

Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen

Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen
des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)
Teil I (Grünland, Heiden & Felsen)

Inhaltsverzeichnis

2310 Binnendünen mit Sandheiden	2
2330 Binnendünen mit offenen Grasflächen	5
4010 Feuchte Heiden	8
4030 Trockene Heiden	11
5130 Wacholder-Heiden	14
6110* Basophile Pionierrasen	17
6130 Schwermetallrasen	20
6210 Kalk-Trockenrasen	23
6230* Artenreiche Borstgrasrasen	28
6240* Steppen-Trockenrasen	31
6410 Pfeifengraswiesen	35
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	38
6440 Brenndolden-Auenwiesen	42
6510 Flachland-Mähwiesen	45
6520 Berg-Mähwiesen	48
8150 Silikatschutthalden	52
8160* Kalkhaltige Schutthalden	55
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	58
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	61
8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	64
8310 Höhlen	67

2310 Binnendünen mit Sandheiden

Dünen im Binnenland (alt und entkalkt) mit trockenen Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
Dry sand heaths with *Calluna* and *Genista*

Zuordnung zum LRT

Definition:

Von Zwergsträuchern (v. a. *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*) dominierte, trockene Heiden auf entkalkten oder kalkarmen Binnendünen aus äolisch entstandenen Ablagerungen glazialen bzw. fluvioglazialen Ursprungs, oft verzahnt mit Offensandstellen und mit von Sandtrockenrasen dominierten Bereichen oder Vorwaldstadien aus Sand-Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) bis hin zu lichten bodensauren Eichen-Birkenwäldern und Kiefern-Eichenwäldern. Durch extensive Beweidung oder früher Plaggen bzw. Flämmen entstandene Halbkulturformation.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

27.2.1	V	<i>Genistion pilosae</i>	
27.2.1.1	Ass	<i>Genisto pilosae-Callunetum</i>	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Voraussetzung für die Zuordnung ist das Auftreten von *Calluna vulgaris*-, *Genista germanica*- und/oder *Genista pilosa*-dominierter Heidevegetation auf Binnendünen. Die oft ausgedehnten sächsischen Besenheide-Bestände sind aus pflanzengeographischen Gründen arm an subatlantisch verbreiteten Kennarten. Sie sind infolge Nutzungsaufgabe vielfach überaltert und werden von Gehölzen abgebaut (BÖHNERT et al. 2001). Verbuschung, Vergrasung sowie Gehölz- oder Baumbestände mit Deckungsgraden bis maximal 70% können toleriert werden. Auch geringmächtige oder anthropogen eingeebnete Dünen/Flugsandfelder können als Lebensraumtyp 2310 angesprochen werden, wenn die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Rein fluviogene Ablagerungen mit entsprechender Heidevegetation gehören hingegen nicht zum LRT. Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 500m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Vorkommen von Zwergstrauchheiden auf anderen Standorten (nicht äolischen Ursprungs) werden unter dem LRT 4030 erfasst. Nehmen offene Grasflächen einen Anteil über 70% ein, so ist die Zuordnung zu LRT 2330 zu prüfen.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Die Zwergstrauchheiden sind optimal zwischen Juni und September zu erfassen. Die Vorkommen von Binnendünen in Sachsen sind bekannt und können daher im Zweifelsfall recherchiert werden. Geologische Karten bilden wesentliche Orientierungshilfen.

Bewertung des LRT 2310 Binnendünen mit Sandheiden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil (an der Gesamtvegetation) an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen Moosen und/oder Flechten Zwergsträuchern 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: > 20% Rosettenpflanzen reichlich vorhanden Moose und Flechten reichlich vorhanden lr-typische Zwergsträucher auf > 60% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: 20-10% Rosettenpflanzen spärlich vorhanden Moose und Flechten spärlich vorhanden lr-typische Zwergsträucher auf 40-60% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: < 10% Rosettenpflanzen fehlend Moose und Flechten fehlend lr-typische Zwergsträucher auf < 40% der LRT-Fläche dominierend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuchung) < 10% Deckung Altersklassen der Zwergstraucharten, Vorkommen von Jungpflanzen kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) bewegtes Relief 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils 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 6 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 6 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe /Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) großflächiger Boden- / Sandabbau Bodenverdichtung / Trittbelastung intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern Ruderalisierungs- / Störungszeiger (z. B. <i>Calamagrostis epigejos</i>) 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung/Gehölzaufwuchs > 10% Deckung • Vergrasung mit Obergräsern • Pflegedefizite 	<ul style="list-style-type: none"> • extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung oder Vergrasung auf 10-40% der Fläche • Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung oder Vergrasung auf > 40% der Fläche • durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	Beschattung in Teilbereichen deutlich	erhebliche Beschattung auf größeren Flächen (z. B. durch Gehölze)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 2310	RL SN	LRT 2310	RL SN	LRT 2310	RL SN
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>		<i>Genista germanica</i>	3	<u>Flechten:</u>	
<i>Artemisia campestris</i>		<i>Genista pilosa</i>		<i>Cetraria</i> div. spec.	
<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Helichrysum arenarium</i>		<i>Cladonia</i> div. spec.	
<i>Carex arenaria</i>		<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Placynthiella</i> div. spec.	
<i>Carex ericetorum</i>	3	<i>Jasione montana</i>		<u>Moose:</u>	
<i>Carex pilulifera</i>		<i>Nardus stricta</i>		<i>Dicranum scoparium</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>		<i>Rumex acetosella</i>		<i>Hypnum</i> spec. (außer: <i>Hypnum cupressiforme</i>)	
<i>Danthonia decumbens</i>		<i>Scleranthus perennis</i>		<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Thymus serpyllum</i>		<i>Polytrichum formosum</i>	
<i>Euphrasia micrantha</i>	2	<i>Trifolium arvense</i>		<i>Polytrichum juniperinum</i>	
<i>Festuca filiformis</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>		<i>Polytrichum piliferum</i>	
<i>Festuca brevipila</i>		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		<i>Ptilidium ciliare</i>	
<i>Filago arvensis</i>	3	<i>Vulpia bromoides</i>	2		
<i>Filago minima</i>					

2330 Binnendünen mit offenen Grasflächen

Dünen im Binnenland (alt und entkalkt) mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*
Inland dunes with open *Corynephorus* and *Agrostis* grasslands

Zuordnung zum LRT

Definition:

Offene, meist lückige Grasflächen auf bodensauren Binnendünen oder auf anderen Flugsandaufwehungen aus glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen oder auch aus humosem Feinsand unter moderatem Windeinfluss. Der LRT umfasst von kurzlebigen Arten aufgebaute Kleinschmielen-Pioniergesellschaften (*Thero-Airion*) und Silbergras-Sandmagerrasen (*Corynephorion canescentis*) auf Rohbodenstandorten sowie von überwiegend ausdauernden Pflanzen geprägte Grasnelken-Sandmagerrasen (*Armerion elongatae*) auf humosen Sandböden. Oft bestehen enge Verzahnungen mit Offensandstellen bzw. mit von Kryptogamenfluren und Zwergstrauchheiden dominierten Bereichen.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

19.2.1	V	<i>Thero-Airion</i>	
19.2.1.1	Ass	<i>Airetum praecocis</i>	pp
19.2.1.2	Ass	<i>Airetum caryophylleae-Festucetum ovinae</i>	pp
19.2.1.3	Ass	<i>Filagini-Vulpietum bromoides</i>	v
19.1.1	V	<i>Corynephorion canescentis</i>	
19.1.1.1	Ass	<i>Spergulo morisonii-Corynephorion canescentis</i>	v
19.1.1.2	Ass	<i>Agrostietum coarctatae</i>	v
19.1.1.3	Ges	<i>Carex arenaria</i> -Gesellschaft	v
19.1.2	V	<i>Armerion elongatae</i>	
19.1.2.1	Ass	<i>Diantho deltoides-Armerietum elongatae</i>	pp
19.1.2.2.1	ZEH	<i>Festuca ovina-Agrostis capillaris-Armerion elongatae</i> -Basalgesellschaft	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Die Bestände sind meist nur sehr kleinflächig ausgebildet. Die Abgrenzung erfolgt anhand des Vorkommens der meist mehr oder weniger lückigen Vegetation der aufgeführten Syntaxa auf Binnendünen und fluvioglazialen, aber dann sekundär durch Wind umgelagerten Sedimenten. Vorkommen der genannten Vegetation auf Sandern der Flüsse (Schwemmfächer, rein fluviatile Sedimente) gehören somit nicht zum LRT 2330.

Kleinere Bereiche anderer Vegetationseinheiten oder vegetationsfreie Flächen können in die Abgrenzung eingeschlossen werden. Auch geringmächtige oder anthropogen eingeebnete Dünen/Flugsandfelder können als Lebensraumtyp 2330 angesprochen werden, wenn die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 500m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Nimmt Heidevegetation einen Anteil von über 30% ein, so erfolgt die Zuordnung zu LRT 2310.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Die Therophytenfluren sind zwischen April und Mai zu erfassen. Für die übrigen Bestände liegt der optimale Kartierzeitpunkt zwischen Juni und Juli. Die Vorkommen von Binnendünen in Sachsen sind bekannt und können daher im Zweifelsfall recherchiert werden. Geologische Karten bilden wesentliche Orientierungshilfen.

Bewertung des LRT 2330 Binnendünen mit offenen Grasflächen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil (an der Gesamtvegetation) an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen Therophyten 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: > 30% Rosettenpflanzen reichlich vorhanden Therophyten reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: 30-15% Rosettenpflanzen spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsanteile niedrigwüchsiger Kräuter: < 15% Rosettenpflanzen fehlend Therophyten fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung Mosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien (v. a. Initialstadien) kleinräumiges Mosaik mit Kryptogamenfluren, Zwergstrauchheiden, Mager- und Sandtrockenrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> bewegtes Relief vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt offene Sandflächen > 10%	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt offene Sandflächen < 10%	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen offene Sandflächen fehlend
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 10 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 6 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 6 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	keine Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Boden-/ Sandabbau Bodenverdichtung 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern Ruderalisierungs- / Störungszeiger (z. B. <i>Calamagrostis epigejos</i>) 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Verbuschung/Gehölzaufwuchs > 10% Deckung Vergrasung mit Obergräsern Pflegedefizite 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand 	<ul style="list-style-type: none"> Verbuschung oder Vergrasung auf 10-50% der Fläche Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) 	<ul style="list-style-type: none"> Verbuschung oder Vergrasung auf > 50% der Fläche durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 2330	RL SN	LRT 2330	RL SN	LRT 2330	RL SN
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Festuca brevipila</i>		<i>Scleranthus perennis</i>	
<i>Agrostis vinealis</i>		<i>Filago arvensis</i>	3	<i>Scleranthus polycarpus</i>	
<i>Aira caryophyllea</i>	2	<i>Filago minima</i>		<i>Spergula morisonii</i>	
<i>Aira praecox</i>		<i>Galium verum</i>		<i>Teesdalia nudicaulis</i>	
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>		<i>Gypsophila fastigiata</i>	2	<i>Thymus serpyllum</i>	
<i>Artemisia campestris</i>		<i>Helichrysum arenarium</i>		<i>Trifolium arvense</i>	
<i>Carex arenaria</i>		<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Veronica dillenii</i>	1
<i>Centaurea stoebe</i>		<i>Holosteum umbellatum</i>		<i>Veronica verna</i>	3
<i>Cerastium arvense</i>		<i>Jasione montana</i>		<i>Vulpia bromoides</i>	2
<i>Cerastium semidecandrum</i>		<i>Koeleria macrantha</i>	3	<i>Vulpia myuros</i>	
<i>Chondrilla juncea</i>	3	<i>Ornithopus perpusillus</i>		<u>Flechten:</u>	
<i>Corynephorus canescens</i>		<i>Potentilla argentea</i> agg.		<i>Cetraria</i> div. spec.	
<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Potentilla tabernaemontani</i>		<i>Cladonia</i> div. spec.	
<i>Festuca filiformis</i>		<i>Rumex acetosella</i>		<i>Placynthiella</i> div. spec.	

4010 Feuchte Heiden

Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*
Northern Atlantic wet heaths with *Erica tetralix*

Zuordnung zum LRT

Definition:

Von Glockenheide (*Erica tetralix*) bestimmte feuchte Zwergstrauchheiden auf nährstoffarmen, anmoorigen, sandigen Böden. Verbreitungsschwerpunkt ist der ozeanisch geprägte Bereich Westeuropas (v. a. Nordwestdeutschland), woher sie in das nördliche Sachsen einstrahlen. Typisch in Sachsen sind kleine bis mittelgroße Bestände insbesondere in Verlandungsbereichen von Heideteichen und in Heidemoores.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

15.1.1	V	<i>Ericion tetralicis</i>	
15.1.1.1	Ass	<i>Ericetum tetralicis</i>	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Eingeordnet werden Zwergstrauchheiden mit *Erica tetralix* auf grundwasserbeeinflussten, sandig anmoorigen, bodensauren oder torfigen Böden. Der *Calluna*-Anteil an der Zwergstrauchdeckung darf maximal 50% betragen. Der Grenzwert für den Vergrasungsgrad (häufig *Calamagrostis epigejos* oder *Molinia caerulea*) liegt bei maximal 90 %, für den Verbuschungsgrad bei maximal 75 %. Auch kleinflächige Bestände innerhalb von anderen LRT sind (evtl. punktförmig) zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Zwergstrauchheiden werden bei einem Anteil von *Erica tetralix* an den Zwergsträuchern von unter 25 % i. d. R. zu den Trockenen Heiden (LRT 4030) gestellt. Degenerationsstadien von Hochmooren (Moorheiden) sind bei 7140 einzuordnen, intakte Übergangsmoore mit *Erica tetralix* in hochmoorartiger Vegetation bei 7110, Übergangsformen zwischen feuchten Heiden und Moorheiden bei 4010.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August.

Bewertung des LRT 4010 Feuchte Heiden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil (an der Gesamtvegetation) an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Kräutern/Gräsern Moosen und/oder Flechten Zwergsträuchern 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsanteile krautiger Arten > 20% Moose und Flechten reichlich vorhanden lebensraumtyp. Zwergsträucher > 75% Deckungsanteil 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsanteile krautiger Arten 20-10% Moose und Flechten spärlich vorhanden Zwergsträucher 50-75% Deckungsanteil 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsanteile krautiger Arten < 10% Moose und Flechten fehlend Zwergsträucher < 50% Deckungsanteil
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Moorflächen, Torfmoosherden 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> bewegtes Relief vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 3 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Entwässerung Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau/ Materialentnahme Bodenverdichtung / Trittbelastung Nährstoffmobilisierung im Sediment Wasserstandsschwankungen (anthropogen) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsaufgabe / Verbrachung Pflegedefizite Verbuschung/Gehölzaufwuchs Vergrasung (v.a. <i>Calamagrostis epigejos</i>, <i>Molinia caerulea</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand Verbuschung auf < 10% der Fläche Vergrasung auf < 25% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf bis 35% der Fläche) Verbuschung auf 10-25 % der Fläche Vergrasung auf 25-50 % der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, übermäßiges Auftreten von Brachezeigern (auf > 35% der Fläche) Verbuschung auf 25-75 % der Fläche Vergrasung auf 50-90 % der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern	hoher Anteil von Intensivierungszeigern
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 4010	RL SN	LRT 4010	RL SN	LRT 4010	RL SN
<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Juncus squarrosus</i>		<i>Trientalis europaea</i>	
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.		<i>Lycopodiella inundata</i>	1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Molinia caerulea</i>		<i>Vaccinium oxycoccos</i>	
<i>Drosera rotundifolia</i>	2	<i>Nardus stricta</i>		<u>Moose:</u>	
<i>Erica tetralix</i>	3	<i>Potentilla erecta</i>	3	<i>Sphagnum compactum</i>	2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	3	<i>Salix repens</i>	3		

4030 Trockene Heiden

Trockene europäische Heiden

European dry heaths

Ausbildungen: 1) Sandheide des Tieflandes
2) Felsheide
3) Bergheide

Zuordnung zum LRT

Definition:

Baumarme oder baumfreie Offenlandbiotope mit dominierenden Zwergstraucharten an trockenen bis frischen Standorten über nährstoffarmem, mehr oder weniger saurem Untergrund (Sand oder Silikatgestein). Heiden verdanken ihre Existenz anthropogenen Nutzungen wie Beweidung (mit Schafen, Ziegen, Rindern) oder Plaggenwirtschaft. Bei Ausbleiben dieser Nutzung unterliegen sie einer starken Gehölzsukzession. Durch die Nährstoffarmut ihrer Standorte bieten Heiden Lebensbedingungen für konkurrenzschwache und deshalb oftmals gefährdete Pflanzenarten, darunter zahlreiche niedere Pflanzen (Moose, Flechten, Pilze). Die Bestände sind oftmals eng mit Gebüsch, Vermoorungen, Borstgras- und anderen Magerrasen sowie Bergwiesen verzahnt.

Sandheide des Tieflandes (Ausbildung 1):

Dominanzbestände der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf trockenen Sandböden im nördlichen Sachsen (*Genisto pilosae-Callunetum*). Die östlichen Ausläufer der typischen, ozeanisch geprägten Sandheiden Nordwestdeutschlands klingen in Sachsen floristisch verarmt in der Muskauer Heide aus.

Felsheide (Ausbildung 2):

Auf den sächsischen, wärmegetönten Porphyrkuppen siedelt ein subkontinental beeinflusster Heidetyp der *Euphorbia cyparissias-Calluna vulgaris*-Gesellschaft (*Euphorbio-Callunetum*), der mit Arten der Halbtrockenrasen angereichert ist. Des weiteren treten auf Felsköpfen frischer, mineralkräftiger Standorte Bestände der seltenen Deutschginster-Heide (*Genisto germanicae-Callunetum*) auf.

