

Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung

– Textband –

The plant communities of Mecklenburg-Vorpommern and their vulnerability

– Text volume: with English introduction and summary –

Herausgabe:

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

durch

Christian Berg, Jürgen Dengler, Anja Abdank und Maike Isermann

Erarbeitet von:

Anja Abdank, Knut Arendt, Christian Berg, Peter Bolbrinker, Ute Clausnitzer, Jürgen Dengler, Maike Isermann, Florian Jansen, Margit Kießlich, Ingo Koska, Christoph Linke, Michael Manthey, Dirk Müller, Jens Pätzolt, Tom Polte, Katrin Runze, Joachim Schmidt, Markus Scholler, Almut Spangenberg, Matthias Teppke, Tiemo Timmermann und Heinrich Wollert

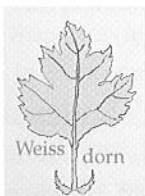
Mykologische und zoologische Beiträge:

Martin Bauer, Angela Berlin, Burkert Brosin, Bodo Degen, Uwe Deutschmann, Klaus-Dieter Gabriel, Henri Hoppe, Hans-Joachim Jacobs, Uwe Jueg, Andreas Kleeberg, Johann Christoph Kornmilch, Jan Kube, Jens Kulbe, Dieter Martin, Thomas Martschei, Volker Meitzner, Gerd Müller-Motzfeld, Holger Ringel, Eckehard Rößner, Joachim Schmidt, Martin Schnittler, Markus Scholler, Manfred Schubert, Roland Schultz, Brigitte Schurig, Jürgen Schwik, Katrin Stobbe, Volker Wachlin, Helmut Winkler, Wolfgang Wranik und Michael L. Zettler

Technische Mitarbeit Datenbank: Andrea Barner, Bärbel Bubasch, Bettina Diemann, Jana Hoffmann, Birgit Ronge und Gabriele Schöley

Technische Mitarbeit Texte: Andrea Barner, Petra Kiehl und Gabriele Schöley

Technische Mitarbeit Karten: Sandra Kutzner



22. Klasse: Festuco-Brometea Br.-Bl. & Tx. ex Klika & Hadač 1944 – Basiphile Magerrasen und Steppen im Bereich der submeridionalen und temperaten Zone

– Jürgen Dengler –

Sonstige Namen: Syn.: Festucetea ovinae R. Knapp 1942* p. p. [Art. 1], Festuco-Brometea Br.-Bl. & Tx. 1943* [Art. 8], Festuco-Brometea Br.-Bl. & Tx. in Br.-Bl. 1950b* [Art. 31]; excl.: Koelerio-Phleetalia phleoidis Korneck 1974* p. max. p.



Gesellschaften der basiphilen Magerrasen und Steppen (Klasse 22) sind im Land auf kleine, exponierte Standorte mit mergeligen Böden beschränkt wie hier im Warnowtal bei Baumgarten/GÜ. An blühenden Arten erkennt man unter anderem die Klassenkennarten Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) und Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) (W. Wiele 6/1999).

Syntaxonomie: Die folgende Darstellung orientiert sich an der umfassenden Bearbeitung der Syntaxonomie der nordostdeutschen Gesellschaften der Klasse im europäischen Kontext in DENGLER (i. V., vgl. DENGLER & al. 2003).

Früher wurde die Klasse meist in zwei Ordnungen gegliedert, die Brometalia erecti mit submediterranean-subatlantischem Verbreitungsschwerpunkt und die Festucetalia valesiacae mit kontinentalem Verbreitungsschwerpunkt. Innerhalb dieser Ordnungen wurden dann je ein xerophytischer (Xero-Bromion bzw. Festucion valesiacae), ein mesophiler Verband (Meso-Bromion bzw. Cirsio-Brachypodium pinnati) und manchmal noch weitere (z. B. rupicole, azidokline usw.) miteinander korrespondierende Verbände ausgewiesen. Dieses schematische Vorgehen führte zu der unbefriedigenden Situation, dass in Zentraleuropa Halbtrockenrasen, die sich floristisch nur wenig unterscheiden, in zwei unterschiedlichen Ordnungen eingereiht wurden, zwischen denen eine überzeugende Grenzziehung nicht möglich war.

Da gerade diese basiphilen Halbtrockenrasen über eine umfangreiche Kennartengamitur verfügen, die sich in Europa über weite Strecken nicht wesentlich ändert, wird in vorliegender Bearbeitung dem Vorschlag KORNECKS (1974) gefolgt und sie in einer eigenen Ordnung Brachypodietalia pinnati zusammengefasst (der eigentlich prioritäre Name Brometalia erecti wird als *Nomen ambiguum* zur Verwerfung vorgeschlagen, da er – wie angedeutet – bislang in einem völlig anderen Sinn gebraucht wurde). Die Berechtigung einer solchen Halbtrockenrasen-Ordnung wird kontrovers diskutiert (z. B. in RENNWALD 2002), doch wird dieses Konzept zunehmend in syntaxonomischen Übersichtswerken übernommen (z. B. MUCINA & KOLBEK 1993b, DIERBEN 1996, PASSARGE 2002).

Die verbleibenden xerophytischen Gesellschaften West- und Osteuropas weisen dagegen weit weniger Gemeinsamkeiten auf, was u. a. darin begründet sein dürfte, dass sich ihre Areale in Mitteleuropa aufgrund des inselartigen Vorkommens kaum berühren. Die Genisto-Ononidetalia striatae Br.-Bl. & Susplugas 1937* (= Xero-Brometalia erecti

(Royer 1987*) Dengler 1994* nom. inval.) umfassen die submeridional-subatlantischen Volltrockenrasen, die Festucetalia valesiacae in dieser emendierten Fassung die kontinentalen Volltrockenrasen. Ferner gibt es im präalpin-circumpannonischen Bereich noch eine umfangreiche Gesellschaftsgruppe, die *Festuca pallens*-reichen Felstrockenrasen, die eine so hohe Eigenständigkeit (u. a. viele Glazi-

alrelikte) aufweist, dass sie als vierte Ordnung Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis Pop 1968* aufgefasst wird. Möglicherweise kann/muss in Innerasien schließlich noch eine weitere Ordnung aufgestellt werden, die dort die Festucetalia valesiacae ablöst. In Mecklenburg-Vorpommern sind nur die Ordnungen Brachypodietalia pinnati und Festucetalia valesiacae vertreten.

