

6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen

EU Interpretation Manual 2007: Sub-Pannonic steppic grasslands

BfN-Handbuch: Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia valesiacae*)

Beschreibung:

Der LRT umfasst die kontinental getönten Steppentrockenrasen mit *Stipa*-Arten (*S. capillata*, *S. pennata* agg.) sowie die Adonisröschen-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen. Besiedelt werden besonders trockener Standorte (meist auf steilen Süd-, Südost- oder Südwesthängen). Charakteristisch für Voll-Trockenrasen sind Dominanzbestände des Pfriemengrases (*Stipa capillata*), im unteren Odertal auch des Sandfedergrases (*Stipa borysthenica*). Lokalklimatisch und von der Exposition her weniger extreme Standorte besiedelt der Fiederzwenkenrasen (an Ost- und West-, seltener auch Nordhängen). Hauptbestandsbildner sind hier Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und (anthropogen bedingt) seit einigen Jahrzehnten auch die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*). Die Bestände des LRT sind oft sehr artenreich und im mittleren Odergebiet bevorzugter Standort des Frühlings-Adonisröschens (*Adonis vernalis*).

Verbreitungsschwerpunkte liegen in Brandenburg im Osten, vor allem am Oderbruchrand nördlich Frankfurt (Oder) (Lebus,

Mallnow, Libbenichen, Dolgeln, Seelow). Weiter nördlich gibt es Bestände auch bei Wriezen, Bad Freienwalde sowie zwischen Niederfinow und Oderberg. Im unteren Odertal liegt ein lokaler Schwerpunkt zwischen Stolzenhagen und Schwedt sowie bei Gartz. Im Südteil des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin gibt es ebenfalls mehrere bedeutende Vorkommen. Im sonstigen Brandenburg ist der LRT sehr selten. Im Havelland gibt es kleinere Vorkommen auf Endmoränenkuppen und Dünen der Niederungen (z. B. Phöbener Berg, Königsberg bei Deetz, Milower Berg bei Rathenow, Teufelsberg bei Landin und Jahnberge/Havelländisches Luch). Bei längerer Nutzungsauflassung bilden sich Übergänge zu thermophilen Säumen der *Trifolio-Geranietaea*.

Biotoptypen:

05122 basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen, Steppenrasen pp
 051221 kontinentale Trockenrasen (Steppenrasen) (Festuco-Stipion) v
 051222 kontinentale Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachypodion) v

051224 submediterrane Halbtrockenrasen (*Mesobromion erecti*) v
 05143 Staudenfluren (Säume) pp
 trockenwarmer Standorte pp
 051431 artenreiche Ausprägung pp
 07103 Laubgebüsche trockener und trockenwarmer Standorte pp

Charakteristische Vegetationstypen:

V Festucion valesiacae KLIKA 1931 v
 A Potentillo arenariae-Stipetum capillatae (HUECK 1931) KRAUSCH 1961 v
V Cirsio-Brachypodion HADAC et KLIKA in KLIKA et HADAC 1944 v
 A Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati (LIBB. 1933) KRAUSCH 1961 v
V Mesobromion erecti KOCH 1926 (Subtyp 6212) v
 A Onobrychido-Brometum erecti TH. MÜLLER 1968 v
V Geranion sanguinei Tx. in TH. MÜLLER 1962 pp
 A Arrhenathero elatioris-Peucedanetum oreoselini (DENGLER 1994) SCHWARZ 2001 v
 A Thalictrio mini-Geraniatum sanguinei KORNECK 1974 v



Steppenrasen mit Sandfedergras (*Stipa borysthenica*) im FFH-Gebiet Trockenrasen Geesow (16.05.2007)

Foto: F. Zimmermann



Adonisröschen-Fiederzwenkenrasen mit Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) im FFH-Gebiet Oderberge bei Lebus (17.04.2011)

