

Beitrag zur Kenntnis der Bärwurz-Bergwiesen im westlichen Erzgebirge¹

Eberhard-Johannes KLAUCK

8 Abbildungen und 3 Tabellen

Abstract

KLAUCK, E.-J.: Contribution to knowledge about Centaurea-Meum mountain meadows in the Western Erzgebirge. - *Hercynia N. F.* 47 (2014): 31 – 57.

In the elevated areas of the Erzgebirge, brightly blossoming meadows can be found, which mainly consist of *Meum athamanticum*, *Geranium sylvaticum* and red fescue (*Festuca rubra* ssp. *nigrescens*). These grow mainly on nutrient poor weathered soils from granite and gneiss with a partially high percentage of breeze.

The *Meum* mountain meadows are differentiated into four subassociations formed by ecological and usage based conditions: subass. with *Polygonum bistorta*, subass. with *Cirsium heterophyllum*, subass. typicum, and subass. with *Nardus stricta*.

A sociological comparison between the eastern and western distribution is carried out. Regional, geographical vegetation units for Eifel and Hunsrück, Black Forest, Thuringian Forest, and Franconian Forest can be clearly identified.

Key words: *Meo athamantici-Centaureetum nigrae-pseudophrygiae* Klapp 1951, *Cirsium heterophyllum*, *Meo-Festucetum* Bartsch & Bartsch 1940, Eifel/Hunsrück, Schwarzwald, Thüringer Wald, Frankensteinwald

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Die Bärwurz-Bergwiesen im westlichen Erzgebirge zeichnen ein bunt blühendes Bild von Kraut- und Grasarten in den verschiedensten Farben. Vorherrschend ist das Weiß der Bärwurzblüte (*Meum athamanticum*), in das das rötliche Blau des Wald-Storchschnabels (*Geranium sylvaticum*) hinein wirkt. Dazwischen leuchten die gelben Blüten des Scharfen Hahnenfußes (*Ranunculus acris*) und das hellere bis dunklere Grün der Gräser. Die Gesellschaft wächst sowohl in ebener Lage wie an schwach bis stark geneigten Hängen, bis ca. 30 % Neigung. Eine Vorzugsexposition ist zunächst nicht festzustellen, doch scheint es, dass nordöstliche und südöstliche Expositionen bevorzugt werden. Die Vegetationshöhe ist vor dem ersten Schnitt mit durchschnittlich ca. 18 cm (minimal = 5 cm, maximal = 40 cm, ohne Blütenstände) relativ gering und damit ein Indiz für den schwachen landwirtschaftlichen Ertrag, den KLAPP (1965) mit durchschnittlich ca. 21 dz/ha für das Venn-Vorland in der Eifel und ca. 32,6 dz/ha für das Mittelgebirge des Thüringer Waldes angibt. Die geringe Vegetationshöhe fördert die extrem lichtbedürftige Bärwurz. Die höhenzonale Verbreitung liegt zwischen ca. 700 m ü. NN und 1100 m ü. NN und ist damit als montan zu bezeichnen. Allerdings weist REICHERT (1972) darauf hin, dass die Bärwurz in früheren düngerarmen Zeiten in Eifel und Hunsrück wahrscheinlich auch in tieferen Höhenlagen (submontan) verbreitet war und durch Intensivierungsmaßnahmen im Wirtschaftsgrünland ‚nach oben‘ wanderte. Die durchschnittliche Artenzahl beträgt 25 Arten und ist damit im Vergleich zu den bei DIERSCHKE (1997) angegebenen Werten der Storchschnabel-Goldhaferwiesen eher bescheiden. So schreibt bereits HUNDT (1963) von eher „... artenverarmten...“ Beständen.

¹ Herrn Prof. Dr. Helmut LÜHRS (Neubrandenburg) freundschaftlich gewidmet

Die Grenzen des Untersuchungsgebietes orientieren sich an HEYNERT (1964) und umfassen dessen „oberstes“, „oberes“ und „unteres“ West erzgebirge, wobei nur Aufnahmen von der deutschen Seite gemacht wurden.

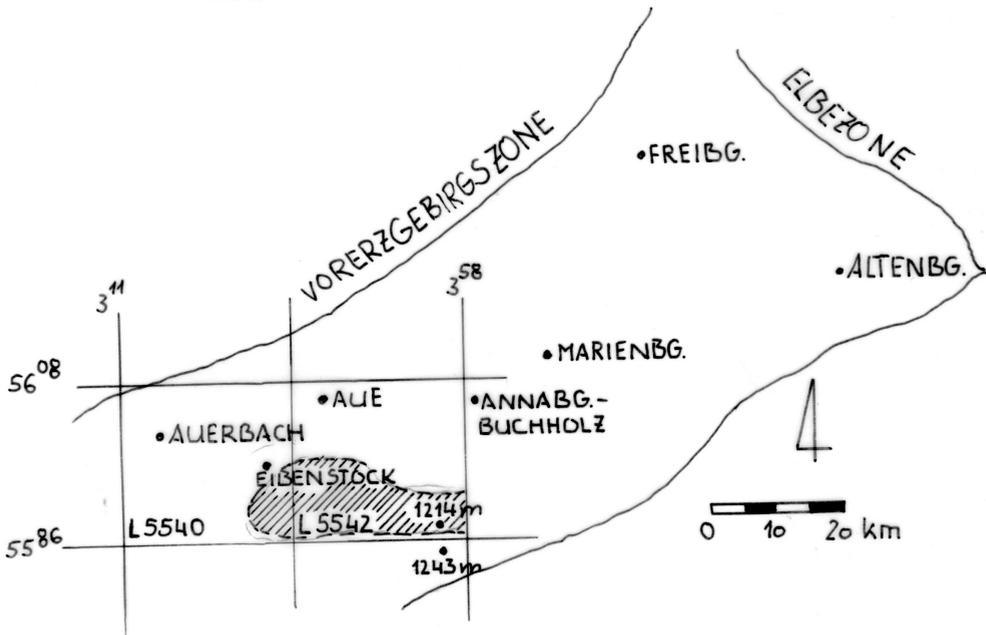


Abb. 1 Untersuchungsgebiet.

Fig. 1 Study area.

Ebenfalls nach HEYNERT (1964), der der Frage der potentiell-natürlichen Vegetation (pnV) einen breiten Raum pollenanalytischer und archivalischer Untersuchungen widmete, herrschte im Erzgebirge potentiell-natürlich bis zur Mitte des 16. Jhds. ein Bergmischwald, bestehend aus Buche (*Fagus sylvatica*), Tanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*) sowie beigeordnet Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Das Vorhandensein eines ursprünglich natürlichen oralen Bergfichtenwaldes wird von HEYNERT verneint. Nach FIRBAS (1952) sind die Anteile der Baumarten im Erzgebirge aufgrund pollenanalytischer Untersuchungen wie folgt:

Ort	Höhe ü. NN	Probertiefe	<i>Fagus</i>	<i>Abies</i>	<i>Picea</i>
SO-Hang am Kleinen Fichtelberg	1120 m	24 cm	19 %	13 %	37 %
		29 cm	21 %	13 %	36 %
SW-Hang am Kleinen Fichtelberg	1125 m	25 cm	26 %	13 %	27 %
		30 cm	23,5 %	25,5 %	28 %
N-Hang am Großen Fichtelberg	1170 m	22 cm	24 %	14 %	30 %
		27 cm	22 %	15 %	21 %
		34 cm	21 %	14 %	30 %

Ziel der Untersuchung war einerseits, einen Vergleich und eine Kongruenz herzustellen zwischen den jeweiligen Vorkommensgebieten in den Mittelgebirgen im deutschsprachigen Raum. Dazu wurde das Erzgebirge als bekanntes Verbreitungsgebiet der Bärwurz ausgewählt für eigene Vegetationsaufnahmen, die synoptisch gegenüber in der Literatur aufzufindende Aufnahmen gestellt werden. Andererseits wurde die Aufmerksamkeit in dieser Arbeit auf die soziologische Stellung der montanen Bärwurzweiden gerichtet.