K22 Festuco-Brometea	
<p>C: <i>Acinos arvensis</i> (terr.), <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Arabis hirsuta</i>, <i>Aster linosyris</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Campanula glomerata</i>, <i>Campanula sibirica</i>, <i>Campylum chrysophyllum</i>, <i>Carex caryophyllea</i>, <i>Centaurea scabiosa</i> ssp. <i>scabiosa</i>, <i>Dianthus carthusianorum</i>, <i>Didymodon fallax</i>, <i>Erigeron acris</i>, <i>Filipendula vulgaris</i>, <i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>obscurum</i>, <i>Homalothecium lutescens</i>, <i>Koeleria macrantha</i>, <i>Medicago falcata</i>, <i>Medicago lupulina</i>, <i>Phleum phleoides</i>, <i>Potentilla heptaphylla</i>, <i>Potentilla incana</i>, <i>Pseudolysimachion spicatum</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Sanguisorba minor</i>, <i>Scabiosa columbaria</i>, <i>Senecio jacobaea</i>, <i>Seseli annuum</i>, <i>Stachys recta</i>, <i>Thuidium abietinum</i>, <i>Weissia</i> spec.</p> <p>D (gemeinsam mit 12): <i>Briza media</i>, <i>Ctenidium molluscum</i>, <i>Linum catharticum</i></p> <p>D (gemeinsam mit 16): <i>Bryum caespiticium</i></p> <p>D (gemeinsam mit 18): <i>Barbula unguiculata</i></p> <p>D (gemeinsam mit 20): <i>Polygala vulgaris</i></p> <p>D (gemeinsam mit 21): <i>Alyssum alyssoides</i>, <i>Artemisia campestris</i>, <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i>, <i>Medicago minima</i>, <i>Pulsatilla pratensis</i>, <i>Tortula ruralis</i> agg.</p> <p>D (gemeinsam mit 25): <i>Ajuga genevensis</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Dactylorhiza fuchsii</i>, <i>Euphorbia cyparissias</i>, <i>Fissidens dubius</i>, <i>Fissidens taxifolius</i>, <i>Fragaria viridis</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Lophocolea minor</i>, <i>Pimpinella saxifraga</i> agg., <i>Poa angustifolia</i>, <i>Primula veris</i> ssp. <i>veris</i>, <i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>, <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i>, <i>Valeriana wallrothii</i></p> <p>D (gemeinsam mit 26): <i>Melilotus officinalis</i>, <i>Pottia intermedia</i>, <i>Pottia lanceolata</i></p> <p>D (gemeinsam mit 11, 12): <i>Hylocomium splendens</i></p> <p>D (gemeinsam mit 12, 25): <i>Centaurium erythraea</i></p> <p>D (gemeinsam mit 17, 26): <i>Echium vulgare</i></p> <p>D (gemeinsam mit 18, 25): <i>Campanula rapunculoides</i></p> <p>D (gemeinsam mit 18, 26): <i>Phascum cuspidatum</i></p> <p>D (gemeinsam mit 20, 21): <i>Anthericum liliago</i>, <i>Carex ericetorum</i>, <i>Cladonia pyxidata</i></p> <p>D (gemeinsam mit 20, 25): <i>Campanula rotundifolia</i></p> <p>D (gemeinsam mit 21, 25): <i>Allium vineale</i>, <i>Galium verum</i>, <i>Ononis repens</i> ssp. <i>procurrens</i>, <i>Rhodobryum roseum</i>, <i>Silene viscaria</i>, <i>Trifolium campestre</i></p> <p>D (gemeinsam mit 23, 25): <i>Helictotrichon pubescens</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i> agg.</p> <p>D (gemeinsam mit 25, 26): <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Daucus carota</i> ssp. <i>carota</i>, <i>Medicago</i> ×<i>varia</i></p>	
O22.1 Brachypodietalia pinnati	O22.2 Festucetalia valesiacae
<p>C: <i>Anthyllis vulneraria</i> (KC), <i>Carex caryophyllea</i> (KC), <i>Carlina vulgaris</i>, <i>Cirsium acaule</i>, <i>Helictotrichon pratense</i>, <i>Hypochaeris maculata</i>, <i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Ononis spinosa</i>, <i>Orobanche elatior</i>, <i>Plantago media</i>, <i>Potentilla heptaphylla</i> (KC), <i>Prunella laciniata</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>, <i>Rhynchadelphus triquetrus</i>, <i>Scabiosa columbaria</i> (KC), <i>Thuidium philibertii</i>, <i>Thymus pulegioides</i> ssp. <i>pulegioides</i></p> <p>D: <i>Agrinonia eupatoriä</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Briza media</i>, <i>Campanula rotundifolia</i>, <i>Carex flacca</i>, <i>Daucus carota</i> ssp. <i>carota</i>, <i>Festuca rubra</i> agg., <i>Helictotrichon pubescens</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i> agg., <i>Linum catharticum</i>, <i>Luzula campestris</i>, <i>Medicago lupulina</i> (KC), <i>Plagiomnium affine</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Polygala vulgaris</i>, <i>Primula veris</i> ssp. <i>veris</i>, <i>Prunella vulgaris</i>, <i>Scleropodium purum</i>, <i>Trifolium campestre</i>, <i>Trifolium pratense</i></p>	<p>C: <i>Acinos arvensis</i> (KC, terr.), <i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i>, <i>Aster linosyris</i> (KC), <i>Camelina microcarpa</i> ssp. <i>sylvestris</i>, <i>Carex supina</i>, <i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i>, <i>Dianthus carthusianorum</i> (KC, terr.), <i>Hieracium echinoides</i>, <i>Koeleria macrantha</i> (KC), <i>Petrorhagia prolifera</i>, <i>Phleum phleoides</i> (KC), <i>Potentilla incana</i> (KC), <i>Pseudolysimachion spicatum</i> (KC), <i>Pterygoneurum ovatum</i>, <i>Pterygoneurum subsessile</i>, <i>Scabiosa canescens</i>, <i>Silene otites</i>, <i>Stipa capillata</i>, <i>Tragopogon dubius</i></p> <p>D: <i>Allium vineale</i>, <i>Alyssum alyssoides</i>, <i>Anthemis tinctoria</i>, <i>Arenaria serpyllifolia</i> agg., <i>Brachythecium albicans</i>, <i>Bromus inermis</i>, <i>Bryum caespiticium</i>, <i>Chondrilla juncea</i>, <i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>furcata</i>, <i>Cladonia pyxidata</i>, <i>Echium vulgare</i>, <i>Falcaria vulgaris</i>, <i>Helichrysum arenarium</i>, <i>Tortula ruralis</i> agg.</p>

Charakteristik: In dieser Klasse werden die natürlichen Steppengesellschaften Osteuropas und Innerasiens mit den ihnen floristisch und strukturell ähnlichen Vegetationstypen Zentral- und Westeuropas zusammengefasst, die hier überwiegend auf anthropogenen Standorten wachsen. Eine Karte des potenziellen Synareals der Klasse findet sich in DENGLER (2003: 213).

Ausgewählte Pilz- und Tiergruppen (Bearbeiter s. I.3.5): Nur wenige spezialisierte Großpilze präferieren basiphile Halbtrockenrasen. Dazu gehören der Kalkliebende Filzsaftling (*Hygrocybe calciphila*, Basidiomycota: Agarica-

les), der Raue Erdstern (*Geastrum berkeleyi*, Basidiomycota: Phallales) und die seltene Schwarzrote Erdzunge (*Geoglossum atropurpureum*, Ascomycota: Helotiales). Charakteristisch für die Klasse sind Rost- und Brandpilze, besonders aber wirtswechselnde Rostpilze des *Uromyces pisi*-Komplexes. Sie befallen zunächst die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die sie sterilisieren und bis zur Unkenntlichkeit deformieren. Im Sommer sind die Pilze dann auf verschiedenen Schmetterlingsblütlern zu finden, so *U. anthyllidis* auf Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), *U. euphorbiae-corniculati* auf Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*) und *U. pisi* s. str. auf verschiede-

nen Wicken-Arten (*Vicia spec.*). Auf anderen Arten parasitieren ferner *U. striatus* und schließlich die sehr seltene *U. onobrychidis* auf Saat-Esparsette (*Onobrychis vicifolia*). *Euphorbia cyparissias* ist die Pflanze, auf der in Europa die meisten Rostpilze nachgewiesen wurden. Andere typische Phytoparasiten der basiphilen Magerrasen sind *Phragmidium potentillae* (auf *Potentilla heptaphylla*), *Puccinia stipina* (Wirtswechsel von *Salvia pratensis* und *Origanum vulgare* auf *Stipa capillata*), *Uromyces minor* (auf *Trifolium montanum*) und die wirtswechselnde *Puccinia longissima* (alle Basidiomycota: Uredinales), die auf Zierlichem Schillergras (*Koeleria macrantha*) vorkommt. Wichtig für die Rostpilzflora ist auch die Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*) mit den Arten *Coleosporium pulsatillae*, *Puccinia pulsatillae* und *Tranzschelia pulsatillae*. Auch der stark gefährdete Brandpilz *Urocystis pulsatillae* (Basidiomycota: Urocystales) ist auf *Pulsatilla pratensis* nachgewiesen worden. Weitere Brandpilze in diesem Lebensraum sind *Tilletia olida* (Basidiomycota: Tilletiales), die in den Blattspreiten der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) lange Schwielenstreifen bildet und *Anthracoidea caryophyllae* (Basidiomycota: Ustilaginales), die bisher erst zweimal an den Fruchtknoten der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) nachgewiesen wurde. Nicht bedroht ist *Microbotryum dianthorum* (Basidiomycota: Microbotryales), ein Brandpilz, der die Antheren der Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) seltener auch der Heide-Nelke (*D. deltoides*) befällt. Sobald die Population der Wirtspflanze aber ein gewisses Minimum unterschreitet, scheint der Pilz nicht mehr existieren zu können, so auf der Insel Hiddensee.