Bergheide (Ausbildung 3):

Heidebestände auf sauren, flachgründigen Böden im Bereich von Felsen und Mooren im Bergland (*Vaccinio-Callunetum*), in der Regel Dominanzbestände von Zwergsträuchern der Gattung *Vaccinium*.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

27.2.1	V	<i>Geniston pilosae</i>	
27.2.1.1	Ass	<i>Genisto pilosae-Callunetum</i>	pp
27.2.1.2	Ass	<i>Genisto germanicae-Callunetum</i>	v
27.2.1.3	Ass	<i>Vaccinio-Callunetum</i>	v
27.2.1.4	Ges	<i>Euphorbia cyparissias-Calluna vulgaris</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Besenginsterheiden, die im engen Kontakt zur *Calluna*-Heide stehen, sind mit zu erfassen, soweit der Anteil von *Cytisus scoparius* und *Calluna vulgaris* noch signifikant ist. Eine Verbuschung, Vergrasung oder ein Anteil von bestandsabbauenden krautigen Arten von bis zu 70 % Deckung ist zulässig. Nicht eingeschlossen sind kleinflächige *Calluna*-Bestände, z. B. an Wegrändern, oder entsprechende *Vaccinium*-Bestände im Bergland. Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen, Felsbandheiden auch bei kleinflächigerer Ausprägung.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Bestände mit Nässezeigern wie Torfmoosen oder Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) sowie mit höheren Anteilen von *Erica tetralix* sind ggf. bei 4010 einzuordnen (geringfügige Beimischung von *Erica tetralix* oder *Molinia caerulea* ist allein nicht ausreichend). Die Abgrenzung zu den Zwergstrauchheiden auf Binnendünen (LRT 2310) erfolgt aufgrund der Genese des Substrates. Durch Nutzungsaufgabe zwergstrauchreiche Borstgrasrasen sind unter dem LRT 6230* (dann aber Bewertung des LRT mit „C“) zu erfassen.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Die Zwergstrauchheiden sind optimal zwischen Juni und September zu erfassen.

Bewertung des LRT 4030 Trockene Heiden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil (an der Gesamtvegetation) an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen Moosen und/oder Flechten Zwergsträuchern 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: > 20% reich an Rosettenpflanzen reich an Moosen und Flechten lr-typische Zwergsträucher auf > 75% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: 20-10% Rosettenpflanzen spärlich vorhanden Moose und Flechten spärlich vorhanden lr-typische Zwergsträucher auf 50-75% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: < 10% Rosettenpflanzen fehlend Moose und Flechten fehlend lr-typische Zwergsträucher auf 30-50% der LRT-Fläche dominierend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung Altersklassen der Zwergstraucharten, Vorkommen von Jungpflanzen kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> bewegtes Relief (nur bei Sandheiden, d.h. Ausbildung 1) vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarmer 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
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe /Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) großflächiger Boden- / Sandabbau Bodenverdichtung / Trittbelastung 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern Ruderalisierungs- / Störungszeiger (z. B. <i>Calamagrostis epigejos</i>) 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache Pflegedefizite Verbuschung/Gehölzaufwuchs > 10% Deckung Vergrasung (v.a. <i>Deschampsia flexuosa</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) Verbuschung oder Vergrasung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern, Vergrasung Verbuschung oder Vergrasung auf > 40% der Fläche

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRTdeutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern	hoher Anteil von Intensivierungszeigern
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 4030	RL SN	LRT 4030	RL SN	LRT 4030	RL SN
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Genista germanica</i>	3	<i>Thymus serpyllum</i>	
<i>Antennaria dioica</i>	1	<i>Genista pilosa</i>	3	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Arnica montana</i>	2	<i>Genista tinctoria</i>		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		<i>Veronica officinalis</i>	
<i>Carex pilulifera</i>		<i>Hieracium lachenalii</i>		<i>Viola canina</i>	
<i>Cytisus nigricans</i>	3	<i>Hieracium pilosella</i>		<u>Flechten:</u>	
<i>Cytisus scoparius</i>		<i>Hieracium umbellatum</i>		<i>Cetraria div. spec.</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>		<i>Hypochaeris radicata</i>		<i>Cladonia div. spec.</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Lathyrus linifolius</i>	3	<i>Placynthiella div. spec.</i>	
<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Luzula campestris</i> agg.		<u>Moose:</u>	
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	1	<i>Lycopodium clavatum</i>	3	<i>Dicranum scoparium</i>	
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	2	<i>Molinia caerulea</i>		<i>Hypnum spec.</i>	
<i>Diphasiastrum issleri</i>	1	<i>Nardus stricta</i>		<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	1	<i>Polygala vulgaris</i>	3	<i>Polytrichum formosum</i>	
<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	1	<i>Potentilla erecta</i>		<i>Polytrichum juniperinum</i>	
<i>Festuca ovina</i> agg.		<i>Silene viscaria</i>		<i>Polytrichum piliferum</i>	
<i>Galium pumilum</i>		<i>Spergula morisonii</i>		<i>Ptilidium ciliare</i>	
<i>Galium saxatile</i>		<i>Teesdalia nudicaulis</i>			

5130 Wacholder-Heiden

Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen
Juniperus communis formations on calcareous heath or grasslands

Zuordnung zum LRT

Definition:

Bestände von Gewöhnlichem Wacholder (*Juniperus communis*) in Verbindung mit Zwergstauchheiden oder Halbtrockenrasen bzw. trockenen Magerrasen.

Die aus Sachsen bekannten Vorkommen des LRT bestehen aus *Juniperus communis*-Gebüschchen über Zwergstrauchheiden. Die Bestände sind verzahnt mit kleinflächigen Offensandstellen und Sandtrockenrasen über nährstoffarmem, mehr oder weniger saurem Untergrund.

Häufig entwickeln sich Wacholder-Heiden auf weniger intensiv genutzten Weidestandorten. Durch fehlende Beweidung bzw. Pflege kommt es zu einer stärkeren Verbuschung mit weiteren Strauch- und Baumarten bis hin zu einer Waldentwicklung.

syntaxonomische Einheiten:

27.2.1	V	<i>Genistion pilosae</i>	
27.2.1.1	Ass	<i>Genisto pilosae-Callunetum</i>	pp
	Ass	<i>Dicrano-Juniperetum communis</i>	v
	Ass	<i>Koelerio pyramidatae-Juniperetum communis</i>	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Voraussetzung für die Zuordnung ist das Auftreten von dichten bis lockeren *Juniperus communis*-Gebüschchen i.d.R. in Verbindung mit *Calluna vulgaris*-dominierter Heidevegetation. Wacholder-Heiden sind in Sachsen nur kleinflächig und fragmetrisch ausgeprägt. Einzelbüsche, Bestände mit wenigen Exemplaren oder sehr lückiger Verteilung sind ausgeschlossen. Zur Ansprache des LRT sollten wenigstens 6 Wacholdersträucher bzw. 6 Exemplare von *Juniperus communis* auf der Mindestfläche vorkommen.

Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 100m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Voraussetzung zur Abgrenzung des LRT ist das Vorkommen von Wacholder-Beständen. Weisen die Bestände eine zu geringe Zahl und/oder Dichte an Wacholderbüschen auf, so ist die Zuordnung zu LRT 2310 oder 4030 zu prüfen.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Die Wacholder-Heiden sind optimal zwischen Juni und September zu erfassen.

Bewertung des LRT 5130 Wachholder-Heiden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil (an der Gesamtvegetation) an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen Moosen und/oder Flechten Zwergsträuchern bzw. Wacholder 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: > 20% reich an Rosettenpflanzen reich an Moosen und Flechten lr-typische Zwergsträucher bzw. Wacholder auf > 75% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: 20-10% Rosettenpflanzen spärlich vorhanden Moose und Flechten spärlich vorhanden lr-typische Zwergsträucher bzw. Wacholder auf 50-75% der LRT-Fläche dominierend 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsanteil niedrigwüchsiger Kräuter: < 10% Rosettenpflanzen fehlend Moose und Flechten fehlend lr-typische Zwergsträucher bzw. Wacholder auf 30-50% der LRT-Fläche dominierend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung Altersklassen der Zwergstraucharten bzw. Wacholder, Vorkommen von Jungpflanzen kleinräumiges Mosaik mit Sandtrockenrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> bewegtes Relief vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarmer 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
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe /Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) großflächiger Boden- / Sandabbau Bodenverdichtung / Trittbelastung 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern Ruderalisierungs- / Störungszeiger (z. B. <i>Calamagrostis epigejos</i>) 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache Pflegedefizite Verbuschung/Gehölzaufwuchs > 10% Deckung Vergrasung (v.a. <i>Deschampsia flexuosa</i>) 	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/ Pflegezustand	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) Verbuschung oder Vergrasung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern, Vergrasung Verbuschung oder Vergrasung auf > 40% der Fläche

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRTdeutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern	hoher Anteil von Intensivierungszeigern
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 5130	RL SN	LRT 5130	RL SN	LRT 5130	RL SN
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Spergula morisonii</i>		<u>Moose:</u>	
<i>Anthericum ramosum</i>	2	<i>Teesdalia nudicaulis</i>		<i>Dicranum scoparium</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Thymus serpyllum</i>		<i>Hypnum spec.</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>		<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>		<i>Veronica officinalis</i>		<i>Polytrichum formosum</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Viola canina</i>		<i>Polytrichum juniperinum</i>	
<i>Dianthus deltoides</i>		<u>Flechten:</u>		<i>Polytrichum piliferum</i>	
<i>Festuca ovina agg.</i>		<i>Cetraria div. spec.</i>		<i>Ptilidium ciliare</i>	
<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Cladonia div. spec.</i>			
<i>Nardus stricta</i>		<i>Placynthiella div. spec.</i>			

6110* Basophile Pionierrasen

Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the Alyso-Sedion albi

Zuordnung zum LRT

Definition:

Pioniergesellschaften besonnener, trockenwarmer kalk- oder basenreicher Felsstandorte. Ersatzstandorte sind in den wärmebegünstigten Lößgebieten gegeben. 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 Moose. 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.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

19.4.1	V	<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>	
19.4.1.1	Ass	<i>Alyso alyssoidis-Sedetum albi</i>	v
19.4.1.2	Ass	<i>Saxifraga tridactylitis-Poetum compressae</i>	v
19.4.1.3	Ges	<i>Jovibarba globifera</i> -Gesellschaft	pp
19.4.2	V	<i>Seslerio-Festucion pallentis</i>	
19.4.2.1	Ass	<i>Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis</i>	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Voraussetzung für das Auftreten dieses FFH-Lebensraumtyps sind trockenwarme Standortverhältnisse in Verbindung mit feinerdearmen Rohböden. In Sachsen kommt dieser LRT wegen des Fehlens typischer Standorte nur selten und floristisch verarmt vor. Kriterium für die Abgrenzung des LRT ist das Auftreten der aufgeführten Syntaxa auf basenreichem Fels oder Rohboden, wobei vegetationsfreie Felspartien auch großflächig einzubeziehen sind. Bestände auf Sekundärstandorten mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte aufgelassene Steinbrüche und Halden) sind in dem LRT eingeschlossen. Gehölzreiche Flächen mit vereinzelt Vorkommen der genannten Arten in Bestandslücken gehören nicht zu diesem Lebensraumtyp, ebensowenig Bestände auf Mauerkronen, Lesesteinriegeln, Bahnschotter oder Schutttablagerungen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Dieser FFH-Lebensraumtyp tritt häufig im Komplex mit Felsen des Typs 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation) sowie mit Magerrasen der Typen 6210 (Kalk-Trockenrasen) bzw. 6240 (Steppen-Trockenrasen) auf. Die Vorkommen des LRT sind oft nur kleinflächig bis punktuell in Komplexen aus Kalkfels und/oder Kalkmagerrasen enthalten. In solchen Fällen soll der LRT punktförmig innerhalb des flächig vorkommenden LRT erfasst werden. Ist eine Erfassung jedes einzelnen Vorkommens aufgrund eines kleinräumigen Vegetationsmosaiks nicht möglich, können mehrere Vorkommen zusammengefasst werden.

Die Abgrenzung zu den Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) erfolgt aufgrund des weitgehenden Fehlens der typischen Trockenrasen-Vegetation, die dort höhere Deckungsgrade und weniger Annuelle aufweist.

Im Gegensatz zu Beständen des LRT 8210 sind zumindest Ansätze einer Rohbodenbildung auf kleineren Flächen vorhanden, die reichlich von Annuellen besiedelt werden. Die Vorkommen befinden sich in mehr oder weniger horizontaler Lage.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Mai und Juli. Erfassung der Therophytenfluren bereits im April / Mai.

Bewertung des LRT 6110* Basophile Pionierrasen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Sukkulenten Therophyten 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtddeckung: > 30% Moosen und/oder Flechten reichlich vorhanden Sukkulenten reichlich vorhanden Therophyten reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtddeckung: 30-15% Moosen und/oder Flechten spärlich vorhanden Sukkulenten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Anteil niedrigwüchsiger Kräuter an der Gesamtddeckung: < 15% Moosen und/oder Flechten fehlend Sukkulenten fehlend Therophyten fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Kalk-Trockenrasen und Trockengebüschen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils 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
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme (Sand, Gestein) 	nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger sonst. Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden, jedoch nicht dominant
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
direkte Schädigung von Vegetation (z. B. Tritt)	nicht erkennbar	in geringem Ausmaß (punktuell) vorhanden	in mehreren Bereichen bzw. kleinflächig erhebliche Schäden vorhanden
Verbuschung / Gehölzaufwuchs	kein Gehölzaufwuchs	auf ≤ 10 % der Fläche	auf > 10 % der Fläche
Vergrasung	keine hochwüchsigen Gräser	auf ≤ 10 % der Fläche	auf > 10 % der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	Beschattung in Teilbereichen deutlich	erhebliche Beschattung auf größeren Flächen (z. B. durch Gehölze)
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6110	RL SN	LRT 6110	RL SN	LRT 6110	RL SN
<i>Acinos arvensis</i>	2	<i>Petrorhagia prolifera</i>	2	<i>Candelariella aurella</i>	
<i>Ajuga genevensis</i>	3	<i>Poa compressa</i>		<i>Cladonia</i> div. spec.	
<i>Allium senescens</i>	2	<i>Potentilla heptaphylla</i>	1	<i>Lecanora crenulata</i>	
<i>Alyssum alyssoides</i>	1	<i>Potentilla incana</i>	1	<i>Lecanora dispersa</i>	
<i>Alyssum montanum</i>	2	<i>Potentilla tabernaemontani</i>		<i>Lecidella stigmatea</i>	
<i>Anthemis tinctoria</i>		<i>Sanguisorba minor</i>		<i>Peltigera rufescens</i>	3
<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	<i>Saxifraga tridactylites</i>	2	<i>Rinodina gennarii</i>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Sedum acre</i>		<i>Sarcogyne regularis</i>	
<i>Artemisia campestris</i>		<i>Sedum album</i>	3	<i>Verrucaria muralis</i>	
<i>Asperula cynanchica</i>	1	<i>Sedum sexangulare</i>		<i>Verrucaria nigrescens</i>	
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	2	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>		<i>Xanthoria elegans</i>	
<i>Erophila verna</i>		<i>Teucrium botrys</i>	1	<u>Moose:</u>	
<i>Festuca pallens</i>		<i>Thymus pulegioides</i>		<i>Entodon concinnus</i>	1
<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Veronica verna</i>	3	<i>Grimmia pulvinata</i>	
<i>Holosteum umbellatum</i>		<u>Flechten:</u>		<i>Orthotrichum anomalum</i>	
<i>Jovibarba globifera</i>	1	<i>Aspicilia calcarea</i>		<i>Rhytidium rugosum</i>	1
<i>Lactuca perennis</i>	1	<i>Aspicilia contorta</i>		<i>Tortella inclinata</i>	2
<i>Medicago minima</i>	1	<i>Caloplaca</i> div. spec.			

6130 Schwermetallrasen

Schwermetallrasen (*Violetalia calaminariae*)

Calaminarian grasslands of the *Violetea calaminariae*

Ausbildungen: 1) Phanerogamen-Gesellschaften auf Schwermetallhalden
2) Kryptogamen-Gesellschaften auf Schwermetallhalden

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. Aus Nordrhein-Westfalen sowie dem Harzvorland bekannte oder endemische schwermetallspezifische Sippen von Gefäßpflanzen konnten in Sachsen 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*). Von schwermetallspezifischen Krustenflechten aufgebaute Gesellschaften (v. a. *Acarosporetum sinopicae*) sind dem LRT in jedem Fall zuzuordnen. Bestände, denen diese Flechtengesellschaften fehlen, müssen folgende Merkmale aufweisen:

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

Bankettbereiche von Straßen und Wegen aus teilweise erzhaltigem Gestein, die kleinflächig Schwermetallfluren aufweisen, gehören jedoch nicht zu dem LRT. 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:

Heiden auf Schwermetallstandorten werden ab einer Deckung der Zwergsträucher von 30% zu dem LRT 4030 (Ausbildung 2: Felsheiden) gerechnet. Felsspaltenvvegetation auf Serpentin und schwermetallreichem Silikatgestein des Verbandes *Asplenion serpentina* gehört zum LRT 8220 bzw. auf Haldenstandorten zum LRT 8150.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August. Erfassung der Therophytenfluren bereits im April / Mai.