1.2 Klimatische Bedingungen

Das Erzgebirge ist gekennzeichnet durch ein rauhes und kühl-humides Berglandklima. Mit Zunahme der Höhenlage steigen die durchschnittlichen Niederschlagswerte und fallen die durchschnittlichen Temperaturwerte pro Monat im langjährigen Mittel. Die wiedergegebenen Klimadiagramme, nach WALTER (1957) konstruiert, (vgl. ZIRNSTEIN 2013) der Stationen Aue, Annaberg-Buchholz und vom Fichtelberg zeigen zwar einen ähnlichen Verlauf der Temperatur- und Niederschlagskurven, indem in den Wintermonaten Dezember bis Februar Minustemperaturen herrschen sowie ein deutliches Maximum der Niederschläge im Sommer und ein deutlich geringeres Maximum im Winter gegeben ist, aber sie unterscheiden sich deutlich in den Werten. Die drei Diagramme wurden gewählt, um die langjährig festgestellte Entwicklung des Klimas von den tieferen Lagen (Aue: 387 m ü. NN) über mittlere Lagen (Annaberg-Buchholz: 630 m ü. NN) zu den höheren Lagen (Fichtelberg: 1214 m ü. NN) des Erzgebirges darzustellen. Mit einem Niederschlagsmaximum in den Monaten Juni – Juli wird bereits subkontinental getöntes Klima angedeutet. Von der Messstation Sosa (650 m ü. NN) liegen leider nur die Niederschlagswerte vor, sodass kein Klimadiagramm zu konstruieren ist. Die Werte korrelieren mit jenen vom Fichtelberg, auch wenn die topographische Höhenlage weit darunter liegt, sodass zu vermuten ist, dass auch der Temperaturverlauf vergleichbar ist.

Tab. 1 Niederschlagswerte der Messstation Sosa.

Tab. 1 Rain deposit scale of the measuring station Sosa.

Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Σ
N / mm	72,1	67,6	74,8	83,8	88,9	110,8	102,7	102,7	75,0	60,4	73,6	91,2	1003,6

1.3 Geologische Bedingungen

Das erzgebirgische Antiklinal wird als eine präkambrische „Pultscholle“ (WAGENBRETH & STEINER 1990) verstanden, die eine NW-SO ausgerichtete Hebung erfuhr. In diese Pultscholle sind im Kambrium saure Vulkanite und im Karbon basische Vulkanite intrudiert. Die variszische Deformation wird für die Zeit vor 330 bis 320 Mio. Jahren angegeben. Diese Pultscholle ist südöstlicher Teil des Saxothuringiums und bildet entlang der politischen Grenze zwischen Sachsen/Deutschland und Böhmen/Tschechien die Nordost-Fortsetzung des Fichtelgebirgsantiklinoriums. Höchste Erhebung ist der Keilberg (Klínovec) auf tschechischer Seite mit 1244 m ü. NN. Auf deutscher Seite ist die höchste Erhebung der Fichtelberg mit 1214 m ü. NN. Die Pultscholle ist von Nord nach Süd von ca. 300 m ü. NN bis auf über 1000 m ü. NN ausgerichtet. Sie wird durch zahlreiche Bäche und Flüsse zertalt, die +/- in NW-Richtung entwässern. Im Südosten auf tschechischem Gebiet ist die Pultscholle steil abfallend abgerissen und steht über dem Eger-Graben. Nordwestlich taucht sie unter die Vorerzgebirgsenke (HENNINGSEN & KATZUNG 2002). WALTER (2007) stellt anstelle herkömmlicher, lithostratigraphischer Gliederung der erzgebirgigen Ausgangsgesteine eher eine aufgrund tektonischer Analysen der Gesteine und das enge Nebeneinander sehr verschiedener metamorpher Gesteine gewonnene Erkenntnis in den Vordergrund, die zudem eine ganz unterschiedliche Deformationsgeschichte der Gesteine berücksichtigt: „Aus dieser Sicht stellt das Erzgebirgskristallin einen hochmetamorphen komplexen Deckenstapel aus verschiedenen tiefen Krustenstockwerken dar, die im Zuge der variszischen Kontinent-Kontinent-Kollision Saxothuringias mit der

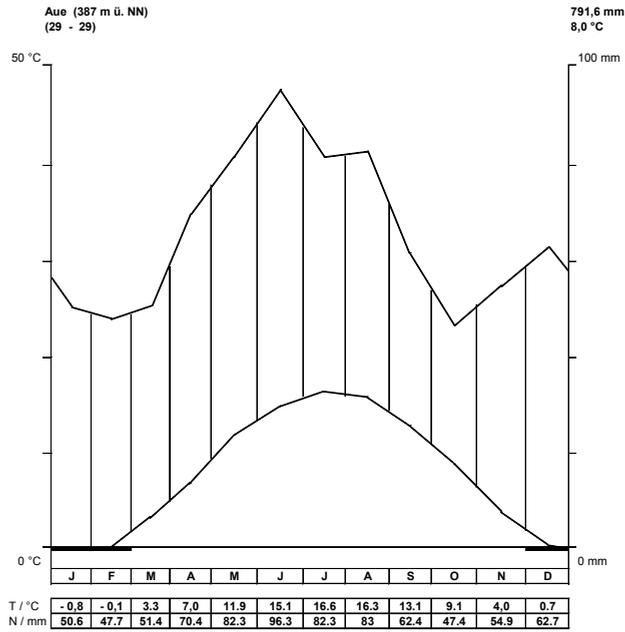


Abb. 2 Klimadiagramm der Station Aue.

Fig. 2 Climate diagram of the measuring station Aue.

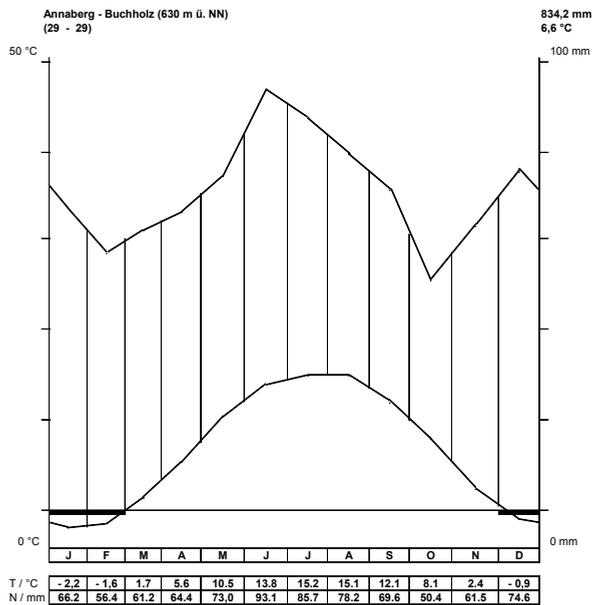


Abb. 3 Klimadiagramm der Station Annaberg-Buchholz.

Fig. 3 Climate diagram of the measuring station Annaberg-Buchholz.

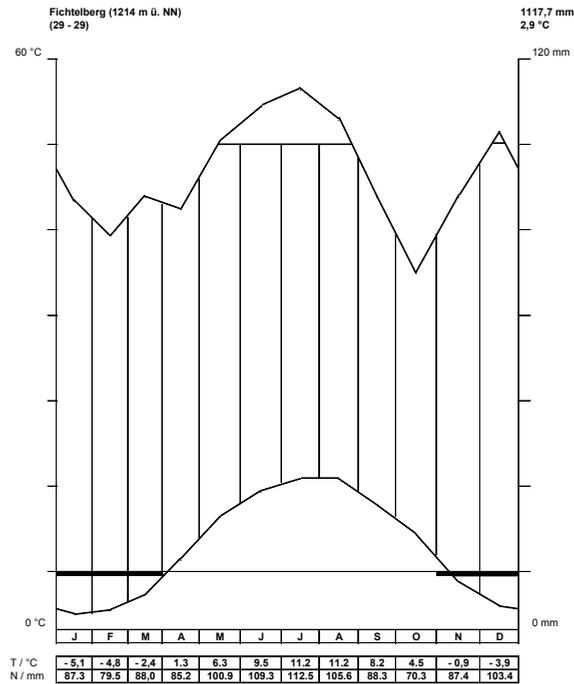


Abb. 4 Klimadiagramm der Station Fichtelberg.

Fig. 4 Climate diagram of the measuring station Fichtelberg.

