

Anhang 4: Kartier- und Bewertungsschlüssel (vom Auftragnehmer überarbeitete Fassung nach einer Beratung im LfUG am 17.09.2003)

6130 Schwermetallrasen

Schwermetallrasen (*Violetalia calaminariae*)

Calaminarian grasslands of the *Violetea calaminariae*

Zuordnung zum LRT

Definition:

Auf älteren Abraumhalden des Erzbergbaues sowie auf infolge von Depositionen oder Sedimentationen in der Umgebung von Hüttenanlagen mit Schwermetallen angereicherten Böden und auf schwermetallreichen Flußauensedimenten (vor allem Blei, Zink, Arsen; in Sachsen mit untergeordneter Bedeutung Kupfer) - insbesondere im Freiburger Bergbaugesamt - wachsende, oft lückige Rasengesellschaft, die infolge der Toxizität des Bodens relativ artenarm ist, und in der Gehölze nur sehr eingeschränkt zu wachsen vermögen. Gräser und krautige Pflanzen zeigen auf diesem Extremstandort häufig Zwergwuchs oder haben ökologisch spezialisierte und an die besonderen bodenchemischen Verhältnisse angepasste Rassen ausgebildet. Typisch ist ein hoher Anteil von Kryptogamen (Flechten und Moose), häufig auch mit Vorkommen seltener Arten.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

Die soziologische Zugehörigkeit der sächsischen Bestände dieses LRT ist bisher ungeklärt, zumal spezielle Schwermetall-Sippen noch nicht nachgewiesen werden konnten.

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Da in Sachsen wahrscheinlich vor der Bergbautätigkeit des Menschen keine natürlichen Schwermetallfluren ausgebildet waren und die Schwermetallerzgewinnung im Vergleich zu anderen mitteleuropäischen Bergbaugesamten erst relativ spät begann (ca. 12. Jhd. n. Chr.), stand für die Entwicklung einer schwermetallspezifischen Flora und Vegetation nur eine vergleichsweise geringe Zeitspanne zu Verfügung. Vorkommen der aus Nordrhein-Westfalen sowie dem Harzvorland bekannten oder spezifischer endemischer schwermetallspezifischer Sippen konnten daher bei Gefäßpflanzen noch nicht nachgewiesen werden. Die auftretenden, morphologisch von der Normalform abweichenden Pflanzen sind zwar standortstypisch, können aber womöglich nur auf edaphische Einflüsse zurückgeführt werden. Aussagen zu möglichen spezifischen Sippen oder Ökotypen sind derzeit nicht möglich, wenn auch deren Existenz nicht auszuschließen bzw. sogar zu vermuten ist (z.B. bei *Armeria maritima* agg.). Von schwermetallspezifischen Krustenflechten aufgebaute Gesellschaften (v. a. *Acarosporium sinopicae*) sind dem LRT in jedem Fall zuzuordnen. Bestände, denen diese Flechtengesellschaften fehlen, sind über die folgenden Merkmale anzusprechen:

1. Flächen des Albergbaus mit mehr oder weniger gesichertem Nachweis von schwermetallhaltigem Substrat
2. lückige Vegetation mit zwergwüchsigen Individuen
3. Anwesenheit von mindestens zwei der folgenden Arten: *Silene vulgaris*, *Armeria maritima*, agg., *Thlaspi caerulescens*, *Cardaminopsis halleri*.

Voraussetzung für die Zuordnung zu diesem LRT ist grundsätzlich die Ausbildung einer Vegetation auf schwermetallreichem Gesteinsuntergrund mit erkennbaren Beeinträchtigungen durch den Schwermetallgehalt (Kümmerformen, Artenverarmung etc.). Bankettbereiche von Straßen und Wegen aus teilweise erzhaltigem Gestein, die kleinflächig Schwermetallfluren aufweisen, gehören jedoch nicht zu dem LRT. Trockenmauern bleiben ausgeschlossen, soweit sie nicht mit größerflächigen Bereichen des LRT verbunden sind. Dominanzbestände von *Agrostis capillaris* sowie artenarme Bestände mit hohem Anteil von

Calluna vulgaris und/oder *Molinia caerulea* auf vergleichbaren Standorten sind nicht einzubeziehen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Aufgrund der anthropogenen Entstehung der Schwermetallstandorte ist eine Einordnung der Vegetation in die LRT 8150 oder 8160 nicht möglich. Heiden auf Schwermetallstandorten werden ab einer Deckung der Zwergsträucher von 30% zu dem LRT 4030 gerechnet. Felsspaltenvegetation auf Serpentin und schwermetallreichem Silikatgestein des Verbandes *Asplenion serpentini* gehört zum LRT 8220.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August.