Bewertung des LRT 6130 Schwermetallrasen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern 	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut niedrigwüchsige Kräuter reichlich vorhanden Ausbildung 2: Keine Bewertung der Schichtung bei reinen Schwermetallflechten-Gesellschaften.	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden 	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering niedrigwüchsige Kräuter weitgehend fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Heiden, Mager- und Trockenrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Gesteinsschutt 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	Ausbildung 1: mindestens 10 Arten aus der Liste vorhanden Ausbildung 2: Keine Bewertung des Grundarteninventars bei reinen Schwermetallflechten-Gesellschaften.	Ausbildung 1: mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 1: weniger als 7 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 1 Art aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
Nährstoffeintrag (N, P)	keine oder geringe punktuelle Eintragsquellen oder intensiv genutzte Flächen angrenzend	punktuelle Eintragsquellen vorhanden oder intensiv genutzte Flächen in Teilbereichen angrenzend	flächige Eintragsquellen vorhanden oder intensiv genutzte Flächen in größeren Teilbereichen angrenzend
Müllablagerung (anorganische Stoffe)	keine	punktuelle Ablagerungen oder Teilbereiche des LRT beeinträchtigt	mehrere punktuelle oder flächige Ablagerungen, große Teile des LRT beeinträchtigt
Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze)	keine oder geringe punktuelle Einträge	mehrere punktuelle Eintragsquellen oder Einträge in Teilbereiche	Einträge in größere Teilbereiche bzw. die gesamte Fläche
Abbau / Materialentnahme (Gestein)	nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Eintrag anderer Stoffe	keine bis punktuelle Einträge	geringe Störung in Randbereichen bzw. auf Teilflächen	Störung größerer Flächen
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger sonst. Störzeiger (incl. Ruderalisierungszeiger) 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
direkte Schädigung von Vegetation (z. B. Tritt)	nicht erkennbar	in geringem Ausmaß vorhanden	in mehreren Bereichen bzw. kleinfächig erhebliche Schäden vorhanden
Verbuschung / Gehölzaufwuchs	<u>Ausbildung 1:</u> keiner <u>Ausbildung 2:</u> auf ≤10% der Fläche	<u>Ausbildung 1:</u> auf ≤ 10 % der Fläche <u>Ausbildung 2:</u> auf ≤ 20% der Fläche	<u>Ausbildung 1:</u> auf > 10% der Fläche <u>Ausbildung 2:</u> auf > 20% der Fläche
Vergrasung (hochwüchsige Gräser)	<u>Ausbildung 1 + 2:</u> keine	<u>Ausbildung 1:</u> auf ≤ 10 % der Fläche <u>Ausbildung 2:</u> auf ≤ 20% der Fläche	<u>Ausbildung 1:</u> auf > 10% der Fläche <u>Ausbildung 2:</u> auf > 20% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	Beschattung in Teilbereichen deutlich	erhebliche Beschattung auf größeren Flächen (z. B. durch wuchskräftige Stauden oder Gehölze)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

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 s.l.</i> ¹	
Anthyllis vulneraria	3	<i>Galium pumilum</i>		<i>Thymus pulegioides</i>	
S <i>Armeria maritima s.l.</i> ¹		<i>Hieracium pilosella</i>		Flechten:	
<i>Briza media</i>	3	<i>Leontodon hispidus</i>		S <i>Acarospora sinopica</i>	3
<i>Calluna vulgaris</i>		Linum catharticum	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
Carlina vulgaris	3	<i>Pimpinella saxifraga</i>		<i>Rhizocarpon furfurosum</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>		Polygala vulgaris	3	Rhizocarpon oederi	4
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Potentilla tabernaemontani</i>		Rhizocarpon ridescens	1
Epipactis atrorubens	3	Rhinanthus minor	3	<i>Stereocaulon nanodes</i>	
Euphrasia stricta	3	<i>Rumex acetosa</i>		Moose:	
<i>Festuca ovina</i>		S <i>Silene vulgaris s.l.</i> ¹		<i>Polytrichum piliferum</i>	

S möglicherweise Vorkommen schwermetallspezifischer Sippen

¹ Die Bezeichnung *s.l.* weist auf die Möglichkeit der Ausbildung morphologisch abweichender Sippen auf den Schwermetallstandorten hin, jedoch sind bisher keine eigenständigen Sippen nachgewiesen worden.

6210 Kalk-Trockenrasen

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia)

Ausbildungen: 1) Submediterrane Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) (Subtyp (BfN) 6212)
2) Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoidis*) (Subtyp (BfN) 6214)

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser LRT umfasst in Sachsen sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Trocken- und Halbtrockenrasen (*Mesobromion*, *Koelerio-Phleion phleoides*) einschließlich verbuschter Ausprägungen. Die typischen Trocken- und Halbtrockenrasen siedeln auf wärmebegünstigten Kalkstandorten, sie sind aber auch auf anderen basenreichen Standorten wie z. B. Löß, Basalt oder Diabas entwickelt. Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen (s. u.) sind prioritäre Lebensräume im Sinne der FFH-Richtlinie.

Submediterrane Halbtrockenrasen (Ausbildung 1: Bromion erecti, Subtyp (BfN) 6212):

Sie umfassen in Sachsen die von der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) dominierte, langgrasige Esparsetten-Trespen-Halbtrockenwiese und die Vogtländische Diabas-Magerweide. Die erstgenannten Bestände sind meist durch extensive Mahd entstanden und siedeln auf tiefgründigeren Böden kalkreicher, sonnenexponierter Lößhänge. In beweideten Beständen gelangt häufig die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) zur Dominanz. Die Vogtländischen Diabas-Magerweiden sind traditionell extensiv von Schafen beweidet und treten im wärmebegünstigten mittelvogtländischen Kuppenland über kalkarmen, aber basenreichen flach- bis tiefgründigen Böden auf. Von Thüringen und Bayern her erreichen die submediterranen Halbtrockenrasen im Wesentlichen nur das westliche Sachsen.

Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Ausbildung 2: Koelerio-Phleion phleoidis, Subtyp (BfN) 6214):

Diese Halbtrockenrasen siedeln auf kleinflächigen Sonderstandorten, die sandig bis feinerdreich und mineralkräftig, schwach sauer bis basenreich sein können. Bestände von 20.2.2.2.3 auf saurem Ausgangssubstrat (z. B. Grundgestein) gehören i. d. R. nicht zum LRT.

Subkontinentale Steppenrasen, die zunächst als Subtyp (BfN) 6211 diesem FFH-LRT zugeordnet waren, werden nun als FFH-LRT 6240* gefasst.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

20.2.0.1	Zeh	<i>Brachypodium pinnatum-Brometalia erecti</i> -Gesellschaft	v
20.2.1	V	<i>Bromion erecti</i>	
20.2.1.1	Ass	<i>Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti</i>	v
20.2.1.2	Ass	<i>Gentiano-Koelerietum agrostietosum tenuis</i>	v
20.2.1.3.1	Zeh	<i>Bromus erectus-Bromion erecti</i> -Gesellschaft	v
20.2.2	V	<i>Koelerio-Phleion phleoidis</i>	
20.2.2.1	Ges	<i>Phleum phleoides</i> -Gesellschaft	v
20.2.2.2.1	Zeh	<i>Galium verum-Agrostis capillaris-Koelerio-Phleion</i> -Gesellschaft	v
20.2.2.2.2	Zeh	<i>Filipendula vulgaris-Helictotrichon pratense-Koelerio-Phleion</i> -Gesellschaft	v
20.2.2.2.3	Zeh	<i>Dianthus deltoides-Agrostis capillaris-Koelerio-Phleion</i> -Gesellschaft	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Da in Sachsen Kalk weitgehend fehlt, Lößstandorte jedoch vorwiegend ackerbaulich genutzt werden und wärmegetönte Gebiete nur eine relativ geringe Ausdehnung einnehmen, sind die Trocken- und Halbtrockenrasen hier sowohl selten als auch floristisch gegenüber den klassischen Verbreitungsgebieten wie z. B. Thüringen, Böhmen oder Südwestdeutschland verarmt ausgebildet. Vorkommen von Halbtrockenrasen auf Lausitzer Basalkuppen sind zum Lebensraumtyp zu rechnen, sofern sie charakteristische Arten aufweisen.

Einzuschließen sind bei der Erfassung angrenzende Trockensäume und –gebüsche sowie bereits an Saumarten reiche Brachen (oft Übergänge zu thermophilen Säumen der *Trifolio-Geranietea*), sofern noch nennenswerte Anteile der Charakterarten der *Festuco-Brometea* vorhanden sind. Die Bestände werden auch dann dem FFH-LRT zugeordnet, wenn sie als Unterwuchs in Streuobstwiesen auftreten.

Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen.

Für die Unterscheidung der prioritären Variante des Lebensraumtyps (6210*) muss eines der folgenden Kriterien zutreffen:

- Der Bestand enthält mindestens eine sehr seltene Orchideenart mit überregional (Mitteldeutschland) bedeutsamer Populationsgröße.
- Der Bestand enthält mindestens 3 seltene Orchideenarten (in Sachsen mind. stark gefährdet).
- Der Bestand enthält mindestens 4 Orchideenarten (unabhängig vom Gefährdungsgrad).

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

In Kalk-Trockenrasenkomplexen enthaltene, oft kleinflächige Vorkommen von Kalk-Pionierrasen (LRT 6110) sind - wenn nötig - auch als punktförmige Bestände gesondert zu erfassen. Kalk-Trockenrasen unterscheiden sich davon durch das Zurücktreten von Annuellen, den dichteren Vegetationsschluss und die Vorkommen der kennzeichnenden Arten.

Geringmächtiges Auftreten von Arten des Wirtschaftsgrünlands (Verband Arrhenatherion, vor allem von *Arrhenatherum elatius* und *Galium album*) können toleriert werden. Solche Übergangsbestände zwischen Mesobromion und Arrhenatherion sind nicht selten. Die Zuordnung erfolgt nach syntaxonomischen und nutzungshistorischen Kriterien. So kann ein Arrhenatherion-Bestand, z. B. als Degenerationsstadium eines ehemaligen Halbtrockenrasens, aber mit noch verbliebenen wesentlichen Anteilen von Mesobromion-Arten noch dem LRT 6210 zugeordnet werden.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Mai und Juli. Therophytenfluren sind zwischen April und Mai zu erfassen.

Bewertung des LRT 6210 Kalk-Trockenrasen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Therophyten 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter > 60% Moosen und/oder Flechten reichlich vorhanden Therophyten reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 60-30% Moosen und/oder Flechten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter < 30% Moosen und/oder Flechten fehlend Therophyten fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Pionierrasen, thermophilen Säumen und Gebüsch 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt Lesesteine / größere Gesteinsbrocken 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 8 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe /Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme Bodenverdichtung / Trittbelastung intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar; Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsaufgabe / Verbrauch (Versaumung) Pflegedefizite Verbuschung / Gehölzaufwuchs Vergrasung mit hochwüchsigen Gräsern 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand Vergrasung, Verbuschung jeweils auf < 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungs- / Pflegezustand mäßig, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis 40% der Fläche) Vergrasung, Verbuschung jeweils auf 10 – 40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, übermäßiges Auftreten von Brachezeigern (auf > 40 % der Fläche) Vergrasung, Verbuschung jeweils auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6210	RL SN	LRT 6210	LRT 6210	RL SN
<i>Achillea pannonica</i>		<i>Festuca pallens</i>	<i>Potentilla inclinata</i>	
Acinos arvensis	2	<i>Festuca rupicola</i>	Potentilla rupestris	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>		Filipendula vulgaris	Potentilla heptaphylla	1
<i>Ajuga genevensis</i>	3	<i>Fragaria viridis</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	
Allium senescens	2	Galium boreale	<i>Primula veris</i>	2
<i>Allium vineale</i>		Galium glaucum	Pulsatilla pratensis	1
Antennaria dioica	1	<i>Galium pumilum</i>	Pulsatilla vulgaris	R
Anthericum liliago	3	<i>Galium verum</i> agg.	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
Anthericum ramosum	2	Gymnadenia conopsea	<i>Salvia pratensis</i>	3
<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	Helianthemum nummularium	<i>Sanguisorba minor</i> ssp. minor	
<i>Arabis hirsuta</i> agg.		Helictotrichon pratense	Scabiosa columbaria	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Helictotrichon pubescens</i>	<i>Senecio jacobaea</i>	
<i>Artemisia campestris</i>		Koeleria macrantha	<i>Silene vulgaris</i>	
Asperula cynanchica	1	Koeleria pyramidata	Stachys recta	2
Betonica officinalis	3	<i>Leontodon hispidus</i>	Thalictrum minus	2
Bothriochloa ischaemum	1	<i>Linum catharticum</i>	Thlaspi perfoliatum	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>		<i>Listera ovata</i>	<i>Thymus pulegioides</i>	
<i>Briza media</i>	3	<i>Lotus corniculatus</i>	Trifolium montanum	1
<i>Bromus erectus</i>	3	Medicago falcata	Veronica teucrium	2
<i>Campanula glomerata</i>	2	Melampyrum arvense	<i>Vicia tenuifolia</i>	
<i>Carex caryophyllea</i>	2	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Viola hirta</i>	
<i>Carex flacca</i>	3	<i>Onobrychis viciifolia</i>		
<i>Carlina vulgaris</i>	3	<i>Ononis repens</i>	Flechten	
<i>Centaurea jacea</i>		<i>Ononis spinosa</i>	<i>Cladonia</i> div. spec.	
<i>Centaurea scabiosa</i>	3	Orchis mascula	Peltigera rufescens	3
<i>Centaurea stoebe</i>		<i>Origanum vulgare</i>	Moose	
Cerastium brachypetalum	3	Orobanche div. spec.	Abietinella abietina	2
<i>Cerastium glutinosum</i>		Petrorhagia prolifera	<i>Brachythecium glareosum</i>	3
<i>Cerastium pumilum</i>		Peucedanum oreoselinum	<i>Campyllum chrysophyllum</i>	3
Cirsium acaule	2	Phleum phleoides	<i>Ctenidium molluscum</i>	3
<i>Clinopodium vulgare</i>		<i>Pimpinella saxifraga</i>	Entodon concinnus	1
<i>Dianthus armeria</i>	3	<i>Plantago media</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	3	Platanthera bifolia	Phascum curvicolle	2
<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Poa angustifolia</i>	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	3
<i>Erophila verna</i>		Poa bulbosa	Rhytidium rugosum	1
<i>Eryngium campestre</i>	3	Polygala comosa	<i>Weissia controversa</i>	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>		<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Weissia longifolia</i>	3
<i>Falcaria vulgaris</i>	3	<i>Potentilla argentea</i> agg.		

6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe)

Ausbildungen: 1) Borstgras-Magerrasen (v. a. *Polygalo-Nardetum*)
2) Borstgras-Feuchtrasen (*Juncetum squarrosi*)

Zuordnung zum LRT

Definition:

In diesem FFH-Lebensraumtyp werden Wiesen und Weiden vom Tiefland bis in die Mittelgebirgslagen zusammengefasst, die durch Dominanz des Borstgrases geprägt sind. Die auf nährstoffarmen Gesteinsverwitterungsböden vorkommenden Bestände siedeln vorwiegend auf silikatischen, sauren Substraten, jedoch können mitunter solche auf leicht basenhaltigem Untergrund (z. B. Diabas) besonders artenreich ausgeprägt sein.

Die Vegetationsstruktur der Borstgrasrasen ist niedrig und locker, so dass viele konkurrenzschwache Arten Lebensmöglichkeiten finden. Die Borstgrasrasen verdanken ihre Entstehung in der Regel einem extensiven Weidebetrieb, seltener einer (unregelmäßigen) einschürigen Mahd und sind meist mit Bergwiesen eng verzahnt.

Borstgras-Magerrasen (Polygalo-Nardetum, Galium saxatile-Nardus stricta-Violion-Gesellschaft [pp]; Ausbildung 1):

Vorwiegend Kreuzblümchen-Borstgras-Magerrasen (*Polygalo-Nardetum*) stickstoffarmer, trockener bis frischer und flachgründiger Böden.

Borstgras-Feuchtrasen (Juncetum squarrosi; Ausbildung 2):

Torfbinsen-Feuchtrasen auf anmoorigen Böden oder in abgetorften Mooren auf wasserzügigen Resttorfflächen. Sie vermitteln ökologisch und floristisch zwischen den Borstgrasrasen, den Braunseggen-Sümpfen und den Hochmooren.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

27.1.1	V	<i>Violion caninae</i>	
27.1.1.1	Ass	<i>Polygalo-Nardetum</i>	v
27.1.1.2	Ass	<i>Juncetum squarrosi</i>	v
27.1.1.3.1	ZEH	<i>Galium saxatile-Nardus stricta-Violion-Gesellschaft</i>	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Abgrenzungskriterium ist das Vorkommen von Vegetation der aufgeführten Syntaxa in planarer bis hochmontaner Lage (planare Vorkommen sind ausdrücklich einbezogen). Artenarme *Nardus*-Dominanzbestände, wie sie z. B. durch Überweidung oder länger andauernde Brache entstehen können, sowie kennartenarme Pionierrasen mit *Juncus squarrosus* sind ausgeschlossen. Dabei ist nicht die Gesamtartenzahl entscheidend für die Bewertung eines Bestandes, sondern die Artenkombination soll im Vergleich mit typisch ausgebildeten Beständen des gleichen Syntaxons im regionalen Kontext bewertet werden. Die Artenvielfalt muss v. a. im Tiefland relativ gesehen werden. Eingeschlossen sind auch durch Nutzungsaufgabe zwergstrauchreiche Bestände (dann aber nur Bewertung des LRT mit „C“ möglich).

