeit praktizierte Nutzung hinausgehen.

Auf den Offenland-LRT kann die bisherige Nutzung für die Grünlandflächen, soweit eine solche erfolgt, im Wesentlichen meist mit geringen Modifikationen fortgesetzt werden, da diese den Erhaltungszielen nicht entgegen steht. Grundsätzlich ist bei den Nutzern die Bereitschaft vorhanden, die vorgeschlagenen Maßnahmen umzusetzen. Dies ist aber meist abhängig von einer entsprechenden, zur Verfügung stehenden Förderkulisse.

Mit den möglichen Förderungen kann eine langfristige Sicherung der ausgeschiedenen LRT erreicht werden. In Tab. 26 ist die Umsetzbarkeit der Maßnahmen dargestellt.

Tab. 26 Übersicht zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen

Maßnahme-ID	Feldblock-Nr.	LRT/ ART	Flächennutzer	Flächengröße [m ²]	Umsetzbarkeit
60001		3150	OL2	759,8	nicht abgestimmt
60002		3150	OL2	759,8	nicht abgestimmt
60003		6110*	OL1	92,2	umsetzbar
60004		6110*	OL1	92,2	umsetzbar
60005	GL-072-80196	6210	OL1	1176,1	umsetzbar
60006		6210	OL2	402,3	nicht abgestimmt
60007	GL-076-236304	6210	OL2, OL6	679,0	nicht abgestimmt
60009	GL-072-80196	6510	OL1	516,0	umsetzbar
60010	GL-076-236304	6510	OL2, OL6	554,1	nicht abgestimmt
60011		6510	OL4	566,1	umsetzbar
60012	GL-076-236304	6510	OL2	481,1	nicht abgestimmt
60013	GL-076-236304	6510	OL2	82,0	nicht abgestimmt
60014	GL-076-236304	6510	OL2	393,4	nicht abgestimmt
60015	GL-07280196	6510	OL1	1735,6	umsetzbar
60016		6510	OL3, OL4	825,4	umsetzbar
60017		8210	OL1	872,1	umsetzbar
60018		8210	OL1	872,1	umsetzbar
60019		8310	OL5	1000,0	nicht abgestimmt
60020		8310	OL5	1000,0	nicht abgestimmt
60021		1166	OL1	403,8	umsetzbar
60022		1166	OL1	403,8	umsetzbar
60023		1166	OL1	403,8	umsetzbar
60024	GL-026-80196	1166	OL1	26220,1	umsetzbar
60025	GL-026-80196	1166	OL1	26220,1	umsetzbar
60026	GL-026-80196	1166	OL1	26220,1	umsetzbar
60027	GL-026-80196	1166	OL1	26220,1	umsetzbar
60029		1308	OL5	1000,0	nicht abgestimmt
60030	GL-076-236304	6510	OL2	82,0	nicht abgestimmt
60031		6510	OL3, OL4	825,4	umsetzbar
70002	GL-976-236304	6510	OL2, OL6	1514,0	nicht abgestimmt
70003		9180*	W1, W2, W3, W9	9350,2	nicht umsetzbar
70004		9180*	W1, W2, W3, W9	9350,2	nicht umsetzbar

Maßnahme-ID	Feldblock-Nr.	LRT/ ART	Flächennutzer	Flächengröße [m ²]	Umsetzbarkeit
70005		9180*	W1, W2, W3, W9	9350,2	nicht umsetzbar
70006		1308	W4, W5, W6, W7, W8	12211,6	umsetzbar
70007		1308	W4, W5, W6, W7, W8	12211,6	umsetzbar
70008		1308	W4, W5, W6, W7, W8	12211,6	umsetzbar
80001		6510	OL7	740,3	umsetzbar
80002	GL-076-80143	6510	OL7	890,8	umsetzbar

10.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Gebietsbetreuung

Die Prüfung der sachgemäßen Verwendung der Fördermittel erfolgt durch die entsprechenden Bewilligungs- und Kontrollbehörden.

Die derzeit bereits durchgeführten routinemäßigen Kontrollen durch die UNB im SCI 276 und über den ehrenamtlichen Naturschutz (Naturschutzhelfer) sind zur Kontrolle der Einhaltung der Bestimmungen im LSG unbedingt fortzusetzen.