Tepla-Barrandium-Platte übereinander Platz genommen haben. Das heute zuunterst liegende Stockwerk der Grauen und Roten Gneise im Ost- und Zentralerzgebirgischen Antiklinalbereich entstand unter Mitteldruck-Mitteltemperaturbedingungen. Wie das Fichtelgebirgs-Antiklinorium ist auch die Erzgebirgs-Antiklinalzone von ausgedehnten variszischen granitoiden Intrusivkörpern durchsetzt. Es werden Granite eines älteren intrusiv-Komplexes (Älterer Granit oder Gebirgsgranit) und einer jüngeren Granitgeneration (Jüngerer Granit oder Erzgebirgsgranit) unterschieden. Für den Älteren Granit werden Alter zwischen 330 und 315 Ma (Grenze Unterkarbon/Oberkarbon) festgestellt. Die Jüngeren Granite intrudierten zwischen 310 und 290 Ma an der Wende Westfal/Stefan.

An der Tagesoberfläche haben die Granite ihre Hauptverbreitung im Westerzgebirge. Dort liegt das große NW-SE verlaufende Eibenstock-Nejdek-Massiv. Nach dem Karbon war die Erzgebirgs-Antiklinalzone stets Abtragungsgebiet. Lediglich in der Oberkreide sind im östlichen Erzgebirge fluviatil-limnische Ablagerungen und später marine Sandsteine des Cenomans und Turons abgelagert worden... Über 800 Jahre lang wurde im Erzgebirge ein sehr ertragreicher Erzbergbau betrieben“ (WALTER 2007: 283–284).

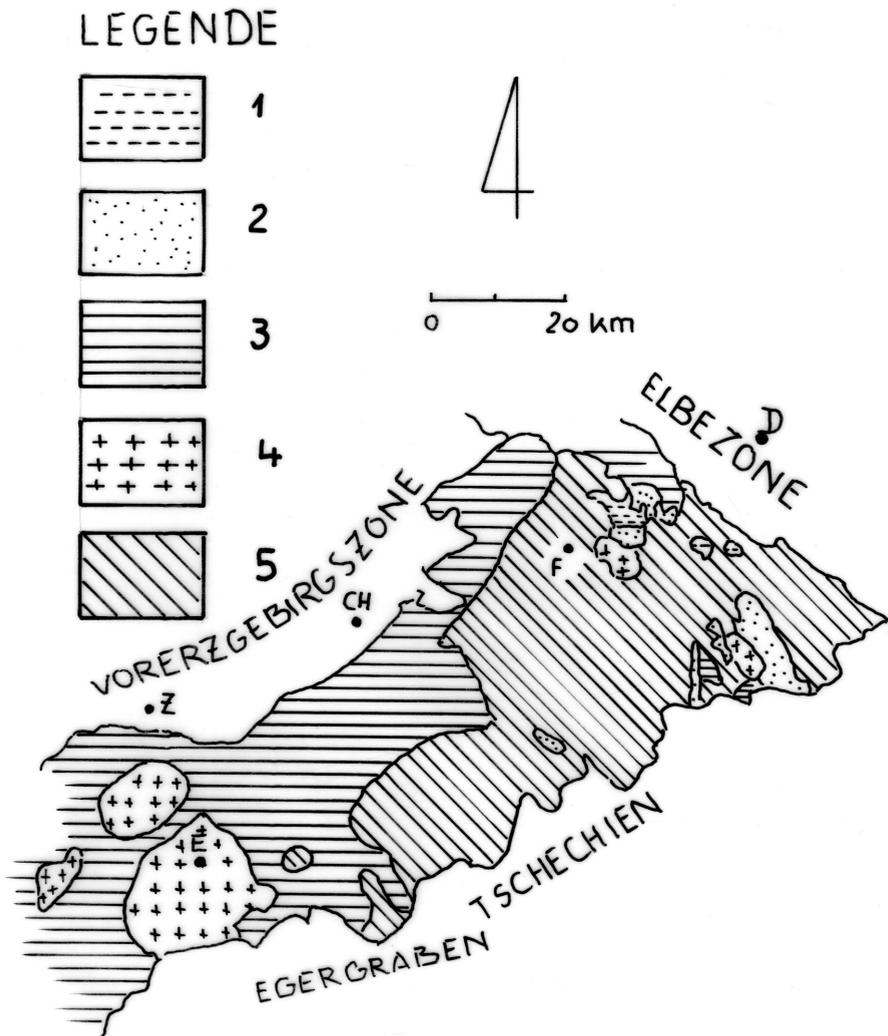


Abb. 5 Geologie des Erzgebirges (verändert aus PÄLCHEN & WALTER 2008).

Legende: 1 = **Kreide**: Sandsteine, Tonsteine, 2 = **Oberkarbon-Perm**: Vulkanite, saure Ganggesteine, 3 = **Kambrium-Unterkarbon**: Glimmerschiefer, Phyllite, Tonschiefer, Grauwacke, 4 = **Präkambrium**: variszische Granitoide, 5 = **Präkambrium**: Para- und Orthogneise
 CH = Chemnitz, D = Dresden, E = Eibenstock, F = Freiberg, Z = Zwickau.

Fig. 5 Geology of the Erzgebirge (modified from PÄLCHEN & WALTER 2008).

Legend: 1 = **Cretaceous**: Sandstone, Claystone, 2 = **Pennsylvanum-Permian**: volcanic rock, acid intrusive subvolcanic rock, 3 = **Cambrian-Mississippium**: schist, phyllite, slate, Greywacke, 4 = **Präkambrium**: variscan granitoids 5 = **Präkambrium**: paragneiss and orthogneiss.

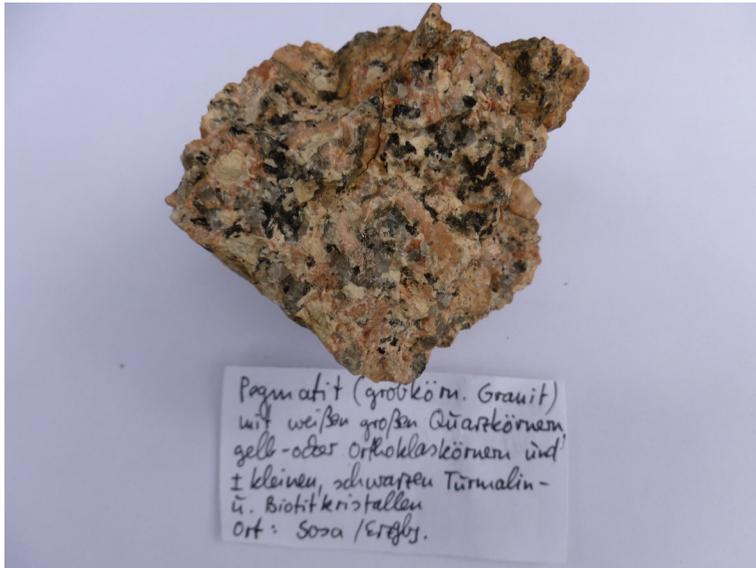


Abb. 6 Turmalinreicher Pegmatit (= grobkörniger Granit) mit milchweißen großen Quarzkörnern, gelb-ockerfarbenen Orthoklaskörnern und +/- kleinen, schwarzen Turmalin- und Biotitkristallen. Fundort: Sosa/Erzgebirge, Eibenstock-Massiv (ca. 850 m ü. NN), Objektgröße ca. 7 cm, Datum: 9.6.2013.

Fig. 6 Abundant tourmaline pegmatite (= coarse graining granite) with white Milky quartz, yellow orthoclase grain and +/- small black tourmaline and biotite crystals. Location: Sosa/Erzgebirge, Eibenstock mountains (ca. 850 m NN), objekt approx. 7 cm, date: 9.6.2013.

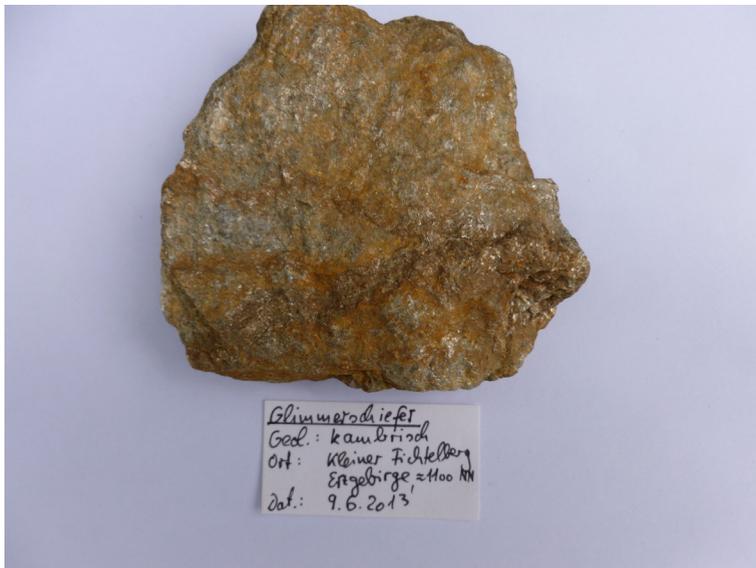


Abb. 7 Glimmerschiefer, Fundort: Kleiner Fichtelberg (ca. 1100 m ü. NN), Objektgröße ca. 10 cm, Datum: 9.6.2013.