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Verheidete Borstgrasrasen mit einer Deckung der Zwergsträucher > 70% sind unter dem LRT 4030 (Trockene Heiden) zu erfassen. In Berg-Mähwiesen (LRT 6520) kleinflächig eingeschlossene Borstgrasrasen sind auch unter einer Größe von 300 m² getrennt (dann punktförmig) zu kartieren.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Borstgrasrasen sind optimal von Juni bis August zu erfassen.

Bewertung des LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter > 30% Rosettenpflanzen zahlreich 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 15-30% Rosettenpflanzen mäßig vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter < 15% (auch höher bei einartigen Krautfaunazies) Rosettenpflanzen fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Berg-/Flachland-Mähwiesen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen Wechsel von Nassstellen / Flutmulden und trockenen / frischen Bereichen 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils 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
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 1 Art aus der Liste vorhanden	keine Arten aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme Bodenverdichtung / Trittschäden intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse <i>nur Ausbildung 2:</i> <ul style="list-style-type: none"> Entwässerung Grundwasserabsenkung 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger (z.B. <i>Urtica dioica</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Phleum pratense</i>) Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsaufgabe / Verbrauch (Versaumung) Pflegedefizite (z.B. fehlende Mahdgutbeseitigung) Verbuschung / Gehölzaufwuchs Vergrasung (mit LRT-untypischen Arten bzw. LRT-untypische Dominanzen, z. B. von <i>Deschampsia flexuosa</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand Vergrasung, Verbuschung jeweils auf < 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungs- / Pflegezustand mäßig, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis 40% der Fläche) geringmächtige Streuaufgaben Vergrasung, Verbuschung jeweils auf 10 – 40% der Fläche Einart-Fazies, wenn vorhanden, nur kleinflächig eingestreut 	<ul style="list-style-type: none"> durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, übermäßiges Auftreten von Brachezeigern (> 40 %) durch Streuaufgaben verfilzt Vergrasung, Verbuschung jeweils auf > 40% der Fläche auf Teilflächen dominante, faziesbildende Arten beherrschend
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6230*	RL SN	LRT 6230*	RL SN	LRT 6230*	RL SN
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Euphrasia stricta</i>	3	<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Antennaria dioica</i>	1	<i>Festuca ovina</i> agg.		<i>Pseudorchis albida</i>	1
<i>Arnica montana</i>	2	<i>Festuca rubra</i>		<i>Ranunculus nemorosus</i>	
<i>Botrychium lunaria</i>	2	<i>Galium pumilum</i>		<i>Scorzonera humilis</i>	2
<i>Calluna vulgaris</i>		<i>Galium saxatile</i>		<i>Succisa pratensis</i>	3
<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Hieracium lactucella</i>	3	<i>Thesium pyrenaicum</i>	1
<i>Carex caryophylla</i>	2	<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Thymus pulegioides</i>	
<i>Carex echinata</i>		<i>Hypericum maculatum</i>		<i>Trifolium spadiceum</i>	2
<i>Carex nigra</i>		<i>Juncus squarrosus</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Carex ovalis</i>		<i>Lathyrus linifolius</i>	3	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
<i>Carex pallescens</i>		<i>Luzula campestris</i> agg.		<i>Veronica officinalis</i>	
<i>Carex pilulifera</i>		<i>Luzula multiflora</i>		<i>Viola canina</i>	
<i>Coeloglossum viride</i>	1	<i>Luzula sudetica</i>	2	<i>Viola palustris</i>	
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.		<i>Lycopodium clavatum</i>	3	Moose	
<i>Danthonia decumbens</i>		<i>Meum athamanticum</i>		<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>		<i>Nardus stricta</i>		<i>Pleurozium schreberi</i>	
<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Pedicularis sylvatica</i>	2	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	3
<i>Dianthus seguieri</i>	2	<i>Pinguicula vulgaris</i>	2	<i>Sphagnum compactum</i>	2
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	1	<i>Platanthera bifolia</i>	2	<i>Sphagnum fallax</i>	
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	2	<i>Polygala serpyllifolia</i>	3	<i>Sphagnum papillosum</i>	3
<i>Diphasiastrum issleri</i>	1	<i>Polygala vulgaris</i>	3		

6240* Steppen-Trockenrasen

Subpannonische (subkontinentale) Steppen-Trockenrasen

Sub-pannonic steppic grasslands

Zuordnung zum LRT

Definition:

Es handelt sich um Trocken- und Halbtrockenrasen der Festucetalia valesiacae auf nicht zu flachgründigen Böden über basisch verwitterndem Substrat (z. B. Basalt, Diabas), aber auch auf Elbdeichen in kontinentalen und wärmegetönten Gebieten (einschließlich verbuschter Ausprägungen).

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

20.1.1	V	<i>Festucion valesiacae</i>	
20.1.1.1	Ass	<i>Festuco valesiacae-Stipetum capillatae</i>	v
20.1.2	V	<i>Cirsio pannonici-Brachypodion</i>	
20.1.2.0.1	ZEh	<i>Festuca rupicola-Cirsio-Brachypodion-Gesellschaft</i>	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Die subkontinental-kontinental verbreiteten Trocken- und Halbtrockenrasen sind im Gegensatz zum benachbarten Böhmen und dem Mitteldeutschen Trockengebiet in Sachsen von Natur aus selten und floristisch verarmt (z. B. ohne *Stipa*-Arten). Meist sind nur geringe Bestandsgrößen vorhanden. Für die Zuordnung zum LRT 6240 reicht in Halbtrockenrasen (insbesondere in Dominanzbeständen von *Brachypodium pinnatum* oder *Festuca rupicola*) das Auftreten von mindestens einer der folgenden (sub-)kontinentalen Trennarten: *Achillea setacea*, *Bothriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Potentilla incana* oder *Seseli annuum*.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Mesophilere Bestände können durch das Fehlen submediterraner und das Auftreten kontinentaler (regionaler) Trennarten vom Bromion erecti (LRT 6210) abgegrenzt werden. Bestände ohne (sub-) kontinentale Arten gehören nicht den Festucetalia valesiacae an und werden daher dem LRT 6210 zugeordnet.

Vegetation auf Felsköpfen, die nicht den Festucetalia valesiacae angehören, kann auch zum LRT 8230 gestellt werden.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Mai und Juli. Therophytenfluren sind zwischen April und Mai zu erfassen.

Bewertung des LRT 6240* Steppen-Trockenrasen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Therophyten 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter > 40% Moosen und/oder Flechten reichlich vorhanden Therophyten reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 40-20% Moosen und/oder Flechten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter < 20% Moosen und/oder Flechten fehlend Therophyten fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Kalk-Trockenrasen, thermophilen Säumen und Gebüsch 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt Lesesteine/größere Gesteinsbrocken 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 8 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe/ Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) andauernder Abbau / Materialentnahme Bodenverdichtung / Trittschäden intensive Störungen der Bodendecke durch Erdarrisse 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Neophyten • Nährstoffzeiger • (Ruderalisierungs- / Störungszeiger) 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsaufgabe / Verbrauchung (Versaumung) • Pflegedefizite • Verbuschung / Gehölzaufwuchs • Vergrasung mit Obergräsern (v.a. <i>Brachypodium pinnatum</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand • Vergrasung, Verbuschung jeweils auf < 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungs- / Pflegezustand mäßig, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis 40% der Fläche) • Vergrasung, Verbuschung jeweils auf 10 – 40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> • durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, übermäßiges Auftreten von Brachezeigern (> 40 %) • Vergrasung, Verbuschung jeweils auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6240	RL SN	LRT 6240	RL SN	LRT 6240	RL SN
<i>Achillea collina</i>	3	<i>Festuca rupicola</i>		<i>Pulsatilla pratensis</i>	1
<i>Achillea pannonica</i>		<i>Festuca valesiaca</i>	1	<i>Salvia pratensis</i>	3
<i>Achillea setacea</i>	1	<i>Filipendula vulgaris</i>	2	<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Acinos arvensis</i>	2	<i>Fragaria viridis</i>		<i>Scabiosa columbaria</i>	2
<i>Ajuga genevensis</i>	3	<i>Galium boreale</i>	2	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	3
<i>Anthericum liliago</i>	3	<i>Galium glaucum</i>	2	<i>Seseli annuum</i>	1
<i>Anthericum ramosum</i>	2	<i>Galium pumilum</i>		<i>Stachys recta</i>	2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	<i>Galium verum agg.</i>		<i>Thlaspi perfoliatum</i>	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Helianthemum nummularium</i>	2	<i>Veronica prostrata</i>	1
<i>Artemisia campestris</i>		<i>Helictotrichon pratense</i>	1		
<i>Asperula cynanchica</i>	1	<i>Helictotrichon pubescens</i>		Flechten	
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	<i>Inula hirta</i>	1	<i>Cladonia div. spec.</i>	
<i>Brachypodium pinnatum</i>		<i>Koeleria macrantha</i>	3	<i>Peltigera rufescens</i>	3
<i>Briza media</i>	3	<i>Koeleria pyramidata</i>	2	Moose	
<i>Campanula bononiensis</i>	1	<i>Lactuca perennis</i>	1	<i>Abietinella abietina</i>	2
<i>Campanula glomerata</i>	2	<i>Linum catharticum</i>	3	<i>Acaulon triquetrum</i>	1
<i>Carex humilis</i>	2	<i>Medicago falcata</i>	2	<i>Brachythecium glareosum</i>	3
<i>Carlina vulgaris</i>	3	<i>Medicago minima</i>	1	<i>Ctenidium molluscum</i>	3
<i>Centaurea stoebe</i>		<i>Orobanche div. spec.</i>		<i>Hilpertia velenovskyi</i> ¹	
<i>Cerastium brachypetalum</i>	3	<i>Pimpinella saxifraga</i>		<i>Homalothecium lutescens</i>	3
<i>Cerastium pumilum</i>		<i>Polygala comosa</i>	1	<i>Phascum curvicolle</i>	2
<i>Cirsium acaule</i>	2	<i>Potentilla heptaphylla</i>	1	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	3	<i>Potentilla incana</i>	1	<i>Pterygoneurum subsessile</i>	1
<i>Erophila verna</i>		<i>Potentilla inclinata</i>		<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	
<i>Eryngium campestre</i>	3	<i>Potentilla rupestris</i>	1	<i>Weissia controversa</i>	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>		<i>Potentilla tabaernaemontani</i>		<i>Weissia longifolia</i>	3
<i>Festuca pallens</i>		<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	1		

¹ erst 1999 in Sachsen entdeckt, deshalb noch nicht in der Roten Liste von 1998 aufgeführt, bei einer Neufassung der Roten Liste müsste die Art in Kategorie 1 eingeordnet werden, in Deutschland existieren nur zwei Fundorte (Müller in litt.)

6410 Pfeifengraswiesen

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*)

Ausbildungen: 1) Basiphytische Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*)
2) Azidophytische Pfeifengraswiesen („*Junco-Molinietum*“)

Zuordnung zum LRT

Definition:

Es handelt sich um extensiv genutzte, ungedüngte (Streu-)Wiesen auf relativ nährstoffarmen, mineralischen oder moorigen, wechselfeuchten bis wechselfrockenen Grundwasser- und Sickerwasserböden, die traditionell einmal jährlich (im Herbst) gemäht wurden. Besiedelt werden sowohl saure als auch basenreiche Standorte, auf basenreichen ist der LRT jedoch besonders artenreich ausgebildet. Die Pfeifengraswiesen sind geprägt durch zahlreiche Magerkeitszeiger, die je nach Feuchtigkeit und Bodentyp ihren Ursprung in Flachmoorgesellschaften, Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen haben können. Oftmals herrscht das Pfeifengras vor. Fett- und Nasswiesenarten sind fast stets vorhanden, ihre Artmächtigkeit ist aber gering. In Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise sind kleine bis mittelgroße Flächen typisch.

Basiphytische Pfeifengraswiesen (Molinietum caeruleae; Ausbildung 1):

In Sachsen nur kleinste Reste auf stickstoffarmen, basen- bis kalkreichen wechselfeuchten Böden. Kennzeichnende Arten sind insbesondere *Cirsium tuberosum*, *Dianthus superbus*, *Galium boreale*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Selinum carvifolium*, *Serratula tinctoria* und *Silaum silaus*.

Azidophytische Pfeifengraswiesen (Succisa pratensis-Juncus conglomeratus-Gesellschaft; Ausbildung 2):

Einstige Leitgesellschaft der bodensauren Streuwiesen in Sachsen. Kennzeichnend sind neben der Dominanz von Pfeifengras und Binsen vor allem *Succisa pratensis* und Arten der Feuchtwiesen.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

18.1.3	V	<i>Molinion caeruleae</i>	
18.1.3.1	Ass	<i>Molinietum caeruleae</i>	v
18.1.2	V	<i>Calthion palustris</i>	
18.1.2.4	Ges	<i>Succisa pratensis-Juncus conglomeratus-Gesellschaft</i> („ <i>Junco-Molinietum</i> “)	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Wesentlich für die Einordnung in den LRT 6410 ist das Vorhandensein mehr oder minder artenreicher Pfeifengraswiesen in Verbindung mit aktueller oder früherer extensiver Streunutzung bzw. heutiger Naturschutz-Mahd. Artenarme Degradationsstadien sowie von *Molinia caerulea* durchsetzte Brachestadien von Flach- oder Zwischenmooren sind nicht einbezogen.

Basophile Pfeifengraswiesen sind in Sachsen im Vergleich zu Thüringen und Süddeutschland wegen Kalkmangels nur sehr selten, den Haupttyp bilden hingegen die azidophytischen Pfeifengraswiesen. Bestände dieses LRT sind heute jedoch oft von Bracheerscheinungen oder infolge Düngung mehr oder minder degradiert.

Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen, basiphytische Pfeifengraswiesen können auch kleinflächiger aufgenommen werden.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Vorkommen in Kontakt zu kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) können als Bestandteil des Niedermoor-komplexes angesehen und dann als LRT 7230 erfasst werden. Ein solches Vorgehen sollte jedoch nur dann gewählt werden, wenn eine Abgrenzung der Pfeifengraswiesen aufgrund fließender Übergänge (z. B. einheitliche Nutzung) nur schwer möglich ist.

Von *Molinia caerulea* durchsetzte Brachestadien von Übergangs- und Schwingrasenmooren werden in den LRT 7140 eingeordnet. Bestände mit den typischen Arten der Stromtalwiesen gehören zum FFH-LRT 6440 (Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler).

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Pfeifengraswiesen sind optimal im Juli und August zu erfassen, ggf. müssen aber auch Aspekte im Frühjahr berücksichtigt werden.

Bewertung des LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
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"> Wiesennarbe gleichmäßig aus Ober-, Mittel- und Untergräsern aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: > 50% basenarm: > 30% 	<ul style="list-style-type: none"> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: 30-50% basenarm: 15-30% 	<ul style="list-style-type: none"> Obergräser stark dominierend, Mittel- und Untergräser vereinzelt vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: < 30% basenarm: < 15% (auch höher bei einartigen Krautfazies)
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> Wechsel von Nassstellen / Flutmulden und trockenen / frischen Bereichen 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	basenreich: mindestens 10 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: mindestens 6 Arten aus der Liste vorhanden	basenreich: mindestens 7 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	basenreich: weniger als 7 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: weniger als 4 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	basenreich: mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	basenreich: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: 1 Art aus der Liste vorhanden	basenreich: weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden basenarm: keine Art aus der Liste vorhanden
Fauna	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
- bei Artengruppenuntersuchungen	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt: <ul style="list-style-type: none"> Grundwasserabsenkung Entwässerung Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme Bodenverdichtung intensive Störungen der Bodendecke durch Erdnarisse 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache (v. a. <i>Calamagrostis epigejos</i> oder Hochstauden) Pflegedefizite (z.B. fehlende Mahdgutbeseitigung) Verbuschung / Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand nahezu keine Verbuschung 	<ul style="list-style-type: none"> stellenweise Mahdgutablagerungen Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis 50% der Fläche) Verbuschung auf 10-30% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Streu aus den Vorjahren vorhanden durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern Brachezeiger > 50% der Fläche einnehmend (oft als artenarme Dominanzbestände) Verbuschung auf > 30% der Fläche

Sonstiges:			
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6410	RL SN	LRT 6410	RL SN	LRT 6410	RL SN
<i>Achillea ptarmica</i>		<i>Gymnadenia conopsea</i>	1	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
<i>Betonica officinalis</i>	3	<i>Hieracium lactucella</i>	3	<i>Scorzonera humilis</i>	2
<i>Briza media</i>	3	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		<i>Selinum carvifolia</i>	
<i>Cardamine pratensis</i>		<i>Inula britannica</i>		<i>Serratula tinctoria</i>	2
<i>Carex flacca</i>	3	<i>Inula salicina</i>	2	<i>Silaum silaus</i>	3
<i>Carex nigra</i>		<i>Iris sibirica</i>	2	<i>Silene flos-cuculi</i>	
<i>Carex pallescens</i>		<i>Juncus acutiflorus</i>		<i>Succisa pratensis</i>	3
<i>Carex panicea</i>		<i>Juncus conglomeratus</i>		<i>Thalictrum flavum</i>	1
<i>Cirsium canum</i>	1	<i>Laserpitium prutenicum</i>	1	<i>Trollius europaeus</i>	2
<i>Cirsium palustre</i>		<i>Linum catharticum</i>		<i>Valeriana dioica</i>	3
<i>Cirsium tuberosum</i>	1	<i>Listera ovata</i>	2	<i>Viola persicifolia</i>	1
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	1	<i>Lotus pedunculatus</i>			
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.		<i>Luzula multiflora</i>		<u>Moose</u>	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	<i>Molinia caerulea</i> agg.		<i>Aulacomnium palustre</i>	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>		<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2	<i>Brachythecium rivulare</i>	
<i>Dianthus superbus</i>	1	<i>Parnassia palustris</i>	2	<i>Calliargonella cuspidata</i>	
<i>Epipactis palustris</i>	2	<i>Pedicularis sylvatica</i>	2	<i>Campylium stellatum</i>	3
<i>Equisetum palustre</i>		<i>Phyteuma orbiculare</i>	1	<i>Dicranum bonjeanii</i>	1
<i>Galium boreale</i>	2	<i>Potentilla alba</i>	1	<i>Fissidens adianthoides</i>	3
<i>Galium palustre</i>		<i>Potentilla erecta</i>		<i>Plagiomnium undulatum</i>	
<i>Galium uliginosum</i>		<i>Ranunculus nemorosus</i>			
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1	<i>Ranunculus polyanthemus</i>	2	<i>Riccardia pinguis</i>	3
<i>Geum rivale</i>	3	<i>Rhinanthus minor</i>	3	<i>Sphagnum fallax</i>	
<i>Gladiolus imbricatus</i>	1	<i>Salix repens</i>	3		

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

- Ausbildungen:** 1) Ufer-Hochstaudenfluren tieferer Lagen (Subtyp (BfN) 6431)
 2) Feuchte Wald-Staudenfluren tieferer Lagen (Subtyp (BfN) 6431)
 3) Hochmontane Hochstaudenfluren (Subtyp (BfN) 6432)

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst die Hochstaudenfluren feuchter, nährstoffreicher Standorte an den Ufern von Fließgewässern, auf Auenstandorten mit direktem Kontakt zu Fließgewässern, auf Flussschottern und an Waldrändern, die meist nicht oder allenfalls sporadisch gemäht werden.