Es wird ein Mindestrahmen für die Gebietsbetreuung vorgeschlagen, der Kontrollgänge, Besucherinformation, Zustandserhebungen zu den Indikatorarten und die Begleitung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen umfasst.

Öffentlichkeitsarbeit

In regelmäßigen Abständen sollte in der Tagespresse zur Bedeutung des Gebietes für die Region aus ökologischen Gründen sowie die Notwendigkeit der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen informiert werden.

Es wäre sinnvoll, dass im SCI 276 kleinere NATURA-2000 Schilder mit Hinweisen zu Verboten und Geboten aufgestellt werden. Weiterhin würden 1-2 Schautafeln mit grundlegenden Informationen zum SCI zur weiteren Information der Besucher beitragen.

11 Verbleibendes Konfliktpotenzial

Konflikte bezüglich der Umsetzung der im Managementplan benannten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sind nur im Fall der LRT-ID 10014 (LRT 9180*) gegeben. Hier ist die Maßnahme-ID 70003 (Unterlassung einer regelmäßigen forstlichen Bewirtschaftung; Eingriffe sollen nur im Ausnahmefall erfolgen) nicht umsetzbar, da einer der drei Waldeigentümer seine Waldflächen weiter wie bisher bewirtschaften möchte.

Auch in Zukunft ist es notwendig, dass im SCI 276 die Nutzungsartengrenzen bzw. die Nutzungsarten strikt eingehalten werden. Stellenweise wurden hier die Wald- und Ödlandflächen durch eine offensive Grenzverschiebung zugunsten angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen schon stark verringert. Die Ausbildung eines stabilen, artenreichen Waldrandes, innerhalb der eigentlichen Waldfläche, wird dadurch stark beeinträchtigt bzw. gänzlich verhindert. Dieser Sachverhalt wurde der zuständigen Fachbehörde angezeigt.

In Tab. 27 sind die Maßnahmen aufgeführt, deren Umsetzbarkeit bisher nicht abgestimmt werden konnte.

Tab. 27 Umfang der bisher nicht abgestimmten Maßnahmen

Maßnahme-ID	LRT-ID	LRT-Code / Art-Code	Umsetzbarkeit
60001	10006	3150	nicht abgestimmt
60002	10006	3150	nicht abgestimmt
60006	10007	6210	nicht abgestimmt
60007	10007	6210	nicht abgestimmt
60010	10008	6510	nicht abgestimmt
60012	10011	6510	nicht abgestimmt
60013	10011	6510	nicht abgestimmt
60014	10012	6510	nicht abgestimmt
60019	10009	8310	nicht abgestimmt
60020	10009	8310	nicht abgestimmt
60029	30004	1308	nicht abgestimmt
60030	10011	6510	nicht abgestimmt
70002	20002	6510	nicht abgestimmt

12 Zusammenfassung

Die Vielfalt an Lebensraumtypen (LRT) spiegelt mit 7 verschiedenen LRT das umfangreiche naturräumliche Potenzial des SCI 276 wider. Besonders bemerkenswert ist dieses Ergebnis unter Beachtung der Gesamtfläche des SCI, die im Vergleich zu benachbarten FFH-Gebieten eher klein ausfällt. Im Gebiet wurden 16 LRT-Flächen mit einer Fläche von 2 ha kartiert, das entspricht etwa 19 % Anteil an der Gesamtfläche. Den größten Umfang nehmen Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*) mit einer Fläche von 0,9 ha ein, was einen Anteil von ca. 9 % an der Gesamt-SCI-Fläche ausmacht. Weitere flächenmäßig bedeutende LRT sind Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit einer Fläche von 0,6 ha und Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) mit einer Fläche von 0,2 ha. Weiterhin bemerkenswert sind die hier kleinflächig vorkommenden Eutrophen Stillgewässer (LRT 3150), Basophilen Pionierrasen (LRT 6110*) und Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210). Die großflächige Höhle (LRT 8310) im Marmorbruch ist ein überregional bedeutendes Quartier für Fledermäuse. Es liegen u.a. Nachweise zur Mopsfledermaus (Anhang-II Art) vor. Im SCI 276 kommt ebenfalls der Kammmolch (Anhang-II Art) vor.