Foto: F. Zimmermann

- A Geranio sanguinei-Trifolietum alpestris
Th. MÜLLER 1962 v
- A Campanulo bononiensis-Vicium
tenuifoliae KRAUSCH in Th. MÜLLER 1962 v
- A Trifolio medii-Astragaletum ciceris
REICHHOFF in HILBIG et al. 1982 pp
- V Trifolion medii Th. MÜLLER 1962 pp**
- A Agrimonia eupatoriae-Trifolietum
medii Th. MÜLLER 1962b nom. invers.
propos. v
- A Agrimonia eupatoriae-Vicium
cassubicae PASSARGE 1967 nom. invers.
propos. pp

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten):

Achillea pannonica, *Adonis vernalis*, *Ajuga genevensis*, *Anemone sylvestris*, *Anthericum liliago*, *A. ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula tinctoria*, *A. cynanchica*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Briza media*, *Campanula bononiensis*, *C. glomerata*, *C. rapunculus*, *Campanula sibirica*, *Carex caryophylllea*, *C. humilis*, *C. supina*, *Cirsium acaule*, *Centaurea scabiosa*; *Coronilla varia*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphrasia stricta*, *Festuca brevipila*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Gentiana cruciata*, *Helianthemum nummularium*, *Helictotrichon pratense*, *Hieracium echinoides*, *Koeleria grandis*, *K. macrantha*, *Linum austriacum*, *L. catharticum*, *Medicago falcata*, *Melampyrum arvense*, *Odontites luteus*, *Ononis spinosa*, *Origanum vulgare*, *Orobancha caryophyllacea*, *O. lutea*, *Oxytropis pilosa*,



Wiesenkuhschelle (*Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*), NSG Oderberge Lebus (26.04.2010)

Foto: F. Zimmermann



Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*), Großer Rummelsberg (16.06.2009)



Beweidung mit Schafen im NSG Oderberge Lebus (20.6.2008)

Fotos: F. Zimmermann

Peucedanum cervaria, *P. oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Plantago media*, *Polygala comosa*, *Potentilla incana* (syn. *P. arenaria*), *P. heptaphylla*, *P. tabernaemontani*, *Prunella grandiflora*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor* s.str., *Saxifraga tridactylites*, *Scabiosa canescens*, *S. columbaria*, *Scorzonera purpurea*, *Seseli annuum*, *Solidago virgaurea*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., *Thalictrum minus*, *Thesium linophyllum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpestre*, *T. montanum*, *Veronica prostrata*, *Veronica teucrium*

Charakteristische Moosarten: *Acaulon muticum*, *Aloina rigida*, *Brachythecium glareosum*, *B. albicans*, *Bryum ruderales*, *B. subapiculatum*, *Campyllum calcareum*, *C. chrysophyllum*, *Ceratodon purpureum*, *Ctenidium molluscum*, *Didymodon acutus*, *Didymodon fallax*, *Fissidens dubius*, *Homalothecium lutescens*, *Hypnum lacunosum*, *Lophocolea minor*, *Phascum curvicolle*, *Ph. cuspidatum*, *Pleurochaete squarrosa*, *Pottia bryoides*, *P. lanceolata*, *Pterygoneurum ovatum*, *P. subsessile*, u. a.

Charakteristische Flechtenarten: *Cladonia* spp., *Tonia caerulea-nigricans* u. a.

Charakteristische Tierarten:

Vögel: Heidelerche, Brachpieper, Goldammer, Bluthänfling, Neuntöter, Raubwürger, Baumpieper, Dorn-, Klapper-, Sperbergrasmücke; **Reptilien:** Zauneidechse, Schlingnatter; **Heuschrecken:** *Calliptamus italicus*, *Chorthippus brunneus*, *Ch. mollis*, *Ch. vagans*, *Decticus verrucivorus*, *Gryllus campestris*, *Metrioptera bicolor*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Oedipoda caerulescens*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Platycleis albopunctata*, *P. montana*, *Stenobothrus lineatus* u. a.; **Schmetterlinge:** *Aplasta ononaria*, *Coenonympha glycerion*, *Erynnis tages*, *Hadena confusa*, *Horisme aquata*,