Ufer-Hochstaudenfluren tieferer Lagen (Ausbildung 1, Subtyp (BfN) 6431):

Uferbegleitende Hochstaudenfluren des *Filipendulion*, des *Convolvulion sepium* oder der *Glechometalia*.

Feuchte Wald-Staudenfluren tieferer Lagen (Ausbildung 2, Subtyp (BfN) 6431):

Feuchte Staudensäume der Waldränder des *Convolvulo sepium-Eupatorietum cannabini*, des *Aegopodion* oder des *Geo urbani-Alliarion petiolatae*.

Hochmontane Hochstaudenfluren (Ausbildung 3, Subtyp (BfN) 6432):

Hochmontan-subalpine Hochstaudenfluren an Ufern von Fließgewässern in den Hochlagen der Mittelgebirge. Dazu gehören Bestände des *Cicerbitetum alpinae*, der *Petasites albus*-Gesellschaft und des *Athyrietum distentifolii*.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

18.1.1	V	<i>Filipendulion ulmariae</i>	
18.1.1.1	Ass	<i>Filipendulo-Geranietum palustris</i>	v
18.1.1.2	Ass	<i>Geranio sylvatici-Chaerophylletum hirsuti</i>	v
21.1.1	V	<i>Convolvulion sepium</i>	
21.1.1.1	Ass	<i>Soncho palustris-Archangelicetum litoralis</i>	v
21.1.1.2	Ass	<i>Cuscuta-Convolvuletum sepium</i>	v
21.1.1.2.1	UE	<i>Cuscuta-Convolvuletum sepium</i> , AF von <i>Calamagrostis pseudopurpurea</i>	v
21.1.1.3	Ass	<i>Epilobio hirsuti-Convolvuletum sepium</i>	v
21.1.1.4	Ass	<i>Convolvulo sepium-Eupatorietum cannabini</i>	v
21.1.1.5	Ass	<i>Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris</i>	v
21.2.1	V	<i>Aegopodion podagrariae</i>	
21.2.1.2	Ass	<i>Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridi</i>	pp
21.2.2	V	<i>Geo urbani-Alliarion petiolatae</i>	
21.2.2.2	Ass	<i>Alliarion petiolatae-Chaerophylletum temuli</i>	pp
21.2.2.6.2	ZEH	<i>Stachys sylvatica-Impatiens noli-tangere-Geo-Alliarion-Gesellschaft</i>	pp
21.2.2.6.3	ZEH	<i>Cucubalus baccifer-Geo-Alliarion-Gesellschaft</i>	pp
26.1.1	V	<i>Adenostylion alliariae</i>	
26.1.1.1	Ass	<i>Cicerbietum alpinae</i>	v
26.1.1.1.1	Ges	<i>Petasites albus</i> -Gesellschaft	v
26.1.2	V	<i>Calamagrostion villosae</i>	
26.1.2.1	Ass	<i>Athyrietum distentifolii</i>	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Artenarme Dominanzbestände, denen die Charakterarten der genannten Syntaxa weitgehend fehlen, sind ausgeschlossen. Bestände an Wegen oder Äckern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland ohne Kontakt zu Fließgewässern sind ausgeschlossen. Nicht eingeschlossen sind Neophyten-Bestände, z. B. mit Topinambur (*Helianthus tuberosus*), Japanischem Knöterich (*Reynoutria japonica*), Riesen-Bärenklau (*Hieracium mantegazzianum*) oder Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Hypertrophe Reinbestände von Brennnessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sind ebenfalls ausgeschlossen. Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen (bei besonders guter Ausprägung können auch kleinere Bestände einbezogen werden).

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Naturnahe Fließgewässer und Auwaldbiotope, die oft eng verzahnt mit diesem FFH-LRT sind, sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 3260, 3270 und 91E0* getrennt zu erfassen. Uferstaudenfluren an Stillgewässern gehören nicht zum LRT 6430, sie sind ggf. in die LRT 3130, 3140 bzw. 3150 einzubeziehen.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und Oktober.

Bewertung des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: für die Hochstaudenfluren ohne Bedeutung, da generell arm an vertikalen Strukturen			
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumiges Mosaik mit weiteren Vegetationstypen wie Röhrichtern oder Großseggenrieden 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zu-mindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> Wechsel von Nassstellen / Flutmulden und trockenen / frischen Bereichen 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 3 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 1 Art aus der Liste vorhanden	weniger als 1 Art aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Grundwasserabsenkung Entwässerung der LRT-Fläche Gewässerverrohrung, -verlegung, -begradigung, -absenkung oder -eintiefung, Uferbefestigung Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse Bodenverdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT Gewässer begleitende Hochstauden: kein Ausbau/Verbau des Gewässers, allenfalls punktuell 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar Gewässer begleitende Hochstauden: teilweise technischer Ausbau (<30% der relevanten Gewässerslänge) oder Verbau mit naturnahen Methoden (30-50%) 	<ul style="list-style-type: none"> jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Gewässer begleitende Hochstauden: überwiegend technischer Ausbau (> 30% der relevanten Gewässerslänge)
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Lebensraum-untypische Nährstoffzeiger Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung / Gehölzaufwuchs • Pflegedefizite (z.B. fehlende Mahdgutbeseitigung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung auf < 10% der Fläche • guter Pflegezustand 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung auf 10-40% der Fläche • stellenweise Mahdgutablagerungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbuschung auf > 40% der Fläche • fehlende Mahdgutbeseitigung auf großen Flächen
Sonstiges:			
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Intensivierung	guter Nutzungs-/Pflegezustand	deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern (z.B. schnittverträgliche Gräser)	hoher Anteil von Intensivierungszeigern (z.B. schnittverträgliche Gräser)
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden
Gewässerberäumung	nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	deutlich erkennbar	erhebliche Gewässerberäumung erkennbar

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

Ufer-Hochstaudenfluren tieferer Lagen und Feuchte Wald-Staudenfluren tieferer Lagen

LRT 6431 (Ausbildung 1 und 2)	RL SN	LRT 6431 (Ausbildung 1 und 2)	RL SN	LRT 6431 (Ausbildung 1 und 2)	RL SN
<i>Achillea ptarmica</i>		<i>Cuscuta europaea</i>		<i>Peucedanum palustre</i>	
<i>Aconitum variegatum</i>		<i>Dipsacus pilosus</i>	3	<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>		<i>Epilobium hirsutum</i>		<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	2
<i>Alliaria petiolata</i>		<i>Eupatorium cannabinum</i>		<i>Ranunculus platanifolius</i>	3
<i>Angelica archangelica</i>		<i>Euphorbia palustris</i>	1	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>	R	<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Scirpus sylvaticus</i>	
<i>Calamagrostis pseudopurpurea</i>		<i>Geranium palustre</i>		<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Caltha palustris</i>		<i>Geranium sylvaticum</i>		<i>Scrophularia umbrosa</i>	
<i>Calystegia sepium</i>		<i>Geum rivale</i>	3	<i>Senecio germanicus</i>	
<i>Carduus crispus</i>	3	<i>Glechoma hederacea</i>		<i>Senecio sarracenicus</i>	1
<i>Carduus personata</i>		<i>Humulus lupulus</i>		<i>Sisymbrium strictissimum</i>	2
<i>Chaerophyllum aureum</i>		<i>Hypericum tetrapterum</i>		<i>Stachys palustris</i>	
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>		<i>Impatiens noli-tangere</i>		<i>Stachys sylvatica</i>	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		<i>Lycopus europaeus</i>		<i>Stellaria aquatica</i>	
<i>Chaerophyllum temulum</i>		<i>Lysimachia vulgaris</i>		<i>Stellaria neglecta</i>	
<i>Circaea lutetiana</i>		<i>Lythrum salicaria</i>		<i>Stellaria nemorum</i>	
<i>Cirsium oleraceum</i>		<i>Mentha aquatica</i>		<i>Symphytum officinale</i>	
<i>Cirsium palustre</i>		<i>Mentha longifolia</i>		<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	
<i>Crepis paludosa</i>	2	<i>Petasites albus</i>		<i>Thalictrum flavum</i>	1
<i>Cucubalus baccifer</i>		<i>Petasites hybridus</i>		<i>Valeriana officinalis</i> agg.	

Hochmontane Hochstaudenfluren

LRT 6432 (Ausbildung 3)	RL SN	LRT 6432 (Ausbildung 3)	RL SN	LRT 6432 (Ausbildung 3)	RL SN
<i>Achillea ptarmica</i>		<i>Cicerbita alpina</i>	3	<i>Peucedanum ostruthium</i>	2
<i>Aconitum napellus</i> agg.		<i>Cirsium heterophyllum</i>		<i>Ranunculus platanifolius</i>	3
<i>Aconitum variegatum</i>		<i>Cirsium oleraceum</i>		<i>Scirpus sylvaticus</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>		<i>Cirsium palustre</i>		<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Crepis paludosa</i>		<i>Senecio hercynicus</i>	3
<i>Athyrium distentifolium</i>	3	<i>Dryopteris dilatata</i>		<i>Stachys sylvatica</i>	
<i>Bistorta officinalis</i>		<i>Epilobium alpestre</i>	R	<i>Stellaria nemorum</i>	
<i>Calamagrostis villosa</i>		<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Tephrosia crispa</i>	2
<i>Caltha palustris</i> ssp. <i>minor</i>		<i>Geum rivale</i>	3	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	
<i>Chaerophyllum aureum</i>		<i>Impatiens noli-tangere</i>			
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		<i>Petasites albus</i>			

6440 Brenndolden-Auenwiesen

Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*

Zuordnung zum LRT

Definition:

Die Brenndolden-Auenwiesen sind Grünlandgesellschaften auf wechsellässigen bis wechselfeuchten, sommertrockenen, humosen, besonders tonreichen Auenlehmen in wärmebegünstigten Stromtälern der großen Flüsse, wie man sie nur in größerer Entfernung vom Flusslauf vorfindet. Vornehmlich werden Geländesenken besiedelt, in denen sich auf der einen Seite Oberflächenwasser sammelt, auf der anderen Seite Grundwasser zu Tage tritt. Der Grundwassereinfluss beschränkt sich auf Vernässungsphasen im Winter und Frühling, während im Sommer starke Austrocknung kennzeichnend ist. Bezeichnend gegenüber dem Grundwasserspiegel in Flussnähe ist der verzögerte Abfall im Juni und der verspätete Anstieg im Dezember. Brenndolden-Stromtalwiesen weisen einen subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt auf. Durch meist regelmäßige Überflutung im Frühjahr bis Frühsommer ist eine natürliche Nährstoffversorgung gegeben.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

18.1.4	V	<i>Cnidion dubii</i>	
18.1.4.1	Ass	<i>Cnidio-Deschampsietum cespitosae</i>	v
18.1.4.2	Ges	<i>Filipendula vulgaris-Ranunculus polyanthemos</i> -Gesellschaft	v
18.1.4.3	Ges	<i>Sanguisorba officinalis-Silaum silaus</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Entscheidend für die Zuordnung von Auengrünland zum FFH-LRT ist das Auftreten von Stromtalpflanzen (siehe unten). Fehlende Überflutung in Folge von Ausdeichung oder Abflussregulierung ist kein Ausschlusskriterium, sofern ein hydrologischer Kontakt zum Fluss über den Untergrund gegeben ist. Kleinere Vorkommen von Flutrasen sowie anderer Feuchtgrünland-Vegetation können in die Abgrenzung mit einbezogen werden. Brachestadien, die noch einen Teil des typischen Arteninventars aufweisen, sind in den LRT eingeschlossen. Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Übergangsformen zu LRT 6410 und zu nährstoffreichen Feuchtwiesen in den Auen der kleineren Flüsse sowie zu LRT 6510 sind als Brenndolden-Auenwiesen zu erfassen, wenn Stromtalarten in signifikanten Populationsgrößen vorhanden sind.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Brenndolden-Auenwiesen sind optimal im Juli und August zu erfassen.

Bewertung des LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter > 30% Rosettenpflanzen zahlreich 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter 15-30% Rosettenpflanzen mäßig vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter < 15% Rosettenpflanzen fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Nassvegetation (z. B. Sumpf/Röhricht) 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> Wechsel von Nassstellen/Flutmulden und trockenen/frischen Bereichen 	Auenstrukturen vorhanden (temporäre Wasserstellen, Rinnen u. ä.)	verarmt an typischen Strukturen	keine typischen Auenstrukturen vorhanden
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 10 Arten nach der Liste vorhanden	mindestens 7 Arten nach der Liste vorhanden	weniger als 7 Arten nach der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden, davon mindestens eine Stromtalart	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden, davon mindestens eine Stromtalart	mindestens eine Stromtalart vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Grundwasserabsenkung Entwässerung Eutrophierung durch Düngung oder sonstigen Nährstoffeintrag Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse Bodenverdichtung 	mind. regelmäßig überflutet, weitgehend ohne Schäden	gelegentliche Überflutung, mindestens durch ein Kriterium deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	keine Überflutung, mindestens durch ein oder mehrere Kriterien erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Ruderalisierungs- / Störungszeiger) übermäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache Pflegedefizite (z. B. fehlende Mahdgutbeseitigung) Verbuschung / Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand 	<ul style="list-style-type: none"> stellenweise Mahdgutablagerungen Nutzungs- / Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) Verbuschung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Streuschicht durch fehlende Mahdgutbeseitigung vorhanden durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern (auf > 50% der Fläche) Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Anklänge an nährstoffreichere oder mesophile Grünlandtypen	deutliche Tendenzen zu Intensivgrünland

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6440	RL SN	LRT 6440	RL SN	LRT 6440	RL SN
<i>Achillea ptarmica</i>		<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Sanguisorba officinalis</i>	
S <i>Allium angulosum</i>	1	S <i>Filipendula vulgaris</i>	2	S <i>Scutellaria hastifolia</i>	1
<i>Alopecurus pratensis</i>		G <i>Galium boreale</i>	2	S <i>Selinum carvifolia</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Galium uliginosum</i>		<i>Senecio aquaticus</i>	
<i>Betonica officinalis</i>	3	<i>Galium verum agg.</i>		S <i>Serratula tinctoria</i>	2
<i>Bistorta officinalis</i>		S <i>Inula britannica</i>		<i>Silaum silaus</i>	3
<i>Caltha palustris</i>		I <i>Inula salicina</i>	2	<i>Silene flos-cuculi</i>	
<i>Carex panicea</i>		<i>Lotus pedunculatus</i>		<i>Stellaria palustris</i>	
C <i>Carex tomentosa</i>	1	<i>Molinia caerulea agg.</i>		<i>Succisa pratensis</i>	3
<i>Cirsium palustre</i>		<i>Myosotis scorpioides</i>		T <i>Teucrium scordium</i>	1
S <i>Cnidium dubium</i>	1	S <i>Peucedanum officinale</i>	1	T <i>Thalictrum flavum</i>	1
<i>Colchicum autumnale</i>	2	S <i>Pseudolysimachion longifolium</i>	2	S <i>Viola persicifolia</i>	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>		S <i>Pulicaria dysenterica</i>	2	S <i>Viola pumila</i>	1
<i>Equisetum palustre</i>		<i>Ranunculus polyanthemus</i>			
S <i>Euphorbia palustris</i>	1	<i>Ranunculus repens</i>			

S: Stromtalart bzw. für Stromtalwiesen besonders kennzeichnende Art

6510 Flachland-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst Wiesen der planaren bis submontanen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Glatthafer-, Rotschwengel- und Fuchsschwanzwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter Nährstoffversorgung.