Von den 16 kartierten LRT-Flächen befinden sich alle Flächen in einem „günstigen“ Erhaltungszustand, wobei die Höhle (LRT 8310) einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand aufweist. Die Habitatflächen für die Anhang-II Arten Mopsfledermaus und Kammmolch befinden sich ebenfalls in einem „günstigen“ Erhaltungszustand.

Der Vernetzungsgrad der LRT innerhalb des SCI 276 ist meist relativ gut, oft konzentrieren sich gleichartige oder ähnliche LRT in einem bestimmten Raum des FFH-Gebietes, vor allem aber im Ostteil des Gebietes.

LRT-Entwicklungspotenzial besteht im SCI 276 für den LRT 6510 (Flachland-Mähwiesen). Hierzu wurden 0,2 ha (das entspricht ca. 2 % der Gesamtfläche des SCI) als LRT-Entwicklungsfläche ausgewiesen.

Die Offenland-Flächen werden teilweise schon unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet. Durch die in den vergangenen Jahren sachgerechte Bewirtschaftung der Wälder im Rahmen des Sächsischen Waldgesetzes war und ist auch in Zukunft ein sensibler Umgang mit der Nutzungsart Wald gegeben, Anregungen und Planungen innerhalb dieses Berichtes werden außerdem dazu beitragen.

13 Ausgewertete und verwendete Datengrundlagen

BASSUS, W. (1993): Faunistisches Gutachten Wildenfels.- unveröff. Gutachten.

BREINL, K. (1997): Floristisch-faunistisches Gutachten. Geplantes Bergbauggebiet Wildenfelsler Zwischengebirge bei Grünau (Sachsen). Ms. Gera (Büro für ökologische Gutachten und Planungen).

KAUL (1992): Ökologisches Gutachten im Bergbauschutzgebiet Wildenfels/Langenbach. Ms. (TABERG)

KLAUSNITZER, B. (1993): Faunistisches Gutachten als Beitrag zur Umweltverträglichkeitsstudie zum Kalkabbau im Wildenfelsler Zwischengebirge (Teil I und II). – unveröff. Gutachten

MAINER, W. (1996): Faunistisches Gutachten zum Gesteinsabbau im Wildenfelsler Zwischengebirge (Chiroptera). – unveröff. Gutachten.

SÄNGER, H. & THOß, W. (2002): Pflege- und Entwicklungskonzept „Kalksteinbrüche im Wildenfelsler Zwischengebirge“. Ms. Crimmitschau (BIOS – Büro für Umweltgutachten).

THOMASIUS, H. (1993): Ökologische Studie zum Kalkabbau im Wildenfelsler Zwischengebirge. Ms. Dresden (Steine und Erden Lagerstättenwirtschaft GmbH).

THOß, W. (1993): Floristisches Gutachten zur Wiederaufnahme des Steinbruchbetriebes im Wildenfelsler Zwischengebirge bei Grünau. Ms. Wilkau-Haßlau.

14 Verwendete Literatur, Gesetze und Richtlinien

ARNOLD, A. & THOß, W. (1990): Fauna, Flora und Verkarstungserscheinungen der auflässigen Kalksteinbrüche zwischen Schönau, Grünau und Wildenfels sowie Möglichkeiten ihres Schutzes. Sächsische Heimatblätter 1: 20-24.

AUTORENKOLLEKTIV (1978): Zwischen Zwickauer Mulde und Geyerschem Wald. Werte unserer Heimat. Bd. 31. 247 S. Akademie-Verlag Berlin.