Fig. 7 Schist, location Kleiner Fichtelberg (ca. 1100 m NN), object approx. 10 cm, date: 9.6.2013.

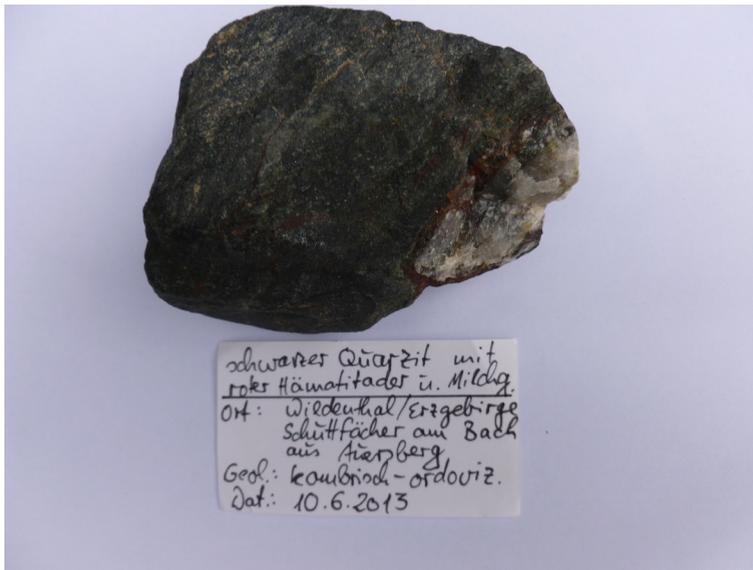


Abb. 8 „Schwarzer Quarzit“ (Lydit) mit roter Hämatitader und Milchquarzit.
Fundort: Wildenthal/Erzgebirge (ca. 800 m ü. NN);
kambrisch-ordovizisch, Objektgröße: ca. 7 cm, Datum: 10.6.2013.

Fig. 8 Black Quartzite (Lydit; Radiolarite) with a red vein Hematite and Milky quartzite.

2 Methoden

Die Vegetationsaufnahmen in diesem Beitrag wurden nach der Zürich-Montpellier-Schule (BRAUN-BLANQUET 1964) angefertigt. Die Nomenklatur der höheren Pflanzentaxa ist nach OBERDORFER (2001) ausgerichtet, die der Kryptogamen nach FRAHM & FREY (1985).

3 Ergebnisse

Aufgebaut wird die Gesellschaft der Bärwurzweiden im Wesentlichen aus den Arten *Meum athamanticum*, *Geranium sylvaticum*, *Taraxacum officinale* sect. *Hamata* & *Rudera*, *Trifolium pratense*, *Rumex acetosa*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca rubra* ssp. *nigrescens* (syn. *Festuca rubra* ssp. *commutata*), *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Veronica chamaedrys* ssp. *chamaedrys*, *Alchemilla vulgaris* ssp. *monticola*, *Luzula campestris* und *Achillea millefolium* (Tab. 2, siehe Anhang).

Wir trennen die Gesellschaft in vier standörtliche und nutzungsabhängige Subassoziationen. Daneben haben wir drei Aufnahmen eines *Geranio-Trisetetum* und eine Aufnahme des *Cirsio-Filipenduletum* gestellt, um die Gemeinsamkeiten, Übergänge und Unterschiede kenntlich zu machen.

3.1 Bärwurz-Bergwiesen mit Schlangenknöterich (Tab. 2: Spalte A)

Trennart: *Polygonum bistorta*

Es sind dies mittelgründige, nährstoffversorgte, vom Bodenwasser durchrieselte Grünländer, die regelmäßig gemäht und teilweise nachbeweidet werden. Das Substrat ist ein mäßig saurer, humoser, schluff-

figer Lehm mit Gesteinsgrus aus Granit und/oder Gneis. Die Vegetationshöhe liegt mit durchschnittlich 19,5 cm etwas über dem Gesamthöhendurchschnitt und drückt die potentielle Magerkeit der Standorte aus. Die Subassoziaton mit Schlangen-Knöterich kann in die Variante mit *Dactylis glomerata* und *Plantago lanceolata* ssp. *lanceolata* (Lfd.-Nrn. 1-6) auf den reicheren Böden getrennt werden, in die Variante mit *Deschampsia cespitosa* und *Cardamine pratensis* (Lfd.-Nrn. 7-8) auf vernässten Böden, sowie in die Variante *typicum* (Lfd.-Nrn. 9-10) ohne Trennarten, in die aber *Cirsium heterophyllum* bereits einzuwandern scheint und ein abbauendes Element darstellt.

3.2 Bärwurz-Bergwiesen mit Verschiedenblättriger Kratzdistel (Tab. 2: Spalte B)

Trennart: *Cirsium heterophyllum*

Diese mittelgründigen Wiesen wachsen auf wasserzügigen, feuchten bis wechselfeuchten, humosen, schluffigen Lehmen, die ebenfalls aus Verwitterungsprodukten anstehender saurer Granite und Gneise bestehen und somit vergleichbare naturgegebene Voraussetzungen haben wie die Bestände mit Schlangenknöterich. Allerdings herrscht hier eine bis 10 cm mächtige Streuschicht, die die Tendenz einer landwirtschaftlichen Nutzungsaufgabe klar anzeigt. Zwar herrscht auch hier ein buntes Bild an Kraut- und Grasarten, das einen interessanten Anblick gewährt, wie wir das von beginnenden Bracheflächen her kennen, doch steckt die künftige Brache deutlich erkennbar in diesen Beständen schon drin. Mit *Cirsium heterophyllum* haben wir ein Indiz der Versaumung und Entwicklung zu Hochstaudenbeständen, vergleichbar mit der – in subalpin bis alpin verbreiteten Grünländern vorkommenden – Alpen-Kratzdistel (*Cirsium spinosissimum*). Wenn *Cirsium heterophyllum* auch ein charakteristisch in Nord- und Osteuropa verbreitetes Florenelement ist (DIERSSEN 1996; nach OBERDORFER 2001: „nordisch-präalpin“), ist sie in den Berg-Grünländern des West-Erzgebirges Indiz nachlassender Nutzung. NEUHÄUSL et al. (1975) haben nachgewiesen, dass die Verschiedenblättrige Kratzdistel Kennart des *Cirsio heterophylli-Filipenduletum ulmariae* ist, der Ersatzgesellschaft erster Ordnung des *Alnetum viridis* Br.-Bl. 1918 (KLAUCK 1993, 2004). Wir haben in Spalte F der Tabelle 2 eine Aufnahme einer solchen Hochstaudengesellschaft der Mädesüßfluren am Glashüttenbach bei Wildenthal/Erzgebirge aufgenommen, die die soziologische Verwandtschaft deutlich belegt.

Die Bergwiesen mit Verschiedenblättriger Kratzdistel können getrennt werden in die Variante mit *Lotus pedunculatus* (Tab 2: lfd.-Nrn. 11-12), in der auch *Polygonum bistorta* noch als Trennart mit vorkommt und in der die Versaumung erst begonnen hat, sowie in die typische Variante (Tab. 2: lfd.-Nrn. 13-16) mit sichtlich erkennbar fortgeschrittener Versaumung.

3.3 Typische Bärwurz-Bergwiesen (Tab 2: Spalte C)

Diese Wiesenbestände fallen auf durch die Dominanz der Bärwurz plus einiger Vertreter der Mähwiesen wie *Festuca rubra* ssp. *nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium* u.a., haben aber keine eigenen, nutzungsabhängigen Trennarten. Sie wachsen auf frischen, eher flachgründigen, humosen, schluffigen Lehmen mit reichlich Gesteinsgrus an schwach geneigten Hängen. Die Vegetationshöhe ist hier mit minimal = 5 cm und maximal mit 10 cm sehr gering und zeigt bereits das beginnende Extrem der Standortbedingungen an.