Hyles euphorbiae, *Mesotype virgata*, *Papilio machaon*, *Polyommatus coridon*, *Pyrgus malvae*, *Semiothisa glarearia*, *Scopla ornata*, *Zygaena carniolica*, *Z. minos*, *Z. loti* u. a.; **Käfer:** *Chrysolina gypsophylae*, *Ch. kuesteri*, *Coptocephala unifasciata*, *Coroebus elatus*, *Cylindromorphus filum*, *Crioceris quatuordecimpunctata*, *Cryptocephalus pygmaeus*, *Dibolia rugulosa*, *Habroloma nana*, *Harpalus* div. spec., *Hyperaspis* div. spec., *Longitarsus ballotae*, *Ochodaeus chrysmeloides*, *Onthophagus taurus*, *O. vacca*, *Phyllotreta nodicornis*, *Phytoecia pustulata*, *Scymnus* div. spec., *Sibinia vittata*, *Trachys troglodytes*, *Tropinota hirta* u. a.; **Hymenoptera:** *Alysson spinosus*, *Andrena* div. spec., *Astata boops*, *Bernbecinus tridens*, *Chrysis bicolor*, *Cryptocheilus versicolor*, *Epeolus variegatus*, *Eucera* ssp., *Golletes fodiens*, *Gorytes fallax*, *Lasioglossum* div. spec., *Lestica alata*, *Methocha ichneumonides*, *Osmia spinulosa*, *Rophites algirus*, *Scolia quadripunctata*, *Smicromyrme halensis*, *Tachysphex* div. spec., *Tiphia ruficornis* u. a.; **Zweiflügler:** *Eumerus strigatus*, *Paragus haemorrhous* u. a.; **Wanzen:** *Acetropis carinata*, *Anaplys major*, *Berytinus clavipes*, *Coptosoma scutellatum*, *Deraeocoris centralis*, *Geocoris ater*, *G. grylloides*, *Lopus decolor*, *Lygaeus equestris*, *Macrotylus paykulli*, *Myrmecoris gracilis*, *Neides tipularis*, *Nysius thymi*, *Platylax salviae*, *Sciocoris cursitans*, *Stelia boops*, *Syromastus rhombeus* u. a.; **Spinnen:** *Agroeca lusatica*, *A. proxima*, *Alopecosa accentuata*, *A. cursor*, *Gheiracanthium campestre*, *Pelleles nigrociliatus*, *P. tripunctatus*, *Scotina palliardi*, *Steatoda phalerata*, *Trichopterna cito*, *Walckenaeria capito*, *Zelotes aeneus*, *Z. longipes* u. a.; **Weichtiere:** verschiedene xerophile Arten: *Chondrula tridens*, *Ceciloides acicula*, *Cochlicopa lubricella*, *Granaria frumentum* (nur Oderhänge), *Truncatellina cylindrica*, *Vallonia costata*, *V. excentrica*, *Helicellinae* ssp.

Kartierungshinweise:

Übergänge sowie kleinflächige Mosaik zu LRT 6120, LRT 6210 (selten) und zu Trockenwäldern und -gebüsch; die bisher unter 6210 gefassten kontinentalen Halbtrockenrasen der *Festucetalia valesiacae* (*Adonido-Brachypodietum*) sind mit Novellierung des Anhangs I (1997) dem immer dem LRT 6240 zuzuordnen! Lediglich Bestände des Adonido-Brachypodietum mit Orchideen (in Brandenburg aktuell ausschließlich *Orchis tridentata*) im Unteren Odertal sowie zwischen Lebus und Seelow können bei entsprechender Artenausstattung teilweise dem LRT 6210 zugeordnet werden. Allerdings sollte grundsätzlich der LRT 6210 lediglich ergänzend zum LRT 6240 aufgenommen werden, wenn Orchideen vorkommen. Das von BERG et al. 2004 im Adonido vernalis-Brachypodietum vernalis eingeschlossene Onobrychido-Brometum erecti ohne Vorkommen von Orchideen ist **grundsätzlich** dem LRT 6240 zuzuordnen!