BartSchV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005. – BGBl. 1, 258 (896)

- BEIERLEIN, P.R. (1963): Geschichte der erzgebirgischen Marmorbrüche, insbesondere des schwarzen Bruches zu Kalkgrün bei Wildenfels. Jahresbericht Staatl. Mus. Mineral. Geol. Dresden.
- BERGER, H. (2001): Erfahrungen beim Nachweis von Molchen mit einfachen Trichterfallen. – Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen, Heft 6: 111-116.
- BERNHARDT, A.; HAASE, G.; MANNSFELD, K.; RICHTER, H. & SCHMIDT, R. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. Sächsische Heimatblätter 4 und 5.
- BISCHOFF, W. (1984): *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758 – Zauneidechse. – In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 2/I Echsen (Sauria II). – Wiesbaden (Aula): 23-68.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten, - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 7, Laurenti Verlag, Bielefeld.
- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- BUDER, W. (1999): Rote Liste Biotoptypen. – Mat. zu Natursch. u. Landschaftspfl., Hrsg. Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie.
- ELBING, K. (1995): Raumnutzungsstrategien und Größen individueller Aktivitätsbereiche. Erfassungs- und Interpretationsprobleme, dargestellt am Beispiel adulter Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 2: 37-53.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & OBST, F.J. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1785). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien Deutschlands. – Jena (G. Fischer): 535-557.
- FRITZ, K. & SOWIG, P. (1988): Verbreitung, Habitatansprüche und Gefährdung der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1785) in Baden-Württemberg. – Mertensiella 1: 205-214.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25.03.2002, zuletzt geändert durch Art. 40 G v. 21.06.2005.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch – *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 120-141. – Jena (Gustav Fischer).
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer).

HAHN-SIRY, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1785). – In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M.: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V., Hrsg.): 345-356.

JEDICKE, E., FREY, W., HUNDSDORFER, M. & STEINBACH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen; Eugen Ulmer GmbH & Co – Stuttgart.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2004): Entscheidung der Kommission vom 07. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region. – Amtsblatt der Europäischen Union L 382/1 vom 28.12.2004.

KRAUSE, S. (2004): FFH-Gebiete in Sachsen-Ein Beitrag zum europäischen NATURA 2000-Netz. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2001): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. 38.Jg. Sonderheft, 152 S.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Die Lebensraumtypen nach Anhang der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. 39.Jg. Sonderheft. 368 S.

Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang, 2002, Sonderheft, ISSN 1436-8757

NÖLLERT, A. (1989): Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse, *Lacerta agilis argus* (LAUR.) dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg (Reptilia, Squamata: Lacertidae). – Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 44 (2): 101-132.

PIETZSCH, K. (1956): Abriß der Geologie von Sachsen. Berlin.

PODLOUCKY, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1785 in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Mertensilla 1: 146-166.

RAU, S., STEFFENS, R. & ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere im Freistaat Sachsen. – In: INSTITUT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSFORSCHUNG, AG DRESDEN (Hrsg.): Rote Liste der Großpilze, Moose, Farne und Blütenpflanzen sowie Wirbeltiere und Tagfalter im Freistaat Sachsen. – Dresden: 86 – 102.

Richtlinie 79/ 409/ EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie), zuletzt geändert durch RL 97/ 49/ EG vom 29. Juli 1997

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch RL 97/62/EG vom 27. Oktober 1997.
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg.
- SACHTELEBEN, J. & RIESS, W. (1997): Flächenanforderungen im Naturschutz. – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (11): 336-343.
- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG). Vom 13. Oktober 1992, Neufassung in der Bekanntmachung vom 11. Oktober 1994, zuletzt geändert am 9. September 2005, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Januar 2006.
- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) i. d. F. d. Bek. Vom 11.10.1994, SächsGVBl. Jg. 1994 Bl.-Nr. 59 S. 1601, ber. 1995 S. 106 Fsn-Nr.: 653-2, Fassung gültig ab: 10.05.2007.
- SCAMONI, A. (1964): Karte der natürlichen der Deutschen Demokratischen Republik (1:500.00) mit Erläuterungen. Beiträge zur Vegetationskunde. VI, Feddes Repertorium, Beiheft 14, Berlin.
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.
- SCHMIDT, P. A.; HEMPEL, W.; DENNER, M.; DÖRING, N.; GNÜCHTEL, A.; WALTER, B. & WENDEL, D. (2002): Digitale Fachdaten zur Potentiellen Natürlichen Vegetation Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden.
- SCHOBBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen Bestimmen Schützen, 2. Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart 265 S.
- SCHOBBER, W. & MEISEL, F. (1999): Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774). In: Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 45 – 48. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. 114 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000; BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.). – Schriftenr. F. Landschaftspfl. u. Natursch. 53.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammolch: Ein Wasserdrache in Gefahr. – Zeitschrift für Feldherpetologie: Beiheft 1, Bochum: Laurenti-Verlag.
- Thoß, W. (2003): Die Flora des Wildenfesler Zwischengebirges. Mitt. Zur Geographie. Landes- und Volkskunde, H. 6. Beiträge zur Geoökologie und Historischen Geographie des Wildenfesler Zwischengebirges. Agrar- und Freilichtmuseum Blankenhain.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (1993): Naturschutzreport-Die Pflanzengesellschaften Thüringens-Gefährdung und Schutz, Jena.