3.4 Bärwurz-Bergwiesen mit Borstgras (Tab. 2: Spalte D)

Trennarten: *Galium saxatile*, *Hieracium lactucella*, *Campanula rotundifolia*, *Veronica officinalis*, *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens* und *Calluna vulgaris*

Damit sind diese Bergwiesen durch eine Anzahl von Vertretern typisiert, die aus dem Verband der Borstgrasrasen (*Nardo-Galium* bzw. *Violion caninae*) entstammen. Das war gelegentlich Anlass, die Bärwurz-wiesen zur Klasse der *Nardo-Callunetea* Prsg. 1949 zu stellen (REICHERT 1972). Doch ganz eindeutig gehören die Bärwurz-Bergwiesen dort nicht hin, sondern sind Wirtschaftsgrünland. Gleichwohl weist

diese Subassoziation eine floristisch-soziologische Verwandtschaft zu den Borstgrasrasen auf. Dieser Typus der Bärwurz-Bergwiesen wächst auf den stark versauerten, humosen, schluffigen Lehmen, die kaum noch eine Düngung, auch nicht durch Weidevieh, erfahren. Die Bestände werden extraktiv bewirtschaftet, d.h. man nimmt an Nährstoffen heraus, was herauszuholen ist, führt aber keine Nährstoffe mehr zurück.

3.5 Wald-Storchschnabel-Gesellschaft (Tab. 2: Spalte E)

Neben den *Meum*-reichen Beständen der Bärwurz-Bergwiesen fällt diese Gesellschaft sowohl im Tabellenbild als auch optisch im Gelände auf. *Meum athamanticum* hat nurmehr den geringen Dominanzwert + bzw. ist nicht mehr vertreten. Auffällig ist dagegen *Geranium sylvaticum*. Im Gelände sind diese Bestände durch eine größere Vegetationshöhe bis 40 cm erkennbar. Offenbar sind die Nährstoffverhältnisse besser einzustufen. Wir sehen in diesen versauerten Beständen eine deutliche Tendenz zur Assoziation *Geranio-Trisetetum*. Somit kann die These bestätigt werden, dass das *Geranio-Trisetetum* eine Folge-Gesellschaft der *Meum-Festuca*-Gesellschaft sein kann, wenn ein größerer Nährstoffvorrat bereit steht, unabhängig davon, ob er künstlich eingebracht wird oder durch höhere Mineralisation organischer Masse infolge Brache entsteht.

3.6 Berg-Kälberkropf-Mädesüß-Gesellschaft (Tab. 2: Spalte F)

Diese Gesellschaft wird mit aufgeführt, um den Unterschied zu den bisherigen Gesellschaften des *Polygono-Trisetion* zu demonstrieren. Sie ist durch die Trennarten *Chaerophyllum hirsutum*, *Petasites albus*, *Stellaria nemorum* u.a. von den voran beschriebenen Gesellschaften deutlich differenziert und gehört der Assoziation *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* (*Filipendulion*) an. Eine verbindende Gemeinsamkeit wird durch das Auftreten der Verschiedenblättrigen Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*) hergestellt.

4 Diskussion

Bärwurz-Bergwiesen sind ein Phänomen, auf das bereits GARCKE (1885) für das Erzgebirge, den Thüringer Wald, Schlesien, das Isergebirge, Niederhessen bei Witzenhausen, die Eifel und das Hohe Venn aufmerksam machte. WEISS (1894) vermerkt sie für die Hochebene bei Wurzach, für den Jura und den Keuper bei Gunzenhausen und für Bayreuth. Vermutlich ist das noch heute vorhandene Vorkommen im Fichtelgebirge bei Bayreuth gemeint. SCHWICKERATH hat die Bärwurz-Bergwiesen erstmals 1935 für den Hunsrück erwähnt (BETTINGER 2002). In der Folge hat man sie mehrfach beschrieben und soziologisch einzuordnen versucht. Eine erste soziologische Bewertung nahmen BARTSCH & BARTSCH (1940) vor, als sie ihr *Meo-Festucetum rubrum* aus dem Hohen Venn und dessen Vorland in der Eifel mitteilten. OBERDORFER (1957) hat diese Assoziation für Süddeutschland (Schwarzwald) bestätigt und in drei Subassoziationen getrennt: *polygonetosum bistortae*, *nardetosum strictae* und *typicum*. Für östliche Mittelgebirge (Harz, Thüringer Wald, Erzgebirge) hat HUNDT (1964) eine „*Meum-Cirsium heterophyllum*-Gesellschaft“ mitgeteilt, ohne ihr das kennzeichnende „-etum“ anzuhängen. Es wird aber deutlich, dass HUNDT in seiner Gesellschaft einen Assoziationsrang sah. Dieser Gesellschaft kommt die hier beschriebene Subassoziation *cirsietosum heterophyllum* floristisch und ökologisch am nächsten. REICHERT (1972) hat die Bärwurz-Bergwiesen soziologisch erstmals für den Hunsrück beschrieben. Dort, im Hunsrück, firmiert diese Gesellschaft auch unter der Bezeichnung „Narzissenwiesen“ (KLAUCK 2003). REIF et al. (1988/89) stellen die Verbreitung und Vergesellschaftung der Bärwurz im Frankenwald fest. Danach wächst sie im *Geranio-Trisetetum*, im *Festuco-Crepidetum*, im ruderalisierten *Arrhenatheretum* und im *Angelico-Polygonetum*, ist also keine Kennart einer Assoziation. OBERDORFER (1983) stellt fest, dass die Unterschiede zwischen *Meo-Festucetum* und *Geranio sylvatici-Trisetetum* nicht soweit reichen, so dass er beide in einer weiter gefassten Assoziation *Geranio-Trisetetum* zusammenführt, inklusive des *Cardaminopsis halleri-Agrostietums* Moravec 1965. DIERSCHKE (1981) hat dem entgegen eine umfassende syntaxonomische Gliederung des Verbandes *Polygono-Trisetion* vorgenommen und diesen in drei Unterverbände getrennt: *Campanulo-Trisetenion*,

Lathyro-Trisetenion und *Alchemillo-Trisetenion*. Hier stellt er die Eigenständigkeiten der Assoziationen *Geranio-Trisetetum*, *Meo-Festucetum* und *Cardaminopsio-Agrostietum* deutlich heraus und dem Unterverband *Lathyro-Trisetenion* angehörend. Doch in der synoptischen Darstellung der *Arrhenatheretalia* folgt DIERSCHKE (1997) den Vorschlägen von OBERDORFER (1983) weitgehend und gliedert die bis dahin als *Meo-Festucetum* bezeichnete Gesellschaft in Teilen in das *Geranio-Trisetetum* ein, wenn auch aus anderen Gründen. Für die mageren Standorte fasst er eine ranglose *Festuca rubra*-*Meum*-Gesellschaft. Sowohl OBERDORFER (1983) als auch DIERSCHKE (1981) unterstreichen die Existenz von zwei unterschiedlichen Rassen, gekennzeichnet durch die westeuropäisch verbreitete *Centaurea nigra* ssp. *nigra* und die osteuropäisch verbreitete *Centaurea pseudophrygia*. POTT (1995) nahm das zum Anlass, eine eigene Assoziation *Centaureo-Meetum athamanticum* nom. cons. R.Tx. 1937 zu fassen. Interessanterweise spricht bereits KLAPP (1951) von einer „*Centaurea nigra*-*Meum athamanticum*-Assoziation“.