Kalkreiche Magerrasen an Böschungen, Wegrändern und Kiesgruben sind Lebensraum einer in Mecklenburg-Vorpommern stark gefährdeten Schnecke, der Dreizahnturmschnecke (*Chondula tridens*). Sie besiedelt ausschließlich die östlichen und südöstlichen Landesteile. Nur sechs Vorkommen in Deutschland sind bislang von der Kugeligen Heideschnecke (*Helicella bolensensis*) bekannt, davon liegen zwei in Mecklenburg-Vorpommern in kalkreichen, südexponierten und kurzrasigen Wiesen. Mecklenburg-Vorpommern trägt deshalb eine bundesweite Verantwortung für den Erhalt dieser Art. Für Standorte mit basiphilen Trocken- und Magerrasen gelten grundsätzlich die gleichen Aussagen über den generellen Artenreichtum an Arthropoden wie für basenarme Standorte (K21). Unter den Wanzen ist die Ritterwanze (*Lygaeus equestris*, Lygaeidae) ein Spezialist kontinental geprägter Steppenrasen und landesweit aufgrund ihrer Wirtspflanzenbindung an die Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsutinaria*) sehr selten. Der Kreuzdorn-Zipfelfalter (*Satyrion spini*, Lycaenidae) lebt in leicht verbuschten Bereichen der Magerrasen mit Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Die nordwestliche Arealgrenze dieses Schmetterlings wird in unserem Bundesland erreicht. Die Raupen des Weißgebänderten Waldrebenspanners (*Horisme aquata*) leben oligophag an Küchenschellen-Arten (*Pulsatilla spec.*). Die Art besitzt einen kontinentalen Verbreitungsschwerpunkt, lebt bei uns im Bereich ihrer westlichen Arealgrenze und ist hier extrem selten. In ganz Mitteleuropa selten ist der Wickler *Philedonides lunana*, dessen Raupe an verschiedenen Kräutern frisst. Unter den Käfern ist der gefährdete, thermophile Blatthornkäfer *Omaloplia nigromarginata* eine Leitart südexponierter Halbtrockenrasen.

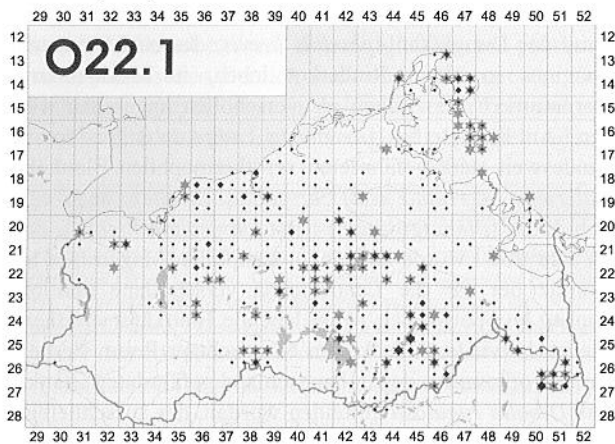
Seine Larve lebt an den Wurzeln von Gräsern. Mit der fehlenden Beweidung von Trocken- und Halbtrockenrasen sind die coprophagen Käferarten besonders gefährdet. So muss der Dungkäfer *Aphodius brevis*, dessen Larven und Imagines in altem Rinderkot leben, in Mecklenburg-Vorpommern inzwischen als verschollen angesehen werden. An Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*) fressen die bundesweit stark gefährdeten xerothermophilen Blattkäfer *Galeruca interrupta* und *Chrysolina carnifex*; an Wegerich-Arten (*Plantago spec.*) frisst *Chrysolina limbata*. Erst im Jahr 2000 wurde auf einem basiphilen Magerrasen bei Dömitz der für die Landesfauna verschollene und oligophag an Wolfsmilch-Arten lebende Blattkäfer *Aphthona venustula* wiederentdeckt. Im Neustrelitzer Raum sind aktuelle Vorkommen des in Deutschland gefährdeten Blattkäfers *Dibolia rugulosa* gefunden worden, der ausschließlich am Aufrechten Ziest (*Stachys recta*) lebt. Ebenfalls gefährdet ist der eurosibirisch verbreitete Blattkäfer *Chrysocephalus bilineatus*, der an seinem nordwestlichen Arealrand südexponierte Trockenhänge besiedelt. In basiphilen Trocken- und Halbtrockenrasen findet sich eine ganze Reihe von bundesweit gefährdeten Rüsselkäfern (Apionidae, Curculionidae). Für diese wärmeliebenden Arten verläuft die nördliche Arealgrenze zumeist durch unseren Raum. Der stark gefährdete Rüssler *Ceratapion austriacum* besitzt im nördlichen Odergebiet von Oderberg bis Südost-Rügen ein kleines, reliktäres Teilareal. Hier besiedelt er kleine, sonnenexponierte Stellen mit der Wirtspflanze Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*). Der gefährdete Rüssler *Larinus brevis* galt in Mecklenburg-Vorpommern lange als verschollen und wurde hier erst kürzlich an lückigen Trockenstandorten in den Blütenköpfen seiner Wirtspflanze, der Gewöhnlichen Golddistel (*Carlina vulgaris*), wiedergefunden. Ebenfalls an basiphile Trockenrasen oder Halbtrockenrasen gebunden und bei uns selten bzw. verschollen sind die Rüsselkäferarten *Trichosirocalus barnevillei* und *Protapion interjectum*. Beide leben monophag, und zwar *Trichosirocalus barnevillei* an *Achillea millefolium* agg. und *Protapion interjectum* in den Blütenköpfen von Berg-Klee (*Trifolium montanum*).

22.1 Ordnung: Brachypodietalia pinnati Korneck 1974 – Basiphile Halbtrockenrasen

Sonstige Namen: Brometalia erecti W. Koch 1926* nom. amb. propos. p. p. [typo incl.] – Syn.: Brometalia erecti Br.-Bl. 1936* nom. amb. propos. p. p. [typo excl., Art. 31], Festucetalia valesiacae Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1950b* sensu auct. p. p. [typo excl.], Trifolietalia montani Krausch 1961* [Art. 3b]; incl.: Filipendulo-Avenulentalia Royer 1991*, Meso-Bromentalia Royer 1991* [Art. 12 Abs. 2]; excl.: Koelerio-Phleentalia phleoidis (Korneck 1974*) Royer 1991*, Xero-Bromentalia Royer 1991* [Art. 12 Abs. 2], Xero-Bromion erecti (Br.-Bl. & Moor 1938*) Moravec in Holub & al. 1967*

Syntaxonomie: Für die Zusammenfassung der früher auf die Ordnungen Brometalia erecti und Festucetalia valesiacae verteilten mesophilen Gesellschaften in einer Ordnung spricht eine große Übereinstimmung in der Artenzusammensetzung (z. B. KRAUSCH 1961, KORNECK 1974, DENGLER 1994, i. V.). Viele dieser gemeinsamen Arten, die sonst allenfalls als Klassenkennarten gewertet werden könnten, werden bei diesem Konzept zu Ordnungskennarten. Dazu treten zahlreiche Differenzialarten, u. a. aus den

Klassen Parvo-Caricetea (K12) und Molinio-Arrhenatheretea (K23).