Bei Vorkommen entsprechender Vegetation können auch junge Brachen und Mähwiesen mit Nachbeweidung diesem FFH-Lebensraumtyp zugerechnet werden.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

18.2.0.1	ZEh	<i>Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia</i> -Gesellschaft	pp
18.2.0.2	ZEh	<i>Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Arrhenatheretalia</i> -Gesellschaft	pp
18.2.0.3	ZEh	<i>Ranunculus acris-Arrhenatheretalia</i> -Gesellschaft	pp
18.2.0.5	ZEh	<i>Leucanthemum vulgare-Rumex thyrsiflorus-Arrhenatheretalia</i> -Gesellschaft	pp
18.2.1	V	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	
18.2.1.1	Ass	<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	v
18.2.1.2	Ass	<i>Viscario-Festucetum rubrae</i>	v
18.2.1.3	Ges	<i>Poa pratensis-Trisetum flavescens</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Zum LRT gehören nur Mähwiesen oder (ehemals) gemähte Bestände mit Nachbeweidung, sofern die Mahdnutzung überwiegt bzw. die entsprechenden Pflanzengesellschaften (s.o.) ausgebildet sind. Überwiegend beweidete Bestände zählen i. d. R. nicht zum LRT.

Fuchsschwanzwiesen gehören nur als standorttypische Vegetationseinheiten wie beispielsweise in Flussauen zu dem LRT. Hingegen sind Graseinsaatens von *Alopecurus pratensis* auf intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sowie Fuchsschwanzwiesen als Degenerationsstadien der Glatthaferwiesen von dem LRT ausgenommen.

Wichtigster Aspekt ist die Unterscheidung zwischen Glatthaferwiesen (Verband Arrhenatherion) und Kammgrasweiden (Cynosurion), da letztere nicht zum FFH-Lebensraumtyp 6510 gerechnet werden. Eine Unterscheidung ist insbesondere anhand der kennzeichnenden Pflanzenarten, der Vegetationseinheiten und Hinweisen zur Nutzung möglich. Entsprechende Bestände werden auch dann dem FFH-LRT zugeordnet, wenn sie als Unterwuchs in Streuobstwiesen auftreten.

Standörtlich bedingt ist eine breite Ausbildungsvielfalt von feuchten Kohldistel- bis zu trockenen Salbei-Glatthaferwiesen eingeschlossen. In submontaner Lage sind innerhalb der Goldhafer-Frischwiesen auch Borstgras- und Heidenelken-Ausbildungen dem LRT zuzuordnen. Für die o. g. ZEH der Arrhenatheretalia sind artenreiche Bestände eingeschlossen, die eindeutig an das Arrhenatherion anschließen. Montane Ausprägungen der *Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft sind auf Zuordnung zum LRT 6520 zu prüfen.

Die *Poa pratensis-Trisetum flavescens*-Gesellschaft sowie Ausbildungen mit Knolligem Hahnenfuß und Gemeinem Thymian, die charakteristisch für den Übergangsbereich vom Hügel- zum Bergland sind (ca. 400 bis 600 m ü. NN), gehören noch dem LRT 6510 an. Intensivierte, artenarme Wiesenbestände im Bergland mit Vorherrschen von Obergräsern (> 80% Deckung) ausgeschlossen.

Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 500m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Die Abgrenzung von den Berg-Mähwiesen (6520) erfolgt anhand der kennzeichnenden Artenzusammensetzung des jeweiligen LRT. Der LRT 6510 zeichnet sich durch weitgehendes Fehlen montan verbreiteter und Vorkommen klimatisch anspruchsvoller Arten, insbesondere von *Arrhenatherum elatius*, aus.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Der optimale Kartierzeitpunkt der Flachland-Mähwiesen liegt im Frühjahr-/sommer vor dem ersten Schnitt (bzw. vor der ersten Beweidung), d. h. im Mai/Juni, bei Vorkommen von gefährdeten Wiesenbrütern kann in Rücksprache mit den AG hiervon abgewichen werden.

Bewertung des LRT 6510 Flachland-Mähwiesen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen (außer <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Wiesennarbe relativ gleichmäßig aus Ober- bzw. Mittel- und Untergräsern aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: > 40% basenarm: > 30% Rosettenpflanzen zahlreich 	<ul style="list-style-type: none"> Wiesennarbe überwiegend aus Obergräsern aufgebaut, Mittel- und Untergräser vielfach vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: 30-40% basenarm: 15-30% Rosettenpflanzen spärlich bis mäßig vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Obergräser stark dominierend, Mittel- und Untergräser vereinzelt vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: < 30% basenarm: < 15% (auch höher bei einartigen Krautfazies) Rosettenpflanzen fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Magerrasen, sonst. Nassvegetation (z.B. Flutrasen, Feucht- und Nassgrünland), Borstgrasrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen Wechsel von Nassstellen / Flutmulden und trockenen / frischen Bereichen 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 20 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 12 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 12 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 1 Art aus der Liste vorhanden	ohne Arten aus der Liste
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme intensive Störungen der Bodendecke durch Erdanrisse Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Bodenablagerungen) Bodenverdichtung 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen::			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger (z.B. <i>Urtica dioica</i>) Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache Pflegedefizite (z.B. fehlende Mahdgutbeseitigung) Verbuschung / Gehölzaufwuchs übermäßiger Grasfilz 	<ul style="list-style-type: none"> jeweils guter Nutzungs- / Pflegezustand keine Verbuschung oder auf < 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> stellenweise Mahdgutablagerungen Nutzungs-/Pflegezustand jeweils ungenügend deutliches Auftreten von Brachezeigern (auf 10-50% der Fläche) 	<ul style="list-style-type: none"> fehlende Mahdgutbeseitigung durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand Vorherrschen von Brachezeigern (auf > 50% der Fläche)

<u>Beeinträchtigungen:</u>	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Sonstiges:			
Zerschneidung	keine oder geringe Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes	Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes erkennbar	erhebliche Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden
Beweidung	keine Beeinträchtigung durch Beweidung	geringe Beeinträchtigung durch Beweidung	starke Beeinträchtigung durch Beweidung
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	deutliches Auftreten von Intensivierungszeigern	hoher Anteil von Intensivierungszeigern

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6510	RL SN	LRT 6510	RL SN	LRT 6510	RL SN
Gräser		<i>Crepis biennis</i>		<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Daucus carota</i>		<i>Ranunculus bulbosus</i>	
<i>Alopecurus pratensis</i>		<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Ranunculus repens</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		<i>Galium album / Galium mollugo agg.</i>		<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>		<i>Galium mollugo s. str.</i>	3	<i>Rhinanthus minor</i>	3
<i>Briza media</i>		<i>Galium verum</i>		<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>		<i>Geranium pratense</i>		<i>Rumex acetosella</i>	
<i>Festuca pratensis</i>		<i>Heracleum sphondylium</i>		<i>Salvia pratensis</i>	3
<i>Festuca rubra</i>		<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Helictotrichon pubescens</i>		<i>Hypochaeris radicata</i>		<i>Sanguisorba officinalis</i>	
<i>Holcus lanatus</i>		<i>Knautia arvensis</i>		<i>Saxifraga granulata</i>	
<i>Luzula campestris agg.</i>		<i>Lathyrus pratensis</i>		<i>Securigera varia</i>	
<i>Poa pratensis</i>		<i>Leontodon hispidus</i>		<i>Selinum carvifolia</i>	
<i>Poa trivialis</i>		<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>		<i>Silaum silaus</i>	3
<i>Trisetum flavescens</i>		<i>Lotus corniculatus</i>		<i>Silene flos-cuculi</i>	
Kräuter		<i>Luzula campestris</i>		<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Achillea millefolium agg.</i>		<i>Lysimachia nummularia</i>		<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	
<i>Ajuga reptans</i>		<i>Medicago lupulina</i>		<i>Tragopogon pratensis</i>	
<i>Alchemilla div. spec.</i>		<i>Onobrychis viciifolia</i>		<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Bistorta officinalis</i>		<i>Ornithogalum umbellatum agg.</i>		<i>Trifolium dubium</i>	
<i>Campanula patula</i>		<i>Pastinaca sativa</i>		<i>Trifolium hybridum</i>	
<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Pimpinella major</i>		<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Cardamine pratensis</i>		<i>Pimpinella saxifraga</i>		<i>Veronica chamaedrys</i>	
<i>Carum carvi</i>		<i>Plantago lanceolata</i>		<i>Vicia angustifolia</i>	
<i>Centaurea jacea</i>		<i>Plantago media</i>		<i>Vicia sepium</i>	
<i>Centaureum erythraea</i>	3	<i>Primula veris</i>	2		
<i>Cerastium holosteoides</i>		<i>Prunella vulgaris</i>			

6520 Berg-Mähwiesen

Berg-Mähwiesen
Mountain hay meadows

Zuordnung zum LRT

Definition:

Bei den Berg-Mähwiesen handelt es sich um artenreiches, extensiv genutztes Grünland der Mittelgebirge und ihrer Vorländer oberhalb ca. 500 m ü. NN mit Vegetation des *Polygono-Trisetion* (Goldhaferwiesen). Die typischen Ausprägungsformen sind Mähwiesen auf frischen bis mäßig feuchten Standorten mit lehmigen Böden über zumeist sauren, neutralen bis schwach basischen Gesteinen. Eine regelmäßige ein- bis zweischürige Mahd, verbunden mit nur geringer Düngung war einst typisch für diesen FFH-Lebensraumtyp. Junge Verbrachungsstadien und schwach beweidete Berg-Mähwiesen können ebenfalls diesem FFH-Lebensraumtyp zugerechnet werden.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

18.2.0.1	ZEh	<i>Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia</i> -Gesellschaft	pp
18.2.2	V	<i>Polygono-Trisetion</i>	
18.2.2.1	Ass	<i>Geranio sylvatici-Trisetetum flavescens</i>	v
18.2.2.2	Ges	<i>Festuca rubra-Meum athamanticum</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Hauptkriterium der Einordnung in diesen LRT ist die Vegetation, die eine Zuordnung in den Verband *Polygono-Trisetion* erlauben muss. Bei typischen Beständen mit entsprechend hoher Zahl charakteristischer Pflanzenarten erfolgt die Zuordnung ungeachtet der aktuellen Nutzungssituation, d. h. auch junge Brachen und aktuell als Weiden bzw. Mähweiden genutzte Bestände werden einbezogen. Ausgenommen sind Bestände, in denen Obergräser wie *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense* oder *Holcus mollis* insgesamt eine Gesamtdeckung von mehr als 80% einnehmen und die weniger als 3 typische Bergwiesenarten (s. „Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT“) enthalten. Feuchte Ausprägungen können in den LRT einbezogen werden, sofern ihre Zuordnung zum Verband *Polygono-Trisetion* möglich ist. Montane Ausprägungen der *Festuca rubra-Agrostis capillaris-Arrhenatheretalia*-Gesellschaft können bei Vorkommen von Bergwiesenarten diesem LRT zugeordnet werden (Anschluss an das *Trisetion*).

Die sächsischen Bergwiesen sind aufgrund des vorwiegend sauren Ausgangsgesteins meist floristisch verarmt.

Der LRT ist i. d. R. ab einer Größe von 300m² zu erfassen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Die Berg-Mähwiesen stehen häufig in engem Kontakt zu extensiven Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Glatthaferwiesen des *Arrhenatherion*, LRT 6510) und Borstgrasrasen (LRT 6230*). Wesentliches Differenzierungsmerkmal ist die pflanzensoziologische Einordnung der Bestände. Insbesondere sind typische Arten der Berg-Mähwiesen: *Alchemilla* div. spec., *Arnica montana*, *Bistorta officinalis*, *Centaurea pseudophrygia*, *Cirsium heterophyllum*, *Crepis mollis*, *Geranium sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus linifolius*, *Meum athamanticum*, *Poa chaixii*, *Thlaspi caeruleum*, *Trisetum flavescens*, *Trollius europaeus*.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Der optimale Kartierzeitpunkt der Berg-Mähwiesen liegt im Frühsommer vor dem ersten Schnitt (bzw. vor der ersten Beweidung), d. h. im Juni, bei Vorkommen von Wiesenbrütern Anfang Juli.

Bewertung des LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Rosettenpflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> Grasschicht überwiegend aus niedrigwüchsigen Gräsern (Mittel- und Untergräser) aufgebaut Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: > 40% basenarm: > 30%) Rosettenpflanzen zahlreich 	<ul style="list-style-type: none"> neben niedrigwüchsigen auch höherwüchsige Grasarten vorhanden Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: 30-40% basenarm: 15-30% Rosettenpflanzen spärlich bis mäßig vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil niedrigwüchsiger Gräser gegenüber höherwüchsigen relativ gering Deckungsgrad niedrigwüchsiger Kräuter basenreich: < 30% basenarm: < 15% (auch höher bei einartigen Krautfazies) Rosettenpflanzen fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Borstgrasrasen, sonst. Nassvegetation 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> Wechsel von flach- und tiefgründigen Bereichen Wechsel von Nassstellen / Flutmulden und trockenen / frischen Bereichen 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Grundarteninventar	mindestens 15 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 10 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 10 Arten aus der Liste vorhanden
seltene/besonders kennzeichnende Arten (in der Liste fett hervorgehoben)	mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 3 Arten aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Schadstoffeintrag (Öl, PAK, Ruß, Stäube, PSM, Salze) Abbau / Materialentnahme intensive Störungen der Bodendecke durch Erdarrisse Veränderung der Bodenstruktur/ des Bodenaufbaus (z.B. Umbruch) Bodenverdichtung 	jeweils nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen jeweils deutlich erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Ruderalisierungs- / Störungszeiger (z.B. <i>Carex brixoides</i>-Dominanz, <i>Capsella bursa-pastoris</i>) 	keine	randlich oder vereinzelt vorhanden	auf größeren Flächen vorhanden

Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsauffassung / Degradation durch Brache (z.B. <i>Holcus mollis</i>-, <i>Hypericum maculatum</i>-Dominanz) Pflegedefizite (z. B. fehlende Mahdgutbeseitigung) Verbuschung / Gehölzaufwuchs übermäßiger Grasfilz 	<ul style="list-style-type: none"> guter Nutzungs- oder Pflegezustand jeweils nahezu kein Gehölzaufwuchs, keine Versaumung 	<ul style="list-style-type: none"> stellenweise Mahdgutablagerungen Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend, deutliches Auftreten von Brachezeigern (bis auf 50% der Fläche) kein übermäßiger Grasfilz 	<ul style="list-style-type: none"> fehlende Mahdgutbeseitigung durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand, Vorherrschen von Brachezeigern (auf > 50% der Fläche) übermäßiger Grasfilz
Sonstiges:			
Zerschneidung	keine oder geringe Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes	Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes erkennbar	erhebliche Beeinträchtigung des funktionalen Zusammenhangs des Wiesenkomplexes
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Intensivierung	extensive Nutzung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Anklänge an nährstoffreichere oder mesophile Grünlandtypen	deutliche Tendenzen zu Intensivgrünland
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden
Beweidung	keine Beeinträchtigung durch Beweidung	geringe Beeinträchtigung durch Beweidung	starke Beeinträchtigung durch Beweidung

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 6520	RL SN	LRT 6520	RL SN	LRT 6520	RL SN
Gräser		<i>Centaurea pseudophrygia</i>	3	<i>Meum athamanticum</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Cirsium heterophyllum</i>		<i>Orchis mascula</i>	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		<i>Coeloglossum viride</i>	1	<i>Phyteuma nigrum</i>	
<i>Briza media</i>	3	<i>Crepis mollis</i>		<i>Phyteuma orbiculare</i>	1
<i>Carex pallescens</i>		<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	<i>Phyteuma spicatum</i>	
<i>Festuca rubra</i>		<i>Dianthus deltoides</i>		<i>Pimpinella major</i>	
<i>Holcus lanatus</i>		<i>Euphrasia officinalis</i> agg.		<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Luzula campestris</i> agg.		<i>Galium pumilum</i>		<i>Primula elatior</i>	
<i>Luzula luzuloides</i>		<i>Galium saxatile</i>		<i>Pseudorchis albida</i>	1
<i>Luzula multiflora</i>		<i>Gentianella lutescens</i>	1	<i>Ranunculus nemorosus</i>	
<i>Nardus stricta</i>		<i>Geranium sylvaticum</i>		<i>Rhinanthus angustifolius</i>	2
<i>Poa chaixii</i>		<i>Helianthemum nummularium</i>	2	<i>Rhinanthus minor</i>	3
<i>Trisetum flavescens</i>		<i>Hieracium caespitosum</i>		<i>Saxifraga granulata</i>	
Kräuter		<i>Hieracium floribundum</i>		<i>Silene dioica</i>	
<i>Achillea millefolium</i> agg.		<i>Hieracium lachenalii</i>		<i>Silene flos-cuculi</i>	
<i>Alchemilla</i> div. spec.		<i>Hieracium lactucella</i>	3	<i>Thlaspi caerulescens</i>	
<i>Anemone nemorosa</i>		<i>Hypericum maculatum</i>		<i>Thymus pulegioides</i>	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	<i>Hypochaeris radicata</i>		<i>Traunsteinera globosa</i>	1
<i>Arnica montana</i>	2	<i>Knautia arvensis</i>		<i>Trollius europaeus</i>	2
<i>Astrantia major</i>	2	<i>Lathyrus linifolius</i>	3	<i>Veronica officinalis</i>	
<i>Bistorta officinalis</i>		<i>Leontodon hispidus</i>		<i>Viola tricolor</i>	
<i>Campanula rotundifolia</i>		<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.			
<i>Carum carvi</i>		<i>Lilium bulbiferum</i>	1		

8150 Silikatschutthalden

Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropa
Medio-European upland siliceous screes

Ausbildungen: 1) Schutthalden aus Silikatgestein (außer Serpentin)
2) Schutthalden aus Serpentinogestein mit Vegetation des *Asplenietum serpentini*

Zuordnung zum LRT

Definition:

Zu diesem FFH-Lebensraumtyp zählen natürliche oder naturnahe Halden des Hügel- und Berglandes aus silikatischem Gestein (bzw. Serpentin), welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt.