OBERDORFER (2001) wertet *Centaurea pseudophrygia* als Charakterart des Verbandes *Polygono-Trisetion*. Bei einer Auswertung älterer Literatur (Tab. 3) ist dies zumindest zu bestätigen. Betrachten wir hingegen die Forschungsergebnisse von HACHMÖLLER (2000), SOMMER & HACHMÖLLER (2001) und WAESCH (2003), so scheint das Schwerpunktorkommen der Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) im *Geranio-Trisetetum* mit Stetigkeitsklassen zwischen III und V zu liegen. In der *Meum-Festuca*-Gesellschaft ist sie dagegen „nur“ mit den Stetigkeitsklassen I und II vertreten, was den hier gemachten Untersuchungsergebnissen entspricht (Tab. 2). Dies lässt den Gedanken zu, dass *Centaurea pseudophrygia* in der pflanzensoziologischen Stellung höher anzusiedeln ist denn eine Verbandskenntart: nämlich als Assoziationskenntart des *Geranio-Trisetetum*. Bei weiteren Untersuchungen sollte auf diesen Umstand geachtet werden. Denn sollte dieser Gedanke Bestätigung finden, wäre das *Geranio-Trisetetum* keine Zentralasoziation im Sinne DIERSCHKES (1988, 1997), sondern eine durch eine Kennart charakterisierte Assoziation. Somit könnte die *Meum-Festuca*-Gesellschaft als Zentralasoziation *Meo-Festucetum* im Verband *Polygono-Trisetion* verstanden werden.

Die soziologische Stellung wäre dann:

Verband: *Polygono-Trisetion* Br.-Bl. et R.Tx. ex Marschall 1947 nom. inv. Tx. et Prsg. 1951 ex Dierschke 1981

Unterverband: *Phyteumo nigrae* - *Trisetenion* Passarge 1969
(syn.: *Lathyro linifolii-Trisetenion* Dierschke 1981)

Zentral-Assoziation: *Meo athamantici-Festucetum nigrescentis* Bartsch & Bartsch 1940

Charakterart: keine

Trennarten: *Meum athamanticum*, *Festuca nigrescens*

Lectotypus: *Festuca rubra* - *Meum athamanticum*-Assoziation Bartsch & Bartsch 1940

Subasoziationen: 1. *polygonetosum bistortae* Oberdorfer 1957

Trennart: *Polygonum bistorta*

2. *cirsietosum heterophyllum* subass. nov. hoc loco Klauk 2014

Trennart: *Cirsium heterophyllum*

Nomenklatorischer Typus: Tab. 2:Lfd.-Nr. 15

3. *typicum*

4. *nardetosum strictae* Oberdorfer 1957

Trennarten: *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens*, *Galium hircynicum*.

Eine geographische Gliederung der *Meum-Festuca*-Gesellschaft ist in Tabelle 3 dargestellt. Deutlich ist die Differenzierung in eine subatlantisch getönte und westlich verbreitete Einheit mit *Centaurea nigra*

ssp. *nigra* festzustellen sowie eine subkontinental getönte und östlich verbreitete Einheit mit *Centaurea pseudophrygia*, wie OBERDORFER (1985) betont.

Innerhalb der jeweiligen Einheit sind weitere regionale Differenzierungen erkennbar. So ist in der westlich verbreiteten Einheit eine Untereinheit (UE) mit *Succisa pratensis* u.a. (A₁) für Hunsrück und Eifel herauszustellen, sowie eine UE mit *Melandrium diurnum* u.a. (A₂) für den Schwarzwald.

In der östlich verbreiteten Einheit können wir eine UE mit *Poa chaixii* (B₁) und *Pedicularis sylvatica* (B₂) im Thüringer Wald herausstellen, sowie eine UE mit *Luzula sudetica* (B₃) und eine UE mit *Cirsium heterophyllum* (B₄) im Erzgebirge.

Die Lfd.-Nrn. 13 und 14 sind aus der Arbeit von REIF et al. (1988/89) entnommen und stellen unseres Erachtens bereits Übergänge in das *Geranio-Trisetetum* dar.

5 Zusammenfassung

KLAUCK, E.-J.: Beitrag zur Kenntnis der Bärwurz-Bergwiesen im westlichen Erzgebirge. - *Hercynia* N. F. 47 (2014): 31 – 57.

In den Hochlagen des Erzgebirges sind buntblühende Grünländer anzutreffen, die vorwiegend gebildet werden aus Bärwurz (*Meum athamanticum*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra* ssp. *nigrescens*). Sie wachsen überwiegend auf mageren, nährstoffarmen Verwitterungsböden aus Granit und Gneis mit teilweise hohem Gesteinsgrusanteil. Die Bärwurz-Bergwiesen werden in vier standörtliche und nutzungsabhängige Subassoziationen getrennt: Subass. mit *Polygonum bistorta*, Subass. mit *Cirsium heterophyllum*, Subass. *typicum* und Subass. mit *Nardus stricta*.

Ein soziologischer Vergleich der Bärwurzweiden östlicher und westlicher Verbreitung wird dargestellt. Es sind deutlich regionale, geographische Vegetationseinheiten für Eifel/Hunsrück, Schwarzwald, Thüringer Wald und Erzgebirge erkennbar. Die Rotschwingel-Bärwurz-Bergwiesen werden als mögliche Zentralassoziation *Meo-Festucetum* im Verband *Polygono-Trisetion* verstanden. *Centaurea pseudophrygia* und *Centaurea nigra* ssp. *nigra* werden als Kennarten der Assoziation *Geranio-Trisetetum* erkannt.

6 Danksagung

Ein herzliches Dankeschön geht an Herrn Dr. Bernd Gehlken (Blankenhagen), Herrn Dipl.-Ing. Bernd Sauerwein (Kassel) und an Renate Jung (Kutzhof). Frau Anja Zirnstein vom Deutschen Wetterdienst danke ich herzlich für die Informationen zum Klima.

7 Literatur

- BARTSCH, J., BARTSCH, M. (1940): Vegetationskunde des Schwarzwaldes. Pflanzensoziologie Bd. 4. - Fischer, Jena.
- BETTINGER, A. (2002): Die montanen Wiesen in den Rodungsinseln des Süd-Hunsrücks. - In: Bettinger, A., Wolff, P. (Hrsg.): Vegetation des Saarlandes und seiner Randgebiete. - Teil 1, Atlantenreihe Band 2: 210 – 219 u. Anhang, Minist. f. Umwelt d. Saarlandes, Saarbrücken.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. - 3. Aufl., Springer, Wien u. New York.
- DIERSCHKE, H. (1981): Syntaxonomische Gliederung der Bergwiesen Mitteleuropas (*Polygono-Trisetion*). - In: Dierschke, H. (Hrsg.): Syntaxonomie. - Ber. d. Internat. Symposien d. Internat. Vereinigung f. Veg.kde., Rinteln 31.3. - 3.4.1980: 311 – 341, Cramer, Vaduz.
- DIERSCHKE, H. (1988): Zur Benennung zentraler Syntaxa ohne eigene Kenn- und Trennarten. - *Tuexenia* 8: 381 – 382.
- DIERSCHKE, H. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 3, *Molinio-Arrhenatheretea* (E1), Teil 1: *Arrhenatheretalia*. - Flor.-soz. Arb.gem. e.V., Göttingen.
- DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas. - Ulmer, Stuttgart.