Bewertung des LRT

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - durchschn./beschränkt
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut niedrigwüchsige Kräuter reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering niedrigwüchsige Kräuter weitgehend fehlend
Bei reinen Schwermetallflechten-Gesellschaften wird die Schichtung nicht bewertet.			
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Heiden, Mager- und Trockenrasen 	jeweils besonders strukturreich bzw. typisch ausgeprägt	jeweils mäßige Strukturvielfalt bzw. mäßig typische Ausprägung	jeweils strukturarme und untypische Ausprägungen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Gesteinsschutt 	jeweils Flächenanteil >25 %, natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils Flächenanteil 5-25 %, natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils Flächenanteil <5 %, anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 10 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 7 Arten aus der Liste vorhanden
Bei reinen Schwermetallflechten-Gesellschaften wird das Grundarteninventar nicht bewertet.			
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 4 Arten, bei Flechtengesellschaften 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 3 Arten, bei Flechtengesellschaften 2 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten, bei Flechtengesellschaften 1 Art aus der Liste vorhanden
Tierarten	Gutachterliche Bewertung auf Basis einer Untersuchung einer oder mehrerer Artengruppen entsprechend der gebietsspezifischen Vorgaben des LfUG. Zusätzlich kann bei Vorkommen von Einzelarten mit herausragender Bedeutung und hohem Indikationswert für den Zustand des LRT das Oberkriterium Arteninventar ggf. um eine Stufe aufgewertet werden.		
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Schäden an Boden- und Wasserhaushalt: <ul style="list-style-type: none"> Bodenverdichtung / Trittschäden Abbau / Materialentnahme Eutrophierung andere Stoffeinträge / Müll 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Schäden an der Vegetationsdecke: <ul style="list-style-type: none"> Verbuschung/Gehölzanflug Vergrasung mit hochwüchsigen Gräsern 	<ul style="list-style-type: none"> bei Phanerogamenfluren keine Vergrasung, kein Gehölzaufwuchs bei Flechtengesellschaften Überschirmung < 10% 	<ul style="list-style-type: none"> bei Phanerogamenfluren Verbuschung, Vergrasung <10 % bei Flechtengesellschaften Überschirmung 10-20 % 	<ul style="list-style-type: none"> bei Phanerogamenfluren Verbuschung, Vergrasung >10 % bei Flechtengesellschaften Überschirmung >20%
LRT-untypische Arten:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Ruderalisierungs- / Störungszeiger Nährstoffzeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelter Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

	LRT 6130	RL SN	LRT 6130	RL SN	LRT 6130	RL SN
	<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Festuca brevipila</i>		S <i>Thlaspi caerulescens</i> agg. ¹	
	<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	<i>Galium pumilum</i>		<i>Thymus pulegioides</i>	
S	<i>Armeria maritima</i> agg.¹		<i>Hieracium pilosella</i>		<u>Flechten:</u>	
	<i>Briza media</i>	3	<i>Leontodon hispidus</i>		S <i>Acarospora sinopica</i>	3
	<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Linum catharticum</i>	3	<i>Acarospora smaragdula</i>	1
	<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Lotus corniculatus</i>		S <i>Cladonia</i> div. spec.	
S	<i>Cardaminopsis halleri</i>		<i>Molinia caerulea</i> agg.		S <i>Lecidea silacea</i>	1
	<i>Carlina vulgaris</i>	3	<i>Pimpinella saxifraga</i>		<i>Rhizocarpon furfurosum</i>	
	<i>Danthonia decumbens</i>		<i>Polygala vulgaris</i>	3	<i>Rhizocarpon oederi</i>	4
	<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Potentilla tabernaemontani</i>		<i>Rhizocarpon ridescens</i>	1
	<i>Epipactis atrorubens</i>	3	<i>Rhinanthus minor</i>	3	<i>Stereocaulon nanodes</i>	
	<i>Euphrasia stricta</i>	3	<i>Rumex acetosa</i>		<u>Moose:</u>	
	<i>Festuca ovina</i> s.str.		S <i>Silene vulgaris</i> agg.¹		<i>Polytrichum piliferum</i>	

S möglicherweise Vorkommen schwermetallspezifischer Sippen

¹ Die Bezeichnung als Aggregat weist auf die Ausbildung morphologisch abweichender Sippen auf den Schwermetallstandorten, jedoch sind bisher keine eigenständigen Sippen nachgewiesen worden.