In den wärmebegünstigten Regionen des temperaten Europas lassen sich drei mehr oder weniger vikariierende Verbände innerhalb der Ordnung unterscheiden: in Westeuropa und im westlichen Mitteleuropa das Bromion erecti W. Koch 1926* (= Meso-Bromion Oberd. 1949a*), in den subkontinentalen Bereichen Zentraleuropas (einschließlich des Pannonischen Beckens) das Cirsio-Brachypodium pinnati und in Osteuropa (Ostrumänien, Ukraine usw.) schließlich das Agrostio vinealis-Avenulion schellianae Royer 1991*. Diese drei Verbände weisen jeweils eigene Kennarten auf und sind zusätzlich durch aus den xerophilen Trockenrasengesellschaften der jeweiligen Region übergreifende Sippen differenziert. Problematisch wird die syntaxonomische Einordnung von Halbtrockenrasenbeständen des Nordmitteleuropäischen Tieflandes, der Britischen Inseln und Skandinaviens. Ihnen fehlen Kennarten

der drei genannten Verbände weitgehend. Auch fallen in Mecklenburg-Vorpommern, genauso wie in den anderen genannten Gebieten, viele im südlichen Mitteleuropa hochstete Klassenkenn- und -trennarten wie *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Euphorbia cyparissias* oder *Salvia pratensis* genauso wie die Ordnungskennarten *Koeleria pyramidata*, *Plantago media*, *Polygala comosa*, *Prunella grandiflora* und *Trifolium montanum* aus oder werden sehr selten.

Da sich die fraglichen Pflanzenbestände dennoch zweifelsfrei der Klasse Festuco-Brometea und hier den Brachypodietalia pinnati zuordnen lassen, bietet das Zentralsyntaxonkonzept eine angemessene Möglichkeit, sie zu klassifizieren. In DENGLER (2003: 199 ff.) wird deshalb vorgeschlagen, einer subatlantischen Unterordnung mit dem Bromion erecti und einer subkontinental-kontinentalen mit dem Cirsio-Brachypodium und dem Agrostio-Avenulion schellianae eine überwiegend negativ gekennzeichnete Zentralunterordnung gegenüberzustellen. Diese umfasst einen westlichen Verband mit Vorkommen in Nordfrankreich und auf den Britischen Inseln und einen östlichen mit Vorkommen im Nordmitteleuropäischen Tiefland, dem Baltikum und in Südsandinavien. Diese Einheit, auf deren Eigenständigkeit zuvor u. a. WILLEMS (1982) und DIERBEN (1996) hingewiesen hatten, wurde erst von DENGLER & LÖBEL (in DENGLER & al. 2003) formal als Verband Filipendulo vulgaris-Helictotrichion pratensis beschrieben. Zu diesem muss der allergrößte Teil der basiphilen Halbtrockenrasen in Deutschland außerhalb der Mittelgebirge gestellt werden. Als zweiter Verband tritt im Südosten von Mecklenburg-Vorpommern noch das Cirsio-Brachypodium pinnati auf, während das Bromion erecti in diesem Bundesland fehlt.

O22.1 Brachypodietalia pinnati	
V22.1.1 Filipendulo vulgaris-Helictotrichion pratensis	V22.1.2 Cirsio-Brachypodium pinnati
Zentralverband	
C: <i>Alchemilla glaucescens</i> , <i>Euphrasia nemorosa</i> , <i>Gentianella campestris</i> ssp. <i>baltica</i>	C: <i>Astragalus danicus</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> (terr.), <i>Onobrychis vicifolia</i> (terr.), <i>Orchis militaris</i> (terr.), <i>Plantago media</i> (terr. – OC), <i>Polygala comosa</i> (terr.), <i>Trifolium montanum</i>
D: <i>Centaurea jacea</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Hieracium umbellatum</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i> (OC), <i>Vicia cracca</i>	D: <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> (KC), <i>Echium vulgare</i> , <i>Koeleria macrantha</i> (KC), <i>Phleum phleoides</i> (KC), <i>Pseudolysimachion spicatum</i> (KC), <i>Pulsatilla pratensis</i> , <i>Salvia pratensis</i> (KC), <i>Stachys recta</i> (KC), <i>Trifolium alpestre</i>
22.1.1.1 Solidagini virgaureae-Helictotrichetum pratensis	22.1.2.1 Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati
Zentralassoziation	Zentralassoziation
C: <i>Gentianella campestris</i> ssp. <i>baltica</i> (terr. – VC terr.), <i>Leiocolea alpestris</i> (terr.)	C: <i>Astragalus danicus</i> (terr. – VC), <i>Campanula sibirica</i> (terr. – KC), <i>Orchis militaris</i> (terr. – VC), <i>Plantago media</i> (terr. – OC), <i>Trifolium montanum</i> (terr. – VC)

Charakteristik: Es handelt sich um basiphile Magerrasen, die zum überwiegenden Teil durch menschliche Nutzung entstanden sind (in Mecklenburg-Vorpommern vorwiegend durch extensive Beweidung, in anderen Regionen auch durch Mahd; ferner als Auflassungsstadium trockener, schwach gedüngter Lehmäcker). Sie treten natürlicherweise aber auch kleinflächig im Mosaik mit Säumen und Gebüsch an aktiven Kliffen der Ostsee auf. Soweit sie anthropogenen Ursprungs sind, bedürfen diese Pflanzengesellschaften zur Erhaltung der menschlichen Nutzung bzw. ersatzweise des Managements. Eine Karte des potenziellen Synareals der Ordnung findet sich in DENGLER (2003: 221).

22.1.1 Verband: Filipendulo vulgaris-Helictotrichion pratensis Dengler & Löbel in Dengler & al. 2003 – Basiphile Halbtrockenrasen im südbaltischen Raum

Sonstige Namen: *Syn.*: Bromion erecti W. Koch 1926* sensu auct. p. min. p. [typo excl.], Bromion erecti Br.-Bl. 1936* p. p. [Art. 8, 31], Meso-Bromion Oberd. 1949a* sensu auct. p. min. p., Helianthemoglobularion Br.-Bl. 1963* p. p. [Art. 38], Gentiano amarellae-Avenulion pratensis Royer 1991* p. p. [Art. 3b], Gentiano amarellae-Avenulion pratensis Royer ex Julve 1993* p. p. [Art. 5]; *incl.*: Avenulo-Seslerienion uliginosae Royer 1991*, S. Scand. subgroup [Meso-Bromion] sensu Willems 1982*

Syntaxonomie: Es handelt sich um den östlichen Verband einer noch zu beschreibenden Zentralunterordnung („Homalothecio lutescentis-Helictotrichenalia pratensis“) der Brachypodietalia pinnati. LÖBEL (2002) beschreibt weitere Einheiten des Verbandes anhand umfangreichen Aufnahmемaterials von der schwedischen Insel Öland und diskutiert seine Stellung und Gliederung eingehend.

Charakteristik: Neben dem oben schon angesprochenen Ausfallen zahlreicher diagnostischer Sippen mit südlicherem Verbreitungsschwerpunkt ist die Zentralunterordnung durch verschiedene mesophile, teils auch azidokline Arten wie Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) oder Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Moose wie *Dicranum scoparium* differenziert. Von den Kennarten übergeordneter Einheiten sind der Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) und das Moos *Homalothecium lutescens* im Allgemeinen deutlich gegenüber den zentraleuropäischen Verbänden angereichert, so dass sie vermutlich sogar als Unterordnungskennarten gelten können (DENGLER 2003: 199 ff.). Dieses Phänomen ist allerdings in den mecklenburg-vorpommerschen Beständen nicht so ausgeprägt. Als Kenn- und Trennarten gegenüber dem noch zu beschreibenden westlichen Verband der Unterordnung können etwa Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Graugrüner Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) und Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) gelten (DENGLER i. V.). Eine Karte des potenziellen Synareals der Unterordnung findet sich in DENGLER (2003: 223). Es erstreckt sich am nördlichen Rand der temperaten Zone Europas, wobei der östliche Verband, das Filipendulo-Helictotrichion, in Dänemark, dem jungpleistozänen Tiefland von Deutschland, Polen und den baltischen Staaten sowie im südlichen Fennoskandien vorkommt.