Es ist grundsätzlich auch auf Restvorkommen der charakteristischen Arten zu achten! Einzelne typische Arten der kontinentalen Trockenrasen (z. B. *Carlina vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Filipendula vulgaris*, *Medicago falcata*, *Peucedanum cervaria*, *Solidago virgaurea*) können teilweise jahrzehntelange Nutzungsaufgabe ertragen. Obwohl z. B. der Glatthafer in solchen Flächen bedingt durch die Verfilzung der Streuschicht und damit verbundene mikroklimatische Veränderungen am Standort hohe Dominanzen erreichen kann, sind solche Flächen mit Restvorkommen von Arten, die auf das vorhandene Standortpotenzial von Trockenrasen hinweisen, **nicht** als LRT 6510 zu erfassen! Dies gilt auch für Flächen, in denen Arten des LRT 6510 bereits in der Anzahl überwiegen, aber noch typische Trockenrasenarten vorkommen! Wenn nur einzelne Arten der Frischwiesen mit hoher Deckung



Kontinentaler Halbtrockenrasen in optimalem Pflegezustand in den Oderhängen bei Mallnow (01.06.2007)
Fotos: F. Zimmermann



Steppen-Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*)
Oderhänge Mallnow (27.05.2008)

auftreten und das Arteninventar ansonsten von Arten der Trockenrasen geprägt ist, ist die Fläche als Trockenrasen-LRT einzustufen. Flächen mit einer Gehölzbedeckung/Verbuschung bis zu 70 % gehören zum LRT (30–70 % = Erhaltungszustand C). Bei einer Gehölzdeckung > 30% (Deckungs-% der Gehölzschicht!) sind solche Flächen jedoch nicht als Grünlandbiotop, sondern als Gehölzbiotop zu erfassen (s. Band 2 Kartieranleitung S. 140). Der entsprechende Grünlandbiotop ist entsprechend als Begleitbiotop anzugeben (inkl. FFH-LRT-Zuordnung!). Sind jedoch lediglich Gehölzgruppen eingestreut, die zwar mehr als 30 % einer Biotopfläche ausmachen können, ist allerdings die Fläche als Trockenrasenbiotop einzustufen und die Gehölzgruppen als Begleitbiotope. Flächen mit einer Gehölzbedeckung/Verbuschung bis zu 70 % gehören zum LRT (30–70 % = Erhaltungszustand C). Bei einer Gehölzbedeckung > 30% sind solche Flächen jedoch nicht als Grünlandbiotop, sondern als Gehölzbiotop zu erfassen (s. Band 2 Kartieranleitung S. 140). Der entsprechende Grünlandbiotop ist entsprechend als Begleitbiotop anzugeben (inkl. FFH-LRT-Zuordnung!).

Ökologische Erfordernisse für einen günstigen Erhaltungszustand:

Wärmebegünstigte Sonderstandorte in Hanglagen, vor allem auf kalkhaltigen Geschiebemergelflächen der Jungmöränenlandschaften; Lokalklima subkontinentaler Prägung (trocken-warme Sommer und trocken-kalte Winter, Jahresniederschläge < 480 mm); typische Vegetationszusammensetzung bei fehlender oder geringer Verbuschung (Gehölzanteil < 20 %); extensive Graslandnutzung oder adäquates Biotopmanagement (Schafbeweidung, Mahd)
Kennzeichen und Indikatoren für die Verschlechterung des Erhaltungszustandes:

Drastischer Vegetations- und Strukturwandel infolge natürlicher Sukzession von Trockengebüsch (Schlehe – *Prunus spinosa*, Robinie – *Robinia pseudoacacia*, Ulme – *Ulmus spec.*, Kreuzdorn – *Rhamnus cathartica*, Weißdorn – *Crataegus spec. u.a.*); Erhaltungszustand kritisch, wenn der Deckungsgrad des Gehölzaufwuchses 40 % übersteigt.