- FIRBAS, F. (1949/1952): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen.- Bde. I und II, Fischer, Jena.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1983): Moosflora. - Ulmer, Stuttgart.
- GARCKE, A. (1885): Flora von Deutschland. - 15. Aufl., Parey, Berlin.
- HACHMÖLLER, B. (2000): Vegetation, Schutz und Regeneration von Bergwiesen im Osterzgebirge - eine Fallstudie zur Entwicklung und Dynamik montaner Grünlandgesellschaften. - Diss. Botanicae Bd. 338, Borntraeger, Berlin und Stuttgart.
- HENNINGSSEN, D. & KATZUNG, G. (2002): Einführung in die Geologie Deutschlands. - 6. Aufl., Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- HEYNERT, H. (1964): Das Pflanzenleben des Hohen Erzgebirges. Ein Beitrag zur Geobotanik des Westerzgebirges. - Steinkopf, Dresden, Leipzig.
- HUNDT, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. - Pflanzensoziologie Bd. 14, Fischer, Jena.
- KLAPP, E. (1951): Borstgrasheiden der Mittelgebirge. Entstehung, Standort, Wert und Verbesserung.- Z. Acker- und Pflanzenbau 93: 400 – 444.
- KLAPP, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort. - Parey, Berlin, Hamburg.
- KLAUCK, E.-J. (1993): Mädesüßfluren. - Notizbuch d. Kasseler Schule 31: 111 – 220.
- KLAUCK, E.-J. (2003): Wirtschaftsgrünland-Gesellschaften im Hunsrück. - Mainzer naturwiss. Archiv 41: 53 – 92.
- KLAUCK, E.-J. (2004): Revision der Klasse *Lythro-Filipenduletea* Klačuk. - Mainzer naturwiss. Archiv 42: 27 – 36.
- NEUHÄUSL, R. & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z. (1975a): Príspevek k charakteristice spoletnosti s. *Filipendula ulmaria* v kolinnim a submontannim stupi Cestech zemi. - Preslia 47: 335 – 346.
- NEUHÄUSL, R. & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z. (1975b): Ein Beitrag zur systematischen Gliederung des Verbandes *Filipendulo-Petasition* Br.-Bl. 1949. - Phytocoenologia 2: 183 – 207.
- OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Pflanzensoziologie Bd. 10, Fischer, Jena.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - 2. Aufl., Teil III, Fischer, Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 8. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- PÄLCHEN, W. & WALTER, H. (Hrsg.) (2008): Geologie von Sachsen.- Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- REICHERT, H. (1972): Verbreitung und Soziologie der Bärwurz (*Meum athamanticum* Jacq.) im Hunsrück. - Decheniana 125 (1/2): 15 – 22.
- REIF, A., DURKA, W., HEMP, A., LÖBLICH-ILLE, K. (1988/89): Die Bärwurz (*Meum athamanticum* Jacq.) im nördlichen Frankenwald. Ihre Vergesellschaftung, ihre Standorte sowie deren Bewirtschaftung und Erhalt. - Ber. d. naturwiss. Ges. Bayreuth 20: 145 – 209.
- SEBASTIAN, U. (2013): Die Geologie des Erzgebirges. - Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- SOMMER, S., HACHMÖLLER, B. (2001): Auswertung der Vegetationsaufnahmen von Dauerbeobachtungsflächen auf Bergwiesen im Naturschutzgebiet „Oelsen“ bei variierender Mahd im Vergleich zur Brache. - Ber. Arb.gem. sächs. Bot. N.F. 18: 35 – 48.
- WAESCH, G. (2003): Montane Graslandvegetation des Thüringer Waldes; aktueller Zustand, historische Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten. - Diss. Univ. Göttingen.
- WALTER, H. (1957): Wie kann man den Klimatypus anschaulich darstellen? - Umschau Wiss. Technik 24: 751 – 753.
- WALTER, R. (2007): Geologie von Mitteleuropa. - 7. Aufl., Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- WEISS, J. E. (1894): Schul- und Exkursionsflora von Bayern. - Dr. E. Wolf Verlag., München, Leipzig.
- WAGENBRETH, O., STEINER, W. (1990): Geologische Streifzüge. Landschaft und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. - 4. Aufl., Deutscher Verlag f. Grundstoffindustrie, Leipzig.
- ZIRNSTEIN, A. (2013): Briefliche Mitteilung aus Leipzig vom 25.7.2013 mit Quellenangabe der Daten unter: www.dwd.de (eingesehen am 30.7.2013).

Manuskript angenommen: 1. August 2014

Anschrift des Autors:

Dr. Eberhard-Johannes Klačuk
Nelkenstraße 22, 66119 Saarbrücken

Anhang:

Tab. 2: Bärwurz-Bergwiesen im westlichen Erzgebirge

Spalte:	A							B							C			D			E			F	St.
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18		
Aufnahme-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19			
Fläche (m ²):	49	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	6				
Deckung (%) x 10:	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	8	10	10	9	10	9	10				
Exposition:	N	•	•	N	•	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	•	N	SW	•			
Inklination (%):	15	•	•	10	•	30	20	20	20	20	20	20	30	10	20	30	30	50	•	20	20	•			
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40			
Höhe über NN x 10 (m):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78			
Artenzahl	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25			
Ass:	33	22	22	22	11	11	33	33	44	23	33	33	33	33	22	22	33	+	+	•	•	V			
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>nigrescens</i>	11	22	22	11	22	22	33	22	22	22	22	11	22	22	22	22	22	22	22	12	33	•	V		
D _A	12	•	11	11	22	+	23	11	11	11	•	•	•	•	•	•	+	+	33	+	•	•	IV		
<i>Plantago lanceolata</i> ssp. <i>lanceolata</i>	11	•	+	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	+	•	•	•	•	+	•	+	•	II		
<i>Dactylis glomerata</i>	11	12	12	22	+	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	22	13	12	II		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	•	•	•	•	12	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I		
<i>Cardamine pratensis</i>	•	•	•	•	11	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I		
D _B	•	•	•	•	+	•	+	•	22	11	12	33	23	•	•	•	•	•	•	•	22	33	II		
<i>Cirsium heterophyllum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	22	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I		
<i>Lotus pedunculatus</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	22	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I		
D _D	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	11	22	•	•	•	•	II		
<i>Galium saxatile</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	11	11	22	•	•	12	•	II		
<i>Hieracium lactucella</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	11	22	•	•	•	•	II		
<i>Campanula rotundifolia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	11	11	+	•	•	•	•	II		
<i>Veronica officinalis</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	+	11	•	•	•	•	I		

Spalte:	A										B			C			D			E			F	St.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			1-18
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18	
Aufnahme-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19		
Fläche (m²):	49	25	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	6		
Deckung (% x 10):	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	8	10	10	9	10	9	10		
Exposition:	N	.	.	N	.	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	.	N	SW	.		
Inklination (%):	15	.	.	10	.	30	20	20	20	20	20	20	30	10	20	30	30	50	.	20	20	.		
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40		
Höhe über NN x 10 (m):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78		
Artenzahl	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25		
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Petasites albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
D _F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Arten des Verbandes <i>Polygono-Trisetion</i> :	22	11	+	+	33	+	+	22	22	.	11	33	.	.	.	+	+	.	22	r	33	11	IV	
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	11	22	+	12	+	11	+	.	.	22	11	.	+	.	+	11	.	.	+	11	+	IV	
<i>Alchemilla vulgaris</i> ssp. <i>monticola</i>	.	22	22	11	11	11	22	11	22	22	.	.	11	.	22	22	22	22	.	11	11	.	IV	
<i>Luzula campestris</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Phyteuma nigrum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Arten der Ordnung <i>Arrhenatheretalia</i>:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Veronica chamaedrys</i> ssp. <i>chamaedrys</i>	.	11	.	.	+	+	11	11	.	11	12	+	11	22	.	11	11	11	.	.	.	11	IV	
<i>Taraxacum</i> off. sect. <i>Hamata</i> u. <i>Ruderalia</i>	|	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+	III