22.1.1.1 *Solidagini virgaureae* - *Helictotrichetum pratensis* Willems & al. 1981 – Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen Nordmitteleuropas

Sonstige Namen: *Solidagini-Helictotrichetum pratensis* Willems & al. 1981* – **Syn.:** *Viscario-Avenetum pratensis* Oberd. 1949a* nom. amb. propos. sensu auct. p. p. [typo excl.; Art. 42], *Cirsio-Trifolietum montani* Wollert 1964* p. p. [typo excl.], „*Gentiano-Koelerietum* R. Knapp ex Bornkamm 1960* (stark verarmt)* sensu Dierßen & al. 1988* [typo excl.], *Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. Müller 1966* sensu Dengler 1994* p. min. p. [typo excl.], *Arabido hirsutae-Brometum erecti* Passarge 2002* [Art. 5]; **incl.:** *Brometalia erecti-Basalges.* sensu Dengler 1994* p. min. p., *Filipendulo vulgaris-Helictotrichon pratense*-[*Festuco-Brometea*]-Ges. sensu Rennwald 2002* p. p.

Syntaxonomie: In dieser Assoziation werden alle Brachypodietalia pinnati-Bestände Nordostdeutschlands zusammengefasst, die sich nicht beim folgenden Adonido-Brachypodietum einordnen lassen. Zwar zeigen einige Halbtrockenrasenbestände auf der Halbinsel Jasmund auf Rügen mit ihrem Vorkommen mehrerer Orchideenarten und von *Parnassia palustris* gewisse Anklänge an süddeutsche Bromion erecti-Gesellschaften, doch spricht das völlige Fehlen vieler Arten, die weiter südlich „Allerweltsarten“ in Halbtrockenrasen sind (*Koeleria pyramidata*, *Salvia pratensis*, *Euphorbia cyparissias*, *Gentianella germanica*, *Gentianella ciliata*, *Pulsatilla vulgaris* ssp. *vulgaris* usw.) gegen eine Einordnung bei diesem Verband.

Die Namensgebung für die Assoziation ist problematisch. In RENNWALD (2002: 201, 334) plädierte der Verfasser noch dafür, sie unter dem Namen *Cirsio-Trifolietum montani* zu führen. Dieses hatte WOLLERT (1964) vom Heidberg bei Teterow in der Mecklenburgischen Schweiz beschrieben. In den von ihm aufgenommenen Beständen sind zwar einige für das Adonido-Brachypodietum bezeichnende Sippen bereits ausgefallen, andere südliche Elemente wie *Plantago media* treten dagegen höchstet auf. Bei der hier vertretenen syntaxonomischen Gliederung markieren die Aufnahmen aus dem Protolog des *Cirsio-Trifolietum montani* ziemlich genau die Grenze zwischen den Verbänden Filipendulo-Helictotrichion und *Cirsio-Brachypodion*. Die Verwendung des Namens *Cirsio-Trifolietum montani* für die Filipendulo-Helictotrichion-Assoziation wäre deshalb Anlass zu Missverständnissen. Aus diesem Grund wurde der Name *Cirsio-Trifolietum montani* in DENGLER & al. (2003) so typisiert, dass er in die Synonymie des Adonido-Brachypodietum fällt. Damit kann für die Filipendulo-Helictotrichion-Assoziation der nächstjüngere Name Verwendung finden, das von WILLEMS & al. (1981) aus Dänemark beschriebene *Solidagini-Helictotrichetum*, ein Name, den auch DIERBEN (1996) aufgegriffen hat.



Überwiegend negativ gekennzeichnet ist die Zentralassoziation der Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen Nordmitteleuropas (22.1.1.1). In ihren kleinen und isolierten Beständen treten zahlreiche gefährdete und oftmals bunt blühende Pflanzenarten auf wie Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*), Gewöhnliche Golddistel (*Carlina vulgaris*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) und Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) wie hier im NSG Nordufer Witow mit Hohen Dielen/RÜG (W. Wiehle 6/1996).

Diagnostische Artenkombination:

Mittlere Artenzahl: 28 auf 10 m²

K: *Festuca rubra* agg., *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium* agg., *Plantago lanceolata*, *Galium mollugo* agg., *Festuca ovina* agg., *Scabiosa columbaria*, *Thymus pulegioides* ssp. *pulegioides*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Briza media*, *Medicago lupulina*, *Hieracium pilosella*, *Poa angustifolia*, *Lotus corniculatus*, *Solidago virgaurea* ssp. *virgaurea*, *Galium verum*, *Agrimonia eupatoria*, *Hypericum*

perforatum, *Linum catharticum* – *Gentianella campestris* ssp. *baltica*

M: – *Leiocolea alpestris*

Charakteristik: Beim Wiesenhafer-Zittergras-Halbtrockenrasen Nordmitteleuropas handelt es sich um einen dichten, mittelhochwüchsigen und blumenbunten Trockenrasen. Meist ist er von Gräsern dominiert. Einzig im Falle von Regenerationsstadien oder an aktiven Kliffen kann die Grasnarbe auch einmal lückig ausgebildet sein.

Bemerkenswerterweise ist im Aufnahmestadium von Mecklenburg-Vorpommern der in Schleswig-Holstein, Dänemark und Südschweden in den Assoziationen des Verbandes und auch in Beständen der Assoziation selbst höchst auftretende Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*) relativ selten – teilweise ist er hier durch den Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*) ersetzt. Weitere matrixbildende Gräser sind Schaf-Schwengel (*Festuca ovina* agg.), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), die im Land neophytische Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), sowie Frühlings- und Blaugrüne Segge (*Carex caryophylla* et *flacca*). An bezeichnenden Kräutern sind vor allem zu nennen Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides* ssp. *pulegioides*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea* ssp. *virgaurea*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und Gewöhnliche Golddistel (*Carlina vulgaris*).

Hinsichtlich der Bodenart besiedelt dieser Halbtrockenrasen Lehme oder zumindest lehmige Sande. Es lassen sich drei Situationen unterscheiden, unter denen er auftritt:

- Natürlicherweise im Vegetationsmosaik aktiver Kliffe an der Ostsee (sowohl auf Kreide als auch auf Mergel) in Bereichen mit subkontinental getöntem Klima (Rügen und östlich davon).
- Sukzessionsstadium in aufgelassenen Kreidebrüchen auf der Halbinsel Jasmund auf Rügen.
- (Ehemals) beweideter Magerrasen auf trockenen Standorten, die einen gewissen Kolloidanteil aufweisen und nicht völlig entbast sind. Geomorphologisch handelt es sich dabei meist um Endmoränenbereiche; jedoch kann die Gesellschaft z. B. auch an wechseltrockenen Randbereichen von Niedermooren auftreten.