Gefährdungsfaktoren und -ursachen:

Vegetations- und Strukturwandel infolge von Eutrophierung durch Nutzungsintensivierung (Überweidung, Pferchung von Weidewiehe, Düngung, atmosphärische Deposition) oder wegen Aufgabe bisheriger extensiver Beweidung mit Schafen; Beeinträchtigung und Zerstörung der Stand- und Wuchsorte durch Trittschäden (intensive Freizeitnutzung, Überweidung), Umbruch und Kulturgraseinsaat sowie durch Bodenabbau, Aufforstungen und andere Bepflanzungen.

Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen:

Extensive Beweidung (Schafe, Ziegen, ggf. auch kombiniert oder nachbeweidet durch Esel, mitunter auch mit extensiven, kleinen Rinderrassen möglich) in Hütehaltung oder durch kurzzeitige Umtriebsweide (Portionsweide). Vor allem bei langjährig nicht oder nicht ausreichend beweideten Beständen, Verbuschung oder stärkerer Eutrophierung ist zur Aushagerung und Gehölzzurückdrängung ein möglichst kurzer Weidegang mit recht hohen Viehdichten erforderlich, um selektives Fressen weitgehend zu verhindern. Der erste Weidegang sollte dabei möglichst frühzeitig (möglichst bereits April/Mai je nach Aufwuchs) erfolgen. Ein zweiter Weidegang sollte dann frühestens 8–10 Wochen später stattfinden. Wenn keine Beweidung möglich ist, kann auch eine Mahd

nach Maßgabe als Managementmaßnahme erfolgen (vergleichbare Zeitabfolge wie bei Beweidung). Zur Ersteinrichtung oder Aushagerung ist auch kontrolliertes Brennen im Winter oder zeitigen Frühjahr bei geeigneten Bedingungen möglich und i.d.R. mit sehr positiven Auswirkungen verbunden. Unter günstigen Bedingungen und bei fachgerechter Durchführung kann eine Beeinträchtigung der typischen Fauna weitestgehend ausgeschlossen werden.

Entbuschungsmaßnahmen müssen in aller Regel unmittelbar Beweidungsmaßnahmen angeschlossen werden, sonst sind sie mehr oder weniger sinnlos oder sogar kontraproduktiv!

Monitoring:

Böden (physikalisch-chemisch), Vegetation und Fauna (Zusammensetzung, Struktur, Sukzessionsprozesse), Nutzungen, Nährstoffimporte (auch über atmosphärische Deposition), Effizienzkontrolle von Managementmaßnahmen.

Literaturhinweise:

- DENGLER, J. 2004: Klasse Festuco-Brometea BR.-BL. & TX. ex KLIKA & HADAC 1944 – Basiphile Magerrasen und Steppen im Bereich der submeridionalen und temperaten Zone. In: BERG, C.; DENGLER, J.; ABDANK, A. ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung.- Textband. Weisdorn, Jena. 327 S.
- PLESS, H. 1994: Pflanzensoziologische Untersuchungen der Trockenrasen an den Hängen des Odertales im Kreis Seelow (Brandenburg). Diplomarb. (unveröff.). Göttingen: 179 S.
- ZIMMERMANN, F., HERRMANN, A. & KRETSCHMER, H. 2012: Aktueller Zustand und Zukunftsaussichten der kontinentalen Trockenrasen in Brandenburg. Natursch. Landschaftspf. Brandeb. 21 (4): 140–162