Die Halden am Fuß von Bergstürzen, Erosionsrinnen u. a. sind durch ihre exponierte Lage oft wärmebegünstigt. Infolge der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers bildet sich in den Hohlräumen zwischen den Gesteinsbrocken ein luftfeuchtes Mikroklima heraus, das den Lebensraum für anspruchsvolle und spezialisierte Tierarten prägt. Silikatische Halden sind häufig reich an niederen Pflanzen (Moose und Flechten), wobei die relativ konkurrenzarmen Standorte oft Refugien für hochgradig gefährdete Arten darstellen.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

6.2.1	V	<i>Asplenion septentrionalis</i>	
6.2.1.3	Ass	<i>Asplenietum serpentini</i>	v
7.2.1	V	<i>Galeopsis segetum</i>	
7.2.1.1	Ass	<i>Teucrio botryos-Senecionetum viscosi</i>	v
7.2.1.2	Ges	<i>Epilobium lanceolatum-Galeopsis ladanum</i> -Gesellschaft	v
7.2.1.3	Ges	<i>Saxifraga rosacea</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

In Sachsen sind die Schutthaldengesellschaften floristisch nur verarmt und sehr fragmentarisch ausgebildet. Natürliche Standorte sind Felspartien in Durchbruchstätern. In die Abgrenzung sollte der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Schutthalde einbezogen werden, wenn auf nennenswerter Fläche die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Anthropogen entstandene Schutthalden sind eingeschlossen, wenn es sich um naturnah entwickelte Halden aus Serpentinogestein mit Vorkommen der Vegetation des *Asplenietum serpentini* handelt.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Bei sicheren Hinweisen auf kalkreiche Gesteine bzw. Vorkommen von charakteristischen Pflanzenarten des Verbandes der wärmeliebenden Kalkschuttgesellschaften (*Stipion calamagrostis*) erfolgt eine Zuordnung zum LRT 8160* (Kalkhaltige Schutthalden).

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juli und September.

Bewertung des LRT 8150 Silikatschutthalden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> Moosen und/oder Flechten Farnen 	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> reich an Moosen und/oder Flechten reich an Farnen 	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne spärlich vorhanden 	Ausbildung 1: <ul style="list-style-type: none"> Moose und/oder Flechten fehlend Farne fehlend
	Ausbildung 2: <ul style="list-style-type: none"> reich an Moosen und/oder Flechten reich an Serpentin-Streifenfarnen (<i>Asplenium</i> spp.) 	Ausbildung 2: <ul style="list-style-type: none"> Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden spärliche Vorkommen von Serpentin-Streifenfarnen (<i>Asplenium</i> spp.) 	Ausbildung 2: <ul style="list-style-type: none"> Moose und/oder Flechten fehlend Serpentin-Streifenfarnen (<i>Asplenium</i> spp.) fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Lesesteine/größere Gesteinsbrocken Schuttbereiche noch in Bewegung 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen	Ausbildung 1: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 1: 1 Art aus der Liste vorhanden	Ausbildung 1: keine Art aus der Liste vorhanden
	Ausbildung 2: reiche Vorkommen einer <i>Asplenium</i> -Art oder Vorkommen zweier <i>Asplenium</i> -Arten aus der Liste	Ausbildung 2: spärliche Vorkommen einer <i>Asplenium</i> -Art aus der Liste	Ausbildung 2: Ohne <i>Asplenium</i> spp., aber eine andere typische Art aus der Liste vorhanden
Arteninventar der Moose und Flechten	Ausbildung 1: mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 1: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 1: weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden
	Ausbildung 2: mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 2: mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	Ausbildung 2: weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Abbau / Materialentnahme Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Störungszeiger Nährstoffzeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> direkte Schädigung der Vegetation Verbuschung/Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (fast) kein Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen deutlich erkennbar Verbuschung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 8150	RL SN	LRT 8150	RL SN	LRT 8150	RL SN
Ausbildung 1:					
<i>Cardaminopsis arenosa</i>		<i>Silene viscaria</i>		<i>Racomitrium lanuginosum</i>	
<i>Chaenorhinum minus</i>		<i>Teucrium botrys</i>	1	Flechten:	
<i>Epilobium collinum</i>		Moose:		<i>Dibaeis baeomyces</i>	
<i>Galeopsis ladanum</i>	2	<i>Andreaea</i> div. spec.		<i>Parmelia</i> (s.l.) div. spec.	
<i>Saxifraga rosacea</i>	1	<i>Barbilophozia barbata</i>		<i>Pertusaria corallina</i>	3
<i>Sedum rupestre</i>		<i>Hedwigia ciliata</i>	3	<i>Rhizocarpon</i> div. spec.	
<i>Sedum sexangulare</i>		<i>Racomitrium canescens</i>	3	<i>Stereocaulon</i> div. spec.	
<i>Senecio viscosus</i>		<i>Racomitrium heterostichum</i>		<i>Umbilicaria</i> div. spec.	
Ausbildung 2:					
<i>Asplenium adulterinum</i>	1	<i>Antennaria dioica</i>	1	<i>Silene viscaria</i>	
<i>Asplenium cuneifolium</i>	2	<i>Botrychium lunaria</i>	2		
<i>Asplenium x poscharskyanum</i> (<i>A. adulterinum</i> x <i>A. viride</i>)		<i>Huperzia selago</i>	2		

8160* Kalkhaltige Schutthalden

Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
Medio-European calcareous scree of hill and montane levels

Zuordnung zum LRT

Definition:

Zu diesem FFH-Lebensraumtyp zählen natürliche oder naturnahe Halden des Hügel- und Berglandes aus kalkreichem Gestein, welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt.

Die Halden am Fuß von Bergstürzen, Erosionsrinnen u. a. sind durch ihre exponierte Lage oft wärmebegünstigt. Infolge der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers bildet sich in den Hohlräumen zwischen den Gesteinsbrocken ein luftfeuchtes Mikroklima heraus, das den Lebensraum für anspruchsvolle und spezialisierte Tierarten prägt.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

7.1.1	V	<i>Stipion calamagrostis</i>	
7.1.1.1	Ass	<i>Galeopsietum angustifoliae</i>	pp
7.1.1.2	Ges	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> -Gesellschaft	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

In Sachsen sind die Schutthaldengesellschaften floristisch nur verarmt und sehr fragmentarisch ausgebildet. Eine Zuordnung zum LRT *8160 (kalkhaltige Schutthalden) sollte nur erfolgen, wenn sichere Hinweise auf Kalk oder kalkhaltige Gesteine und zum Vorkommen von charakteristischen Pflanzengarten der genannten Gesellschaften des *Stipion calamagrostis* vorliegen. In die Abgrenzung sollte der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Schutthalde einbezogen werden, wenn auf nennenswerter Fläche die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Anthropogen entstandene Schutthalden (z. B. Bahndämme) gehören nicht zum Lebensraumtyp.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Bereiche mit Vorkommen von Vegetation der Silikatschutthalden werden gesondert unter dem LRT 8150 erfasst. Die Abgrenzung zu den Basophilen Pionierrasen (LRT 6110) erfolgt v. a. über die Vegetation.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juli und September.

Bewertung des LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> reich an niedrigwüchsigen Gräsern reich an niedrigwüchsigen Kräutern reich an Moosen und/oder Flechten reich an Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser spärlich vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser fehlend niedrigwüchsige Kräuter fehlend Moose und/oder Flechten fehlend Farne fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> Einzelgehölze und kleine Gebüsche (nicht flächige Verbuschung) < 10% Deckung kleinräumig wechselnde Ausprägungen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Lesesteine/größere Gesteinsbrocken Schuttbereiche noch in Bewegung 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	1 Art aus der Liste vorhanden	keine Art aus der Liste vorhanden
Arteninventar der Moose und Flechten	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 1 Art aus der Liste vorhanden	keine Art aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Abbau / Materialentnahme Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Störungszeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> direkte Schädigung der Vegetation Verbuschung/Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (fast) kein Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen deutlich erkennbar Verbuschung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke
Nutzung / Bewirtschaftung:			
Aufforstung	keine Aufforstung	geringe Aufforstung mit einzelnen Gehölzen	flächige Aufforstungen vorhanden

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 8160	RL SN	LRT 8160	RL SN	LRT 8160	RL SN
<i>Cardaminopsis arenosa</i> ssp. <i>borbasii</i>		<i>Gymnocarpium robertianum</i>	2	<i>Campylium chrysophyllum</i>	3
<i>Centaurea scabiosa</i>	3	<i>Origanum vulgare</i>		<i>Ctenidium molluscum</i>	3
<i>Cystopteris fragilis</i>		<i>Teucrium botrys</i>	1	<i>Entodon concinnus</i>	1
<i>Epipactis atrorubens</i>	3	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		<i>Homalothecium lutescens</i>	3
<i>Galeopsis angustifolia</i>	2	<u>Moose:</u>		<i>Rhytidium rugosum</i>	1
<i>Geranium robertianum</i>		<i>Abietinella abietina</i>	2	<i>Tortella inclinata</i>	2

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Kalk- bzw. Dolomithfelsen 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. Dem FFH-Lebensraumtyp sind sowohl natürliche, etwa durch Bergstürze gebildete Felsen, als auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felswände zuzuordnen, sofern die entsprechende Biotopqualität gegeben ist.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

6.1.1	V	<i>Potentillion caulescentis</i>	
6.1.1.1	Ges	<i>Asplenium trichomanes</i> - <i>Asplenium ruta-muraria</i> -Gesellschaft	pp
6.1.1.1	ZEH	<i>Asplenium ruta-muraria</i> - <i>Potentillion caulescentis</i> -Gesellschaft	pp
6.1.2	V	<i>Cystopteridion fragilis</i>	
6.1.2.1	Ass	<i>Cystopteridetum fragilis</i>	pp
6.1.2.1.1	UE	<i>Cystopteridetum fragilis</i> , AF von <i>Asplenium viride</i>	pp

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Voraussetzung der Zuordnung zu diesem LRT ist das Vorkommen der Vegetation der aufgeführten Syntaxa. In Sachsen kommt der LRT wegen des Fehlens typischer Standorte nur floristisch verarmt vor. In die Abgrenzung sollte der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felswand einbezogen werden, wenn auf nennenswerter Fläche die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Vorkommen innerhalb von Steinbrüchen sind bei entsprechendem Bewuchs eingeschlossen. Sekundäre Vorkommen an alten Mauern oder Bauwerken sind hingegen ausgeschlossen. Auch kleinflächige Vorkommen des LRT müssen erfasst werden.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Bereiche mit Vorkommen von Pioniervegetation des *Alyso-Sedion albi* werden gesondert unter dem LRT *6110 (Basophile Pionierrasen) erfasst.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August.

Bewertung des LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> reich an niedrigwüchsigen Gräsern reich an niedrigwüchsigen Kräutern reich an Moosen und/oder Flechten reich an Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser spärlich vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser fehlend niedrigwüchsige Kräuter fehlend Moose und/oder Flechten fehlend Farne fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen	mindestens 3 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 2 Arten aus der Liste vorhanden
Arteninventar der Moose	mindestens 4 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 2 Arten aus der Liste vorhanden	eine Art aus der Liste vorhanden
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Abbau / Materialentnahme Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Störungszeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> direkte Schädigung der Vegetation Verbuschung/Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (fast) kein Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen deutlich erkennbar Verbuschung auf 10-40% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRTdeutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

8210	RL SN	8210	RL SN	8210	RL SN
<i>Asplenium ruta-muraria</i>		<u>Moose:</u>		<i>Preissia quadrata</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i>	3	<i>Anomodon viticulosus</i>	3	<i>Rhynchostegiella tenella</i>	R
<i>Asplenium viride</i>	1	<i>Conocephalum conicum</i>		<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	
<i>Cystopteris fragilis</i>		<i>Ctenidium molluscum</i>	3	<i>Tortella tortuosa</i>	
<i>Festuca pallens</i>		<i>Distichium capillaceum</i>		<i>Trichostomum viridulum</i>	R
<i>Polypodium vulgare</i> agg.		<i>Encalypta streptocarpa</i>			
		<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	3		
		<i>Neckera crispa</i>	1		
		<i>Porella platyphylla</i>	3		

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation

Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation

Silicious rocky slopes with chasmophytic vegetation

Ausbildungen: 1) Serpentinifelsen
2) Kreidesandsteinfelsen
3) Sonstige Silikatfelsen

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Felsen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins. Besonders Streifenfarn-Arten sowie Moose und Flechten sind am Aufbau der Felsspaltvegetation beteiligt.

Serpentinifelsen (Ausbildung 1):

Vor allem durch Vorkommen typischer Serpentin-Streifenfarne (*Asplenium adulterinum*, *A. cuneifolium*, *A. x poscharskyanum*) charakterisierte Felsvegetation.

Die Kleinfarngesellschaften auf Serpentin-Inseln unterschiedlichen Ausmaßes sind in Sachsen wegen der Seltenheit entsprechender Standorte und des hohen Anteils endemischer Sippen von europäischer Bedeutung.

Kreidesandsteinfelsen (Ausbildung 2):

Extrem nährstoffarme Sandsteinfelsen, gekennzeichnet v. a. durch Moose und Flechten sowie durch einzelne Gefäßpflanzenarten, die sich aufgrund der Artenarmut syntaxonomisch schwer zuordnen lassen.

Sonstige Silikatfelsen (Ausbildung 3):

Felsen aus anderen silikatischen Gesteinen mit entsprechender Vegetation. Hierzu zählen auch basenreiche Gesteine (z. B. Basalt und Diabas).

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

6.2.1	V	<i>Asplenion septentrionalis</i>	
6.2.1.1	Ass	<i>Sileno rupestris-Asplenietum septentrionalis</i>	v
6.2.1.2	Ass	<i>Asplenietum septentrionali-adianti-nigri</i>	v
6.2.1.3	Ass	<i>Asplenietum serpentini</i>	v
6.2.1.4.1	ZEh	<i>Polypodium vulgare-Asplenion septentrionalis</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Voraussetzung für eine Zuordnung zu diesem LRT ist bei den Ausbildungen 1 und 3 das Vorkommen der Vegetation der aufgeführten Syntaxa. Die von Kleinfarnen aufgebauten Felsgesellschaften sind außerhalb der Alpen generell nur floristisch verarmt ausgebildet, deshalb ist bei fehlenden Kleinfarnen die Zuordnung auch anhand von gut ausgeprägten Silikat-Kryptogamengesellschaften möglich. In die Abgrenzung sollte der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felswand einbezogen werden, wenn auf nennenswerter Fläche die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Anthropogene naturnah entwickelte Felswände (z. B. Steinbrüche) sind beim Vorhandensein entsprechender Vegetation eingeschlossen, nicht jedoch Sekundärstandorte an Mauern und Bauwerken. Als Sonderfall ist die Serpentinifelsspalt-Vegetation des *Asplenietum serpentini* an naturnahen Standorten eingeschlossen. Für Kreidesandsteinfelsen ist das Vorkommen o. g. Vegetationstypen nicht zwingend erforderlich. Typisch für Kreidesandsteinfelsen ist jedoch bei guter Ausbildung die Verzahnung mit Bergheidebändern auf Fels. Angrenzende vegetationsarme horizontale Felsflächen können in die Abgrenzung einbezogen werden, stark begangene Felsen mit erheblichen Trittschäden sind jedoch ausgeschlossen.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Bereiche mit Vorkommen von Pioniervegetation der *Sedo-Scleranthetalia* werden gesondert unter dem LRT Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (8230) erfasst und getrennt vom FFH-LRT 8220 kartiert. Basalt-, Diabas- oder andere basenreiche Felsen werden dann dem LRT 8210 zugerechnet, wenn die entsprechende Felsspaltvegetation vorhanden ist.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August.