Synchorologie und naturräumliche Bindung: Das Areal der Assoziation erstreckt sich von Dänemark (vgl. WILLEMS & al. 1981, DIERBEN 1996) über Norddeutschland bis nach Polen. Innerhalb Deutschlands liegt der größte Teil der Bestände in Mecklenburg-Vorpommern. Weitere Vorkommen gibt es noch in Schleswig-Holstein (vgl. DIERBEN & al. 1988), in Brandenburg, Berlin und Nord-Niedersachsen (NSG Kalkberg in Lüneburg). In Mecklenburg-Vorpommern tritt die Assoziation mit Ausnahme des Vorlands der Seenplatte und des Elbetales zerstreut im ganzen Land auf, wobei sie selten größere Flächen einnimmt. Konzentriert sind die Vorkommen auf der Insel Rügen und im Teterower und Malchiner Becken. Im Uckermärkischen Hügelland wird sie weitgehend durch den Nordmitteleuropäischen Fiederzwenken-Rasen (22.1.2.1) ersetzt. Auf das vikariierende Verhalten dieser beiden Assoziationen hat bereits WOLLERT (1964) hingewiesen.

Naturschutzrechtliche Einordnung:

FFH: Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen: Submediterrane Halbtrockenrasen (6212 – besonders orchideenreiche Bestände sind prioritär!)

LNatG M-V § 20: Trocken- und Magerrasen

MVBio: Basiphiler Halbtrockenrasen (THB), z. T. Ruderalisierter Halbtrockenrasen (THD)

Gefährdung:

Bestands-situation	Quantitative Entwicklung	Bedrohung	Gefährdungs-kategorie
3	2	2	3

Während die Vorkommen an natürlichen Standorten (Steilküste) keiner erkennbaren aktuellen Gefährdung unterliegen, sind jene im Binnenland vor allem durch Verbrachung und Verbuschung in Folge von Nutzungsaufgabe und atmo-gemem Stickstoffeintrag gefährdet.

Naturschutzfachliche Wertstufe:

Gefährdungs-inhalt	Natürlich-keitsgrad	Verantwort-lichkeit	Wertstufe
1	1–3	2	2

Erhaltungsmöglichkeiten: Die Bestände im Binnenland bedürfen unabhängig von ihrer Entstehungsgeschichte der Nutzung und/oder des Managements, um eine weitere Sukzession zu unterbinden. Im Falle einer schon fortgeschrittenen Verbrachung/Verbuschung ist vielfach eine Entkusselung als Erstpflege angezeigt.

22.1.2 Verband: *Cirsio-Brachypodium pinnati* Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944 – Subkontinentale basiphile Halbtrockenrasen

Sonstige Namen: Syn.: *Danthonio-Stipion stenophyllae* Soó 1949* [Syntax. Syn.]

Syntaxonomie: Dieser Verband wurde früher zu den Festucetalia valesiacae Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1950b* gestellt, wird hier aber aus den unter der Klasse geschilderten Gründen mit den anderen mesophilen Festuco-Brometea-Gesellschaften in einer eigenen Halbtrockenrasenordnung zusammengefasst.

Charakteristik: Die Gesellschaften des Verbandes werden aufgrund ihrer Physiognomie und Verbreitung auch als Wiesensteppen bezeichnet. Der Verband ist v. a. im pannonischen Becken, Tschechien, Mitteldeutschland und Südpolen verbreitet. Zusammen mit dem osteuropäischen *Agrostio-Avenulion schellianae* Royer 1991* bildet er eine noch zu beschreibende, östliche Unterordnung innerhalb der *Brachypodietalia pinnati* („*Brachypodienalia pinnati*“), deren potenzielles Synareal in DENGLER (2003: 222) dargestellt ist.

22.1.2.1 *Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati* (Libbert 1933) Krausch 1961 – Nordmitteleuropäischer Fiederzwenken-Rasen

Sonstige Namen: *Stipo capillatae-Potentilletum arenariae brachypodietosum pinnati* Libbert 1933*, *Adonido-Brachypodietum pinnati* (Libbert 1933*) Krausch 1961* – Syn.: *Cirsio-Trifolietum montani* Wollert 1964* p. p. [Syntax. Syn.], *Adonido-Thalicetum mini* Passarge 1979a* p. max. p. [Syntax. Syn.], *Campanulo sibiricae-Brometum erecti* Passarge 1979c* [Syntax. Syn.], *Prunello grandiflorae-Avenochloetum pratensis* Passarge 1979c* [Syntax. Syn.], *Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. Müller 1966* sensu Dengler 1994* p. max. p. [typo excl.], *Helictotricho-Koelerietum pyramidatae*

Dengler ex Schwarz 2001* [Syntax. Syn.]; incl.: *Avenochloa pratensis*-Magerrasen sensu H. D. Knapp & Voigtländer 1983*, *Avenula pratensis*-*Koeleria pyramidata*-[Cirsio pannonicum-Brachypodium pinnatum]-Ges. sensu Dengler 1994*, *Brometalia erecti*-Basalges. sensu Dengler 1994* p. max. p., *Ranunculus-Koeleria macrantha*-[Poo-Phleoenion phleoidis]-Ges. sensu Passarge 1979c* p. p., *Campanula sibirica*-*Bromus erectus*-[Cirsio-Brachypodium pinnatum]-Ges. sensu Passarge 2002*

Syntaxonomie: Eine Klassifikation als Adonido-Brachypodietum setzt das Vorkommen von mehreren der in der syntaxonomischen Übersicht genannten Kenn- und Trennarten voraus. Da deren Arealgrenzen nicht völlig identisch sind, gibt es Einzelvorkommen der angeführten Sippen auch noch im Solidagini-Helictotrichetum (22.1.1.1). Zwar sind die meisten Bestände der Gesellschaft in Nordostdeutschland von der namengebenden Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert, doch kann sie auch fehlen. Dies ist häufig am Rand des Synareals und damit in den mecklenburg-vorpommerschen Beständen der Fall, oder aber dann, wenn das Adonido-Brachypodietum als Regenerationsstadium auf ehemaligen Ackerflächen auftritt.

Diagnostische Artenkombination:

Mittlere Artenzahl: 30 auf 25 m²

K: *Galium mollugo* agg., *Festuca ovina* agg., *Achillea millefolium* agg., *Dactylis glomerata*, *Thymus pulegioides* ssp. *pulegioides*, *Arrhenatherum elatius*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*, *Hieracium pilosella*, *Poa angustifolia*, ***Plantago media***, *Knautia arvensis*, *Phleum phleoides*, *Artemisia campestris*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Sanguisorba minor*, *Agrimonia eupatoria*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Salvia pratensis* – ***Trifolium montanum***, ***Campanula sibirica***, ***Orchis militaris***, ***Astragalus danicus***

M: *Homalothecium lutescens*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*



Der nordmitteleuropäische Fiederzwenken-Rasen (22.1.2.1) hat in Mecklenburg-Vorpommern seine schönsten Vorkommen im Kuppigen Ueckermärkischen Lehmgelände und im Randowtal/UER. Das Foto zeigt einen Bestand im NSG Grünzer Berge/UER, der von den drei charakteristischen Grasarten Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) und Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) dominiert wird. An Kräutern sind u. a. Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Weißes Labkraut (*Galium mollugo* agg.) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) zu erkennen (J. Dengler 7/1997).

Charakteristik: Der Nordmitteleuropäische Fiederzwenken-Rasen ist die artenreichste Trockenrasengesellschaft Nordostdeutschlands (DENGLER i. V. auf der Basis von standardisierten Vegetationsaufnahmen). Die meist ge-

schlossene Narbe wird von halbhohen Gräsern wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) und Raublatt-Schaf-Schwinge (*Festuca brevipila*) gebildet. Den optischen Eindruck bestimmen jedoch viele bunt blühende Hemikryptophyten wie Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*) oder Sibirische Glockenblume (*Campanula sibirica*) und Chamaephyten wie Feld-Thymian (*Thymus pulegioides* ssp. *pulegioides*) oder Ovalblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*). Während Flechten weitgehend fehlen, können Moose (v. a. pleurokarpe wie *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* und *Homalothecium lutescens*, aber auch *Fissidens* spec.) wesentlichen Anteil am Aufbau der Gesellschaft haben.