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT
1999: Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen, Erfurt

WEGNER, U.(Hrsg.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft-Schutz und Pflege von Lebensräumen, Gustav Fischer Verlag, Jena 1998.

WEINERT, E. (1982): Florengebietsgliederung des südlichen Teiles der DDR und der benachbarten Gebiete. Mitteilungen zur floristischen Kartierung. 8. Jahrgang, Heft 1.

WÜNSCHE, O. (1874): Vorarbeiten zu einer Flora von Zwickau. Jahresbericht des Gymnasiums Zwickau über das Schuljahr 1873/1874. Zwickau.

ZÖPHEL, U. & STEFFENS, R. (2002): Atlas der Amphibien Sachsens, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2002, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

15 Kartenteil

Im Kartenteil sind folgende Übersichtskarten zum Managementplan enthalten:

Anlage 1	Abgrenzung zum FFH-Gebiet 276
Anlage 2	Biotoptypen und Landnutzung auf der Basis der CIR-Daten im FFH-Gebiet 276
Anlage 3	Übersicht zur potenziell natürlichen Vegetation im FFH-Gebiet 276
Anlage 4	Übersicht zu den Schutzgebieten im FFH-Gebiet 276
Anlage 5	Darstellung der Eigentumsverhältnisse im FFH-Gebiet 276
Anlage 6	Selektive Biotopkartierung im FFH-Gebiet 276
Anlage 7	Abgrenzung und Bewertung der LRT im FFH-Gebiet 276 auf FGK
Anlage 8	Abgrenzung und Bewertung der LRT im FFH-Gebiet 276 auf TK 10.000 Abgrenzung der Habitatflächen im FFH-Gebiet 276 auf TK 10.000
Anlage 9	<ul style="list-style-type: none">• Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der LRT im FFH-Gebiet 276 auf TK 10.000• Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der LRT im FFH-Gebiet 276 auf FGK• Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der LRT im FFH-Gebiet 276 auf Luftbild• Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der Anhang-II Arten (Habitatflächen) im FFH-Gebiet 276 auf TK 10.000
Anlage 10	Thematische Darstellung der Untersuchungen zu den Habitatflächen der Anhang-II Art Mopsfledermaus

16 Dokumentation

Im Tabellenteil sind folgende Daten zum Managementplan enthalten:

- Artenliste (Samenpflanzen, Moose/Flechten) im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfeser Zwischengebirge“ – Gesamtübersicht

- Artenliste (Samenpflanzen, Moose/Flechten) im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“ – LRT-spezifisch
- Vegetationsaufnahmen (syntax) im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
 - Felsen/Schutthalden
 - Stillgewässer
 - Grünland
 - Wälder
- Vegetationsaufnahmen (unsortiert) im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
- Übersicht zur Bewertung der LRT-ID im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
- Übersicht zur Bewertung der Anhang-II Arten im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
- Eigentums- und Nutzungsverhältnisse im SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“
- Maßnahmeübersicht zum SCI 276 „Kalkbrüche im Wildenfelser Zwischengebirge“ incl. Darstellung der Allgemeinen Behandlungsgrundsätze zu den LRT
- Tab. 12: Übersicht der Kontrolle und der Änderungen der selektiven Biotopkartierung unter dem Gesichtspunkt MaP-LRT im SCI 276
- Übersicht zu den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 9180*
- Übersicht zu den Konflikten im SCI 276
- Übersicht zur Gefährdung der LRT-Flächen im SCI 276
- Übersicht zur Umsetzbarkeit der Maßnahmen im SCI 276