6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Bewertungsschema

Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
	Reich strukturierte Bestände, natürliche Standort- und Strukturvielfalt; bei Beweidung kurzrasige, bei Mahd mehrschichtige, lückige bis geschlossene Rasen, zwischen typischen Gräsern konkurrenzschwache Kräuter, im Frühjahr v.a. Ephemere, kleinflächig freie Bodenstellen, Flechten und Moose vorhanden;	Mäßig strukturierte Bestände, mäßige Strukturvielfalt, leichte Verfilzung und/oder Eindringen konkurrenzstärkerer Arten, dennoch konkurrenzschwache Arten/Ephemere noch vorhanden	Bestand verfilzt (z. B. Fiederzwenken-Rasen), kaum offene Bodenstellen, untypische Arten stärker eindringend, Struktur deutlich beeinträchtigt; durch Dominanz von Polykornbildnern oder hochwüchsigen Horstgräsern einformig strukturiert; aufgrund dichter Streuauflagen gelangt wenig Licht in Bodennähe, völliges Fehlen konkurrenzschwacher Lückenzeiger;
Habitatstrukturen im Stipetum capillatae	Typische lückige Struktur mit Stipa-Horsten und dazwischen offenen Bodenstellen, Ephemere und Kryptogamen vorhanden	Stärker geschlossene Bestände mit stärker eindringenden gesellschaftsfremden, aber dennoch LRT-typischen Arten	Degradierete Bestände mit sich auflösender Vegetationsstruktur des Stipetum, z. B. durch starkes Eindringen gesellschaftsfremder, aber durchaus LRT-typischer Obergräser und/oder Kräuter
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden

Charakteristische Pflanzenarten (wertbestimmende/LRT-kennzeichnende Arten):

Achillea pannonica, *Adonis vernalis*, *Ajuga genevensis*, *Anemone sylvestris*, *Anthericum liliago*, *A. ramosum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula tinctoria*, *A. cynanchica*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Briza media*, *Campanula bononiensis*, *C. glomerata*, *C. rapunculus*, *Campanula sibirica*, *Carex caryophylla*, *C. humilis*, *C. supina*, *Cirsium acaule*, *Centaurea scabiosa*; *Coronilla varia*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphrasia stricta*, *Festuca brevipila*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Gentiana cruciata*, *Helianthemum nummularium*, *Helictotrichon pratense*, *Hieracium echioides*, *Koeleria grandis*, *K. macrantha*, *Linum austriacum*, *L. catharticum*, *Medicago falcata*, *Melampyrum arvense*, *Odontites luteus*, *Ononis spinosa*, *Origanum vulgare*, *Orobancha caryophyllacea*, *O. lutea*, *Oxytropis pilosa*, *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Plantago comosa*, *Potentilla incana* (syn. *P. arenaria*), *P. heptaphylla*, *P. tabernaemontani*, *Prunella grandiflora*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor* s.str., *Saxifraga tridactylites*, *Scabiosa canescens*, *S. columbaria*, *Scorzonera purpurea*, *Seseli annuum*, *Solidago virgaurea*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *S. pennata* agg., *Thalictrum minus*, *Thesium linophyllum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpestre*, *T. montanum*, *Veronica prostrata*, *Veronica teucrium*

Charakteristische Moosarten: *Acaulon muticum*, *Aloina rigida*, *Brachythecium glareosum*, *B. albicans*, *Bryum ruderales*, *B. subapiculatum*, *Campylium calcareum*, *C. chrysophyllum*, *Ceratodon purpureum*, *Ctenidium molluscum*, *Didymodon acutus*, *Didymodon fallax*, *Fissidens dubius* *Homalothecium lutescens*, *Hypnum lacunosum*, *Lophocolea minor*, *Phascum curvicolle*, *Ph. cuspidatum*, *Pleurochaete squarrosa*, *Pottia bryoides*, *P. lanceolata*, *Pterygoneurum ovatum*, *P. sessile*, u. a.

Charakteristische Flechtenarten: *Cladonia* spp., *Tonia caerulea-nigricans* u. a.

Farn- und Blütenpflanzen	mindestens 10 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	4–9 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	Mindestens 3 charakteristische Arten, mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Arteninventar im Stipetum capillatae	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	3–4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	Mindestens 2 charakteristische Arten, mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung [%]	< 10	10–40	> 40–70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %]; Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	0	≤ 5 (Einzelgehölze)	> 5
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	< 5	5–10	> 10
Zerstörung des natürlichen Reliefs (z. B. durch Freizeitnutzung, Sandabbau) (Ursache(n) nennen, Flächenanteil in % angeben)	< 5	5–10	> 10
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Nicht erkennbar oder nur punktuell ohne Schädigung des Vorkommens	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert



Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera
purpurea*), Stettiner Berge (16.05.2007)
Foto: F. Zimmermann