Der Fiederzwenken-Rasen wächst meist auf Lehm-, zumindest jedoch auf lehmigen Sandböden. Bei der Bodenreaktion im Ah-Horizont wurden in der brandenburgischen Uckermark pH (H₂O)-Werte im Bereich von 7,4–8,1 ermittelt (DENGLER 1994). Die Assoziation ist, verglichen mit dem Pfriemengras-Steppenrasen (22.2.1.1), mit dem sie in Nordostdeutschland oft vergesellschaftet ist, hygriech anspruchsvoller. Das kommt darin zum Ausdruck, dass sie eher in Ost- oder Westexposition, in ebener Lage oder im Halbschatten von angrenzenden Gehölzen gedeiht, während das Pfriemengras-Steppenrasen steile Südhänge oder exponierte Kuppen einnimmt. Die Bestände dürften früher alle beweidet gewesen sein und wurden oftmals im ausgehenden Winter angezündet (um frisches Grün für die Schafe zu erhalten).

Untergliederung: Gemäß DENGLER (1994) lassen sich eine artenreichere, typische Ausbildung (= Adonido-Brachypodietum typicum Krausch 1961*) und eine mesophile, schon zum Wirtschaftsgrünland der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (K23) überleitende, trennartenfreie Ausbildung (= Adonido-Brachypodietum arrhenatheretum Krausch 1961*) unterscheiden.

Synchorologie und naturräumliche Bindung: Mecklenburg-Vorpommern liegt am nordwestlichen Arealrand der Assoziation. Gute Ausbildungen der Assoziation sind hier dementsprechend auf den äußersten Südosten (und dort v. a. die Randhänge des Randowtals) beschränkt. Schon deutlich an Kennarten verarmte Bestände treten noch regelmäßig in Mittelmecklenburg, insbesondere im Teterower und Malchiner Becken auf. Aufnahmen, die von weiter westlich oder nördlich gelegenen Fundpunkten stammen, gehören dagegen nur noch in seltenen Ausnahmefällen zu dieser Assoziation. Die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) selbst kommt zwar gelegentlich auch noch weiter westlich vor, doch ist sie dort nach dem Eindruck des Verfassers weitgehend auf basiphile Saumgesellschaften (UK25b) beschränkt.

Naturschutzrechtliche Einordnung:

FFH: Subpannonische Steppen-Trockenrasen (6240 – prioritär!)

LNatG M-V § 20: Trocken- und Magerrasen

MVBio: Basiphiler Halbtrockenrasen (THB), z. T. Ruderalisierter Halbtrockenrasen (THD)

Gefährdung:

Bestands-situation	Quantitative Entwicklung	Bedrohung	Gefährdungs-kategorie
2	2	2	2

Nur ein Teil der Bestände wird gegenwärtig noch beweidet (in der Regel im Rahmen des Vertragsnaturschutzes). Da die Gesellschaft jedoch ausschließlich auf waldfähigen Standorten stockt, kann sie nur durch eine derartige Nutzung/Pflege erhalten werden. Anderenfalls ist aufgrund der relativ guten Böden mit einer schnellen Sukzession über Staudenfluren hin zu Gehölzen zu rechnen. Aufgrund der oftmals schon lange ausgebliebenen Beweidung und wohl auch durch atmogene Stickstoff-Depositionen verschieben sich die Konkurrenzverhältnisse immer mehr zu hochwüchsigen (Rhizom-)Gräsern; die Lebensbedingungen für niedrigwüchsige Rosettenpflanzen werden immer schlechter. So hat z. B. die Frequenz/Dominanz des Glatthafters (*Arrhenatherum elatius*) in durchschnittlichen Beständen des nordmitteleuropäischen Fiederzwenken-Rasens im Vergleich zur Mitte des 20. Jahrhunderts deutlich zugenommen (DENGLER 1994).

Naturschutzfachliche Wertstufe:

Gefährdungsinhalt	Natürlichkeitsgrad	Verantwortlichkeit	Wertstufe
1	2–3	4	2

Erhaltungsmöglichkeiten: Beibehaltung oder Wiedereinführung von extensiver Beweidung.

22.2 Ordnung: Festucetalia valesiacae Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1950b – Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen

Sonstige Namen: Syn.: Brometalia erecti Br.-Bl. 1936*, non W. Koch 1926* p. p. [typo incl.; Art. 31], Festucetalia valesiacae Br.-Bl. & Tx. 1943* [Art. 8], Festucetalia valesiacae Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1949b* [Art. 8]; incl.: Stipo-Festucetalia valesiacae Royer 1991* [Art. 28a Abs. 2]; excl.: Seslerio-Festucetalia pallentis (Pop 1968*) Royer 1991* [Art. 27a Abs. 2], Filipendulo-Avenulenalia Royer 1991* [Art. 3g], Cirsio-Brachypodium pinnati Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944*.

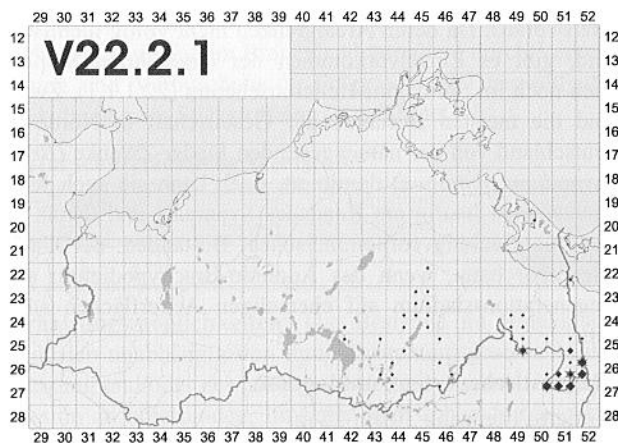
O22.2 Festucetalia valesiacae
V22.2.1 Festucion valesiacae
C: <i>Aster linosyris</i> (KC), <i>Camelina microcarpa</i> ssp. <i>sylvestris</i> (OC), <i>Carex supina</i> (OC), <i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i> (OC), <i>Hieracium echioides</i> (OC), <i>Phleum phleoides</i> (terr. – KC), <i>Potentilla incana</i> (KC), <i>Scabiosa canescens</i> (OC), <i>Silene otites</i> (terr. – OC), <i>Stipa capillata</i> (terr. – OC)
22.2.1.1 Potentillo arenariae-Stipetum capillatae
Zentralassoziation
C: <i>Aster linosyris</i> (terr. – KC), <i>Camelina microcarpa</i> ssp. <i>sylvestris</i> (terr. – OC), <i>Carex supina</i> (terr. – OC), <i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i> (terr. – OC), <i>Hieracium echioides</i> (terr. – OC), <i>Potentilla incana</i> (terr. – KC), <i>Scabiosa canescens</i> (terr. – OC), <i>Stipa capillata</i> (terr. – OC)

Syntaxonomie: Die Ordnung umfasst zumindest zwei Verbände: das in den inneralpinen Trockentälern verbreitete Stipo-Poion xerophilae Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1950b*

und das im östlichen Mittel- sowie Osteuropa vorkommende Festucion valesiacae (22.2.1).