Bewertung des LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsigen Gräsern niedrigwüchsigen Kräutern Moosen und/oder Flechten Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> reich an niedrigwüchsigen Gräsern reich an niedrigwüchsigen Kräutern reich an Moosen und/oder Flechten reich an Farnen 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser spärlich vorhanden niedrigwüchsige Kräuter spärlich vorhanden Moose und/oder Flechten spärlich vorhanden Farne spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> niedrigwüchsige Gräser fehlend niedrigwüchsige Kräuter fehlend Moose und/oder Flechten fehlend Farne fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen	sehr gute Ausprägung, mindestens 1 Art aus der Liste mehrfach vorhanden oder ausgedehnte Bestände bildend	mittlere Ausprägung, Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden, auf Kreidesandstein auch fehlend, dann wenigstens mit naturnah bewachsenen Felsnischen und Felsbändern	verarmte Ausprägung, keine Arten aus der Liste vorhanden
Arteninventar der Moose und Flechten	sehr gute Ausprägung, zahlreiche Arten aus der Liste mehrfach vorhanden und größere Bestände bildend	mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden	verarmte Ausprägung, Arten aus der Liste überwiegend fehlend
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LFULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Abbau / Materialentnahme Schäden durch Substratumlagerung (Tritt, Klettern) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Störungszeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> direkte Schädigung der Vegetation Verbuschung/Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (fast) kein Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen deutlich erkennbar Verbuschung auf > 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 8220	RL SN	LRT 8220	RL SN	LRT 8220	RL SN
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	1	<i>Bryum alpinum</i>	3	<i>Rhabdoweisia</i> div. spec.	
<i>Asplenium adulterinum</i>	1	<i>Campylopus fragilis</i>	2	<i>Schistostega pennata</i>	
<i>Asplenium cuneifolium</i>	2	<i>Coscinodon cribrosus</i>		Flechten:	
<i>Asplenium</i> x <i>poscharskyanum</i> (<i>A. adulterinum</i> x <i>A. viride</i>)		<i>Cynodontium</i> div. spec.		<i>Cystocoleus ebeneus</i>	
<i>Asplenium septentrionale</i>	3	<i>Dicranodontium denudatum</i>		<i>Diploschistes scruposus</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i>	3	<i>Diplophyllum albicans</i>		<i>Lasallia pustulata</i>	
<i>Asplenium viride</i>	1	<i>Frullania dilatata</i>	1	<i>Parmelia</i> (s.l.) div. spec.	
<i>Festuca pallens</i>		<i>Grimmia</i> div. spec.		<i>Protoparmelia badia</i>	
<i>Hieracium schmidtii</i>	1	<i>Hedwigia ciliata</i>	3	<i>Rhizocarpon</i> div. spec.	
<i>Polypodium interjectum</i>	R	<i>Kurzia sylvatica</i>		<i>Stereocaulon</i> div. spec.	
<i>Polypodium vulgare</i>	3	<i>Lophozia</i> div. spec.		<i>Tephromela atra</i>	
Moose:		<i>Metzgeria conjugata</i>	2	<i>Umbilicaria</i> div. spec.	
<i>Amphidium mougeotii</i>	3	<i>Mylia taylorii</i>			
<i>Andreaea</i> div. spec.		<i>Odontoschisma denudatum</i>			
<i>Bartramia</i> div. spec.		<i>Racomitrium</i> div. spec.			

8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation

Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
Silicous rock with pioneer vegetation of the Sedo-Scleranthion or of the Sedo albi-Veronicion dillenii

Zuordnung zum LRT

Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp findet sich auf felsigen Kuppen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins mit schwacher Bodenbildung. Neben natürlichen sind auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felsen diesem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen, sofern die entsprechende Biotopqualität vorliegt. Die niederwüchsige, lückige Vegetation der meist sehr trockenen Standorte ist oft durch sukkulente Pflanzenarten oder Kryptogamen gekennzeichnet.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

19.4.1	V	<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>	
19.4.1.3	Ges	<i>Jovibarba globifera</i> -Gesellschaft	pp
19.4.2	V	<i>Seslerio-Festucion pallentis</i>	
19.4.2.1	Ass	<i>Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis</i>	pp
19.4.2.2	Ges	<i>Thymus serpyllum-Festuca pallens</i> -Gesellschaft	v
19.4.2.3.1	ZEH	<i>Scleranthus perennis-Seslerio-Festucion</i> -Gesellschaft	pp
19.4.2.3.2	ZEH	<i>Potentilla incana-Seslerio-Festucion</i> -Gesellschaft	v

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Wesentlich für die Einordnung in diesen LRT ist die Vegetation, die entweder eine eindeutige Zuordnung zu den Felsgrusgesellschaften der *Sedo-Scleranthetalia* erlauben muss oder aus reinen Moos- und Flechtengesellschaften besteht, die aber auf flachgründigen Silikat-Felskuppen vorkommen müssen. Der Lebensraumtyp umfasst prinzipiell nur natürliche und naturnahe Felsbildungen, sekundäre Vorkommen an Mauern und Bauwerken sind ausgeschlossen. Bei Vorkommen der genannten Syntaxa sollte der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felskuppe einbezogen werden. Vorkommen innerhalb von Steinbrüchen sind bei entsprechendem Bewuchs eingeschlossen. Auch kleinflächige Vorkommen des LRT sollen erfasst werden.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

Der FFH-Lebensraumtyp tritt häufig im Komplex mit Felsen des Typs 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) auf, oft ist er mit bodensauren Magerrasen und Zwergstrauchheiden verzahnt. Die FFH-LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) und 8230 (Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation) sind getrennt zu erfassen. Differenzierende Merkmale sind neben der Vegetation auch die Inklination und die vorhandene Bodenbildung.

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Optimaler Kartierzeitpunkt zwischen Juni und August. Therophytenfluren sind zwischen April und Mai zu erfassen.

Bewertung des LRT 8230 Silikاتفelskuppen mit Pioniervegetation

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
LR-typische Strukturen:	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Schichtung: lebensraumtypischer Anteil an <ul style="list-style-type: none"> Moosen und/oder Flechten Sukkulenten Therophyten 	<ul style="list-style-type: none"> Moosen und/oder Flechten reichlich vorhanden Sukkulenten reichlich vorhanden Therophyten reichlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Moosen und/oder Flechten spärlich vorhanden Sukkulenten spärlich vorhanden Therophyten spärlich vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> Moosen und/oder Flechten fehlend Sukkulenten fehlend Therophyten fehlend
Vegetationsstruktur: <ul style="list-style-type: none"> kleinräumig wechselnde Ausprägungen kleinräumiges Mosaik mit Silikat-Magerrasen 	jeweils vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente fehlen
Geländestruktur und Sonderstandorte: <ul style="list-style-type: none"> vegetationsfreie Rohböden (keine Störungen!) Felsschutt 	jeweils natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	jeweils natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	jeweils anthropogen bedingt strukturarme Ausprägungen
LRT-typisches Arteninventar:	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Pflanzenarten			
Arteninventar der Farn- und Blütenpflanzen	mindestens 8 Arten aus der Liste vorhanden	mindestens 5 Arten aus der Liste vorhanden	weniger als 5 Arten aus der Liste vorhanden
Arteninventar der Moose und Flechten	sehr gute Ausprägung, zahlreiche Arten aus der Liste mehrfach vorhanden und größere Bestände bildend	mittlere Ausprägung, mehrere Arten aus der Liste meist spärlich vorhanden	verarmte Ausprägung, Arten aus der Liste überwiegend fehlend
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
Beeinträchtigungen:	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Boden, Wasserhaushalt, Stoffhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Eintrag anderer Stoffe / Müllablagerung Abbau / Materialentnahme Schäden durch Substratlagerung (Tritt, Klettern) 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
LR-untypische Arten / Dominanzen:			
<ul style="list-style-type: none"> Neophyten Nährstoffzeiger Ruderalisierungs- / Störungszeiger 	jeweils kein Auftreten von LRT-untypischen Arten	jeweils vereinzelt Auftreten von LRT-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen	jeweils mehrfaches Auftreten von LRT-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen
Störungen an der Vegetationsstruktur:			
<ul style="list-style-type: none"> direkte Schädigung der Vegetation Verbuschung/Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (fast) kein Gehölzaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen deutlich erkennbar Verbuschung auf > 10% der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert Verbuschung auf > 40% der Fläche
Sonstiges:			
Beschattung	nicht relevant	deutliche Beschattung in Teilbereichen	erhebliche Beschattung der Fläche
Begängnis / Frequentierung (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Lebensraumtypische Pflanzenarten:

LRT 8230	RL SN	LRT 8230	RL SN	LRT 8230	RL SN
<i>Allium senescens</i>	2	<i>Myosotis stricta</i>		<u>Moose:</u>	
<i>Anthericum liliago</i>	3	<i>Petrorhagia prolifera</i>	2	<i>Coscinodon cribrus</i>	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		<i>Potentilla argentea</i>		<i>Grimmia</i> div. spec.	
<i>Artemisia campestris</i>		<i>Rumex acetosella</i>		<i>Hedwigia ciliata</i>	3
<i>Cerastium pumilum</i> agg.		<i>Saxifraga tridactylites</i>	2	<i>Polytrichum piliferum</i>	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	3	<i>Scleranthus perennis</i>		<i>Ptilidium ciliare</i>	
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	2	<i>Scleranthus polycarpus</i>		<i>Tortula muralis</i>	
<i>Erophila verna</i>		<i>Sedum acre</i>		<u>Flechten:</u>	
<i>Festuca brevipila</i>		<i>Sedum album</i>	3	<i>Cetraria aculeata</i>	
<i>Festuca filiformis</i>		<i>Sedum rupestre</i>		<i>Cladonia</i> div. spec.	
<i>Festuca ovina</i>		<i>Sedum sexangulare</i>		<i>Parmelia</i> (s.l.) div. spec.	
<i>Festuca pallens</i>		<i>Silene nutans</i>			
<i>Festuca rupicola</i>		<i>Silene viscaria</i>			
<i>Filago minima</i>	3	<i>Spergula morisonii</i>			
<i>Hieracium pilosella</i>		<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>			
<i>Hieracium schmidtii</i>	1	<i>Teesdalia nudicaulis</i>			
<i>Holosteum umbellatum</i>		<i>Thymus pulegioides</i>			
<i>Jasione montana</i>		<i>Trifolium arvense</i>			
<i>Koeleria macrantha</i>	3	<i>Trifolium striatum</i>			
<i>Lactuca perennis</i>	1	<i>Veronica verna</i>	3		
<i>Myosotis ramosissima</i>		<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			

8310 Höhlen

Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Caves not open to the public

Zuordnung zum LRT

Definition:

Zu diesem Typ 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 Feuchteregime und zeigen nur im Eingangsreich Tageslichteinfall. Dadurch ist nur dort ein Pflanzenwachstum (Moose und Algen, z. B. *Eucladium verticillatum*, *Schistostega pennata*) 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 Fledermaus-Arten.

syntaxonomische Einheiten (nach BÖHNERT et al. 2001):

keine

Hinweise zur Einordnung in den LRT:

Wesentlich für die Einordnung in den LRT ist allein die räumliche Struktur. Die Vegetation spielt bei der Einstufung keine Rolle. Höhlen sollten insbesondere in Hinblick auf ihre zoologische Bedeutung (z. B. Fledermausquartiere) kartiert werden. Der Karteneintrag erfolgt als Punktsignatur Höhleneingang.

Hinweise zur Abgrenzung von anderen LRT:

-

Hinweise zu Kartierzeitpunkt/Methode:

Höhlen sind ganzjährig kartierbar.

Bewertung des LRT 8310 Höhlen

Erhaltungszustand	A - hervorragend	B - gut	C - mittel-schlecht
<u>LR-typische Strukturen:</u>	besonders vielfältig	durchschnittliche Ausprägung	strukturarm
Höhlen sind vorwiegend durch Strukturen geprägt, die durch Maßnahmen nicht zu verändern sind			
<u>LRT-typisches Arteninventar:</u>	besonders reich an lebensraumtypischen Arten	durchschnittliche Ausstattung	arm an lebensraumtypischen Arten
Fauna			
- bei Artengruppenuntersuchungen	Bewertung analog Flora auf der Basis einer Untersuchung vollständiger Artengruppen (entsprechend der gebietsspezifischen Vorgabe des LfULG).		
	LR-typisches Arteninventar vollständig, Dominanzverteilung charakteristisch	Arteninventar und Dominanzverteilung weitgehend LR-typisch durchschnittliches Arteninventar vorhanden	erhebliche Abweichung vom LR-typischen Arten- und Dominanzgefüge
<u>Beeinträchtigungen:</u>	keine/geringe Beeinträchtigungen	stärkere Beeinträchtigungen	erhebliche Beeinträchtigungen
Beeinträchtigungen an Boden- und Wasserhaushalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Eutrophierung Stoffeinträge / Müllablagerungen 	jeweils weitgehend ohne Schäden	jeweils deutliche Beeinträchtigungen erkennbar	jeweils erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar
Sonstiges:			
Begängnis / Frequentierung / Lager (Anwesenheit von Menschen)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRTdeutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z. B. während der Reproduktionszeit)
sonstige Beeinträchtigung	keine / geringe	stärkere	sehr starke

Literatur/Quellen

Literatur

- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & SCHMIDT, P. A. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften des Freistaates Sachsen. - im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie
- GNÜCHTEL, A. (1996): Rote Liste Flechten. - Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- GNÜCHTEL, A. (1997): Artenliste der Flechten Sachsens. - Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen des Freistaates Sachsen. - Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- MÜLLER, F. (1995): Artenliste der Moose Sachsens - Bearbeitungsstand 1994. - Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 10, Dresden.
- MÜLLER, F. (1998): Rote Liste Moose. - Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden.
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - (FFH-Richtlinie) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206: 7-50
- RICHTLINIE 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 305: 42-65
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Geologie: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 153

Quellen

- BIOPLAN (1994): Floristische Kartierung, Erfassung von Mollusken und Fledermäusen im geplanten NSG „Dolomitabbaugebiet Ostrau“ einschließlich FND „Tännig“ (Landkreis Döbeln). - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig
- BÖHNERT, W. & UMLAUF, A. (1997): Defizitanalyse und Planungsvorschläge für Naturschutzgebiete im Offenland des Freistaates Sachsen unter besonderer Berücksichtigung der FFH-Richtlinie. - im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie
- BÖHNERT, W. & WALTER, S. (2002): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet Zeidelwiesen. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Plauen
- BÖHNERT, W. (1993): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Wettertannenwiese. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Plauen
- BÖHNERT, W. (1995): Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet Oberer Aschberg. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Plauen
- BÖHNERT, W. (1996): Pflegekonzept für das Offenland im geplanten Naturschutzgebiet Gimmlitztal. - im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie
- BÖHNERT, W. (1998): Gefährdete Südwestsächsische Bergwiesen. - Naturschutzbund Deutschland (Nabu), Regionalverband Elstertal (Hrsg.), Süddruck Neumann KG Plauen
- BÖHNERT, W., WALTER, S. & WEBER, R. (1995): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Großer Weidenteich. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Plauen

- BÖHNERT, W., WALTER, S. & WEBER, R. (1996): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Sachsenwiese. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Plauen (nicht viel drin: Kleinigkeiten zu Borstgrasrasen und Heiden)
- BÖTTCHER, W. & SCHLÜTER, H. (1989): Vegetationsveränderung im Grünland einer Flußaue des Sächsischen Hügellandes durch Nutzungsintensivierung. - Flora 182: 385-418
- GLIS (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das „GUS-Gelände“ Grimma. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig
- GOLDE, A. (2001): Schwermetallfluren - ein in Sachsen bislang verkannter Lebensraumtyp - Überblick über Vorkommen und Ausbildungsformen im Freiburger Bergbaugebiet. - Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. NF 18: 49-60
- GRÜNE LIGA (1997): Projekt zum Erhalt und zur Entwicklung eines Komplexes von Bergwiesen und Steintrüben im Osterzgebirge. - gefördert vom Regierungspräsidium Dresden
- HACHMÖLLER, B. (2000): Vegetation, Schutz und Regeneration von Bergwiesen im Osterzgebirge - eine Fallstudie zu Entwicklung und Dynamik montaner Grünlandgesellschaften. - Diss. Bot. 338, J. Cramer, Berlin, Stuttgart
- HOLLÄNDER, K. (1994): Vegetationskartierung der Offenland- und Gebüschstandorte auf Porphyry im nordwestsächsischen Raum. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig
- JEBEN, S. (1998): Regionales Artenschutzprojekt Serpentinstreifenfarne und Begleitflora im Regierungsbezirk Chemnitz. - Walter-Meusel-Stiftung
- OEKOKART (1997): Pflege- und Entwicklungsplan „Presseler Heidewald- und Mooregebiet“. - im Auftrag des Zweckverbandes Presseler Heidewald- und Mooregebiet
- PASSARGE, H. (1971): Über Pflanzengesellschaften der Wiesen und Äcker um Adorf/Vogtland. - Ber. Arbeitsgem. Sächs. Bot. NF: 19-29
- SCHARF, U. (1994): Erfassung der Molinietalia-Bestände im Leipziger Raum. - im Auftrag des Staatlichen Umweltfachamtes Leipzig
- SCHIKORA, T. (1994): Pflanzensoziologische Untersuchungen im geplanten NSG Krummer Teich und Markusteich zusammen mit Waldwiesen Schmannewitz. - unveröff. Arbeit im Staatlichen Umweltfachamt Leipzig vorliegend
- SEIDEL, K. (1999): Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes für das NSG „Pfarrholz Groitzsch“ und angrenzender Gebiete bei Pegau auf der Grundlage floristisch-vegetationskundlicher Untersuchungen. - unveröff. Dipl.-arb., Universität Leipzig
- TEUBERT, H. (1999): Das Grünland im sächsischen Teil der Elster-Luppe-Aue - vegetationskundliche und floristische Untersuchungen nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. - unveröff. Dipl.-Arb. Fachhochschule Anhalt
- TEUFEL, J., GAUGER, T. & BRAUN, B. (1994): Einfluß von Immissionen und Depositionen von Luftverunreinigungen auf Borstgrasrasen in der Bundesrepublik Deutschland. - Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart im Auftrag des Umweltbundesamtes
- TRAUTNER, J. (HRSG.) (1992): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen; Ökologie in Forschung und Anwendung 5; Verlag Josef Margraf, Weikersheim, 254 S.
- VUBD (HRSG.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen; Selbstverlag der VUBD (Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands), Nürnberg, 259 S.
- ZINNER, F. (1997): Vegetationskundliche Untersuchungen auf den Porphyrhängen Nordwest-Sachsens aus naturschutzfachlicher Sicht. - unveröff. Dipl.arb. Fachhochschule Anhalt, Fachbereich Landwirtschaft/Ökologie/Landespflege, Bernburg.