22.2.1 Verband: Festucion valesiacae Klika 1931 – Kontinentale Trockenrasen Europas außerhalb der Alpen

Sonstige Namen: Syn.: Festucion sulcatae Soó 1929* p. p. [Art. 8], Astragalo-Stipion R. Knapp 1942* [Art. 1], Festuco-Stipion (Klika 1931b*) Krausch 1961* [Art. 29a]



22.2.1.1 Potentillo arenariae-Stipetum capillatae (Hueck 1931) Libbert 1933 nom. invers. propos. – Pflimengras-Steppenrasen des diluvialen Tieflandes

Sonstige Namen: Stipetum capillatae Hueck 1931* [Art. 31], Stipo capillatae-Potentilletum arenariae (Hueck 1931*) Libbert 1933* – Syn.: Astragalo-Stipetum R. Knapp 1942* p. p. [Art. 1], Salvia pratensis-Stachyetum rectae Passarge 2002* p. max. p. [Art. 5, 7], Anthemido-Centaureetum rhenanae Dengler 1994* sensu Schwarz 2001* p. p. [typo excl.], Phleo phleoidis-Stipetum borysthenicae Schwarz 2001* p. p. [Syntax. Syn.]; excl.: Phleo phleoidis-Stipetum borysthenicae koelerietosum glaucae Schwarz 2001*; non: Stipetum capillatae Dziubaltowski 1925*, Stipetum capillatae Kozłowska 1927*, Festuco valesiacae-Stipetum capillatae Sillinger 1931*

Syntaxonomie: Das Potentillo-Stipetum stellt die am weitesten nördlich verbreitete Assoziation des Verbandes dar. Ihr fehlen eigene Assoziationskennarten und auch schon manche Verbandskennarten, es handelt sich also um die Zentralassoziaton. Vom Festuco valesiacae-Stipetum capillatae Sillinger 1931*, das u. a. im mitteldeutschen Trockengebiet vorkommt, unterscheidet es sich etwa durch das Fehlen von *Festuca valesiaca* ssp. *valesiaca*, *Stipa pulcherrima* und *Teucrium montanum*. Dagegen sind *Festuca brevipila*, *Hieracium echioides* und *Helichrysum arenarium* weitgehend auf die Tiefland-Gesellschaft beschränkt.

Diagnostische Artenkombination:

Mittlere Artenzahl: 31 auf 10 m²

K: *Centaurea stoebe* ssp. *stoebe*, *Echium vulgare*, *Phleum phleoides*, *Artemisia campestris*, *Sedum acre*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca ovina* agg., *Dactylis glomerata*, *Dianthus carthusianorum*, *Galium mollugo* agg., *Medicago falcata*, *Salvia pratensis*, *Stipa capillata*, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Aster linosyris*, *Camelina microcarpa* ssp. *sylvestris*, *Centaurea scabiosa* ssp. *scabiosa*, *Falcaria vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga* agg., *Poa angustifolia*, *Achillea millefolium* agg., *Helichrysum are-*

*narium, Pseudolysimachion spicatum – Hieracium echioi-
des, Potentilla incana, Scabiosa canescens, Carex supina*
M: *Homalothecium lutescens, Brachythecium albicans,*
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum, Tortula ruralis*
agg.

Charakteristik: Der Pfriemengras-Steppenrasen ist eine hochwüchsige, lockere Rasengesellschaft, die in der Regel an steilen Südhängen in den kontinentalsten Bereichen Nordostdeutschlands stockt. Zwischen den Horsten des Haar-Pfriemengrases (*Stipa capillata*) wachsen Kryptogamen, Therophyten und verschiedene Mauerpfeffer-Arten (*Sedum* spec.). Hinsichtlich der Bodenart ist die Gesellschaft indifferent, sie besiedelt (in verschiedenen Subassoziationen) sowohl Lehm- als auch (basenreiche) Sandstandorte. Ihre pH (H₂O)-Amplitude reicht in Ostbrandenburg von 4,9–8,1 (DENGLER 1994).

Synchorologie und naturräumliche Bindung: Der Pfriemengras-Steppenrasen des diluvialen Tieflandes hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im polnischen Tiefland und ist innerhalb Deutschlands auf das Untere Odertal und angrenzende Bereiche sowie wenige Standorte im Havelland beschränkt. Laut FUKAREK (1992) kam das Haar-Pfriemengras (*Stipa capillata*) früher mit einem Vorposten in Mecklenburg-Vorpommern vor, ist hier inzwischen jedoch ausgestorben. Nach BENKERT & al. (1996) kann es sich bei dem ehemaligen Vorkommen nur um eines in Südost-Vorpommern gehandelt haben. 1999 wurden dann wenige Pfriemengras-Pflanzen von H. Lemke im Bereich des Malchower Oszuges bei Nieden (Lkr. Uecker-Randow) entdeckt. Soziologisch lässt sich dieser kleine Bestand aufgrund der charakteristischen Begleitflora als ruderalisierte Ausprägung vorliegender Assoziation werten (DENGLER & al. 2000), wobei es sich um das nördlichste Vorkommen dieser Assoziation überhaupt handeln dürfte. Ferner hat der Verfasser auf einem Hügelgrab am Rande des Randowtales unweit der brandenburgischen Grenze einen von Gold-Aster (*Aster linosyris*) und Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe* ssp. *stoebe*) dominierten Steppenrasen-Bestand entdeckt, der sich trotz des Fehlens des Haar-Pfriemengrases zu dieser Assoziation stellen lässt. Schließlich wurden zwei weitere kleinflächige Steppenrasenbestände im Uecker-Randow-Kreis, in denen ebenfalls das Pfriemengras fehlt, aufgrund ihrer übrigen Artengarnitur in dieser Assoziation klassifiziert. Insgesamt ist die Assoziation im Land also auf vier kleinflächige Bestände beschränkt.

Naturschutzrechtliche Einordnung:

FFH: Subpannonische Steppen-Trockenrasen (6240 – prioritär!)
LNatG M-V § 20: Trocken- und Magerrasen

MVBio: Basiphiler Halbtrockenrasen (THB), z. T. Ruderalisierter Halbtrockenrasen (THD)

Gefährdung:

Bestands-situation	Quantitative Entwicklung	Bedrohung	Gefährdungs-kategorie
1	1–2	1–2	1

Manche der auf Nordostdeutschland bezogenen territorialen Kennarten aus DENGLER (i. V.) kamen früher auch in Mecklenburg-Vorpommern vor, sind inzwischen aber hier ausgestorben (FUKAREK 1992), so die Steppen-Segge (*Carex supina*) und der Gewöhnliche Niederliegende Ehrenpreis (*Veronica prostrata* ssp. *prostrata*). Der Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*) und die Duft-Skabiose (*Scabiosa canescens*) sind vom Aussterben bedroht und auch das Haar-Pfriemengras (*Stipa capillata*) ist nach seiner Wiederentdeckung für das Bundesland zweifellos ebenfalls in diese Rote Liste-Kategorie einzuordnen. Allerdings ist die Verbreitung der Assoziation, die im Wesentlichen mit jener des Pfriemengrases (*Stipa capillata*) gleichzusetzen ist, in Mecklenburg-Vorpommern (in den heutigen Grenzen) immer schon sehr gering gewesen (vgl. die Rasterverbreitungskarte der Art in BENKERT & al. 1996).

Die vier einzigen bekannten, aktuellen Vorkommen der Gesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern sind nur wenige Dutzend Quadratmeter groß und zudem negativen Einflüssen (Nährstoffeintrag!) aus den umgebenden Flächen ausgesetzt. So liegt das Hügelgrab mit dem *Stipa*-freien Bestand inmitten eines intensiv genutzten Ackers.

Naturschutzfachliche Wertstufe:

Gefährdungsinhalt	Natürlichkeitsgrad	Verantwortlichkeit	Wertstufe
1	2	5	2

Erhaltungsmöglichkeiten: Die Bestände der Assoziation, insbesondere aber das einzige aktuelle Vorkommen des Haar-Pfriemengrases im Land, sollten einem genauen Monitoring unterzogen werden, um so einsetzende negative Veränderungen erkennen und ihnen rechtzeitig begegnen zu können. Wenn möglich, sollten sie sporadisch mitbeweidet werden. Aufkommende Gehölze sind schonend zu entfernen. Im Falle des Hügelgrabes inmitten eines Intensivackers ist die Anlage einer ungenutzten Pufferzone zur Reduktion der Dünger- und Herbizideinträge in den Bestand anzustreben.