Spalte:	A								B				C			D				E			F	St.	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			1-18
Lfdl.-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19			
Aufnahme-Nr.:	49	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	6	
Fläche (m²):	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	9	10	10	10	8	10	10	9	10	9	10	
Deckung (%) x 10:	N	.	.	N	.	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	.	N	SW	.	.		
Exposition:	15	.	.	10	.	30	20	20	20	20	20	30	10	20	10	20	30	50	.	20	20	.	.		
Inklination (%):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40			
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78			
Höhe über NN x 10 (m):	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25			
Artenzahl	.	.	.	+	.	.	11	+	22	22	.	.	.	33	22	22	11	22	.	+	.	.	.	III	
<i>Achillea millefolium</i>	11	11	.	.	.	+	.	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i>	11	.	.	.	.	+	.	.	+	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Bellis perennis</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trisetum flavescens</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	I
<i>Chrysanthemum ircutianum</i>	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium album</i> ssp. <i>album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Arten der Klasse <i>Molinio-Arrhenareretea</i> :																									
<i>Ranunculus acris</i>	+	11	11	11	.	11	.	+	2	.	11	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	11	IV
<i>Alopecurus pratensis</i>	11	12	11	11	11	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	.	11	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	IV
<i>Trifolium pratense</i>	11	11	11	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Vicia cracca</i>	+	2	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	22	.	.	11	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Rhinanthus minor</i>	.	33	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	.	.	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lathyrus pratensis</i> var. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Spalte:	A										B										C		D				E				F	St.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18									
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18									
Aufnahme-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19										
Fläche (m²):	49	25	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	6										
Deckung (% x 10):	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	8	10	10	9	10	9	10										
Exposition:	N	•	•	N	•	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	•	N	SW	•										
Inklination (%):	15	•	•	10	•	30	20	20	20	20	20	20	30	10	20	30	30	50	•	20	20	•										
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40										
Höhe über NN x 10 (m):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78										
Artenzahl	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25										
Begleiter:	11	11	33	11	•	22	11	11	11	12	33	11	11	22	22	22	11	•	11	22	•	•	V									
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	•	•	11	11	+	•	+	•	•	•	•	+	•	+	•	+	+	•	+	+	•	+	III									
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	•	•	•	+	•	•	•	11	11	11	•	•	+	11	11	+	11	•	+	+	•	•	III									
<i>Potentilla erecta</i>	•	•	•	+	•	•	•	+	•	+	•	•	+	+	+	+	11	•	+	+	•	•	III									
<i>Hieracium laevigatum</i>	•	•	•	+	•	•	•	+	•	12	•	•	11	11	11	+	11	•	•	•	•	•	III									
<i>Hypericum perforatum</i>	•	•	12	•	•	+	•	•	•	•	•	+	•	+	•	•	11	•	•	•	•	•	III									
<i>Ajuga reptans</i>	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	•	11	•	•	•	•	•	II									
<i>Ranunculus repens</i>	•	+	•	•	•	•	11	•	•	•	•	22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	II									
<i>Viscaria vulgaris</i>	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	+	•	+	+	•	•	I									
<i>Lolium perenne</i>	+2	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	I									
<i>Poa trivialis</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	11	11	I									
<i>Viola tricolor ssp. pratensis</i>	•	+	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	+	•	I									
<i>Vaccinium myrtillus</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	13	•	•	•	11	•	•	•	•	I									
<i>Cirsium palustre</i>	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	I									
<i>Valeriana dioica</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	+	•	•	I									
<i>Pedicularis palustris</i>	•	•	•	11	•	•	•	•	•	22	•	•	•	•	22	•	•	•	•	•	•	•	I									
<i>Viola palustris</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	•	11	•	•	11	•	•	•	•	•	•	•	I									
<i>Luzula pilosa</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	11	•	+	•	•	I									
<i>Vicia sepium</i>	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	I									
<i>Crepis pabulosa</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	I									
<i>Melampyrum pratense</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	•	+	•	•	•	•	I									
<i>Luzula luzuloides ssp. rubella</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	12	•	•	•	•	•	•	•	•	I									
<i>Carex flacca</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	11	•	•	•	•	•	•	•	I									

Spalte:	A										B			C			D			E			F	St.
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18	
Aufnahme-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19		
Fläche (m²):	49	25	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	6		
Deckung (%) x 10:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	8	10	10	9	10	9	10		
Exposition:	N	•	•	N	•	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	•	N	SW	•		
Inklination (%):	15	•	•	10	•	30	20	20	20	20	20	20	30	10	20	30	30	50	•	20	20	•		
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40		
Höhe über NN x 10 (m):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78		
Artenzahl	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25		
<i>Sphagnum nemoreum</i>	M	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	13	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Poa annua</i>	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Juncus effusus</i>	•	•	•	•	•	+2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Elymus repens</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Phleum pratense</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Equisetum palustre</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Myosotis scorpioides</i>	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Hypericum maculatum</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Picea abies</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Digitalis purpurea</i>	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Rumex acetosella</i>	•	•	•	•	•	r	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Epilobium angustifolium</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Hieracium pilosella</i> ssp. pilosella	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Trichophorum cespitosum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Veronica serpyllifolia</i> ssp. serpyllifolia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Nasturtium officinale</i>	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Poa pratensis</i> ssp. angustifolia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Cirsium arvense</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Maianthemum bifolium</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	

Spalte:	A										B			C			D			E			F	St.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			1-18
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1-18	
Aufnahme-Nr.:	2	9	11	19a	16	22	18	20	12	13	6	17	3	4	14	7	10	15	5	21	8	19		
Fläche (m²):	49	25	25	25	25	49	25	25	25	25	25	25	15	25	25	25	25	25	25	25	25	6		
Deckung (% x 10):	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	9	10	8	10	10	9	10	9	10		
Exposition:	N	•	•	N	•	SO	NO	NO	NO	NO	N	NO	SO	SO	NO	SO	SO	SW	•	N	SW	•		
Inklination (%):	15	•	•	10	•	30	20	20	20	20	20	20	30	10	20	30	30	50	•	20	20	•		
vorwiegende Vegetationshöhe (cm):	20	15	15	15	20	15	20	20	15	10	10	20	30	10	5	10	20	10	40	15	40	40		
Höhe über NN x 10 (m):	68	85	77	86	82	86	80	82	78	86	80	79	78	78	79	110	90	77	68	80	93	78		
Artenzahl	25	19	23	34	18	29	25	27	22	24	24	23	23	24	21	30	28	19	25	33	29	25		
<i>Betula pendula</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Rubus idaeus</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Polygonatum commune</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Sorbus aucuparia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Lysimachia nummularia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Carex fusca</i>	•	•	•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Moehringia trinervia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	I	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+	

Beschreibung:

A *Meo-Festucetum nigrescentis polygonetosum bistortae* Oberdorfer 1957B *Meo-Festucetum nigrescentis cirsietosum heterophylli* subass. nov. hoc locoC *Meo-Festucetum nigrescentis typicum*D *Meo-Festucetum nigrescentis nardetosum strictae* Oberdorfer 1957E versauertes *Meo-Festucetum* mit Tendenz zum *Geranio sylvatici* - *Trisetetum flavescens* Knapp 1951F Saumgesellschaft des *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* Neuhausl et Neuhauslova-Novotna 1975

Herkunft der Aufnahmen:

Lfd.-Nr.: 1 Ortsrand Sosa Richtung Naturfreundehaus Rote Grube, am großen Parkplatz, R: 03.36-2 /H: 55.94-1; Tk L.5542 Aue; 8.6.2013

2 Johanngeorgenstadt, am Fuße des Auersbergs, R: 03.33-4/H: 55.90-4, Tk L.5540 Auerbach/Vogtld., 9.6.2013

- 3 Wildenthal, Ortsrand Richtung Carlsfeld, R: 03.31-7/H: 55.91-1, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 4 Johanngeorgenstadt, am Fuße des Auersbergs, oberhalb Siedlung, R: 03.32-9/H: 55.91-5, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 11.6.2013
- 5 Wildenthal, Nähe Friedhof am Ortsausgang Richtig. Johanngeorgenstadt, R: 03.31-1/H: 55.91-2, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.06.2013
- 6 Carlsfeld, am Skilift, oberer Hang, R: 03.29-2/H: 55.89-5, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 11.6.2013
- 7 Wildenthal, Ortsausgang richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Skilift, R: 03.32-1/H: 55.90-5, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 8 Oberwildenthal, Ortseingang aus Richtung Wildenthal, R: 03.32-9/H: 55.89-1, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 11.6.2013
- 9 Wildenthal, Ortsausgang Richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Skilift, R: 03.31-9/H: 55.91-0, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 10 Wildenthal, Ortsausgang richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Skilift, R: 03.31-9/H: 55.90-8, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 11 Zweibach, Ortsausgang Richtung Tellerhäuser, R: 03.48-8/H: 55.90-8, Tk L 5542 Aue, 09.06.2013
- 12 Wildenthal, Ortsausgang Richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Skilift, R: 03.31-9/H: 55.90-7, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 13 Sosa, am NFH-Rote Grube, R: 03.36-1/H: 55.94-1, Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 14 Sosa, NSG am Naturfreundehaus „Rote Grube“, R: 03.36-3/55.94-0, Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 15 Wildenthal, Ortsausgang richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Skilift, R: 03.31-8/H: 55.90-8, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.6.2013
- 16 Kleiner Fichtelberg, am „Großen Sessellift“, R: 03.54-4/H: 55.87-6, Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 17 Kleiner Fichtelberg, oberhalb Gasthaus „Neues Haus“, R: 03.53-5/H: 55.87-2, Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 18 Wildenthal, Ortsausgang Richtung Johanngeorgenstadt, Nähe Friedhof, R: 03.32-0/H: 55.91-0, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.06.2013
- 19 Ortsrand Sosa Richtung Naturfreundehaus „Rote Grube“, R: 3.34-7/H: 55.95-6; Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 20 Oberwildenthal, Ortseingang aus Richtung Wildenthal, R: 03.32-9/H: 55.89-2, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 11.6.2013
- 21 Oberwildenthal, Nähe Ferienberg, R: 03.55-8/H: 55.88-5, Tk L 5542 Aue, 9.6.2013
- 22 Wildenthal, Ortsausgang Richtung Johanngeorgenstadt, oberhalb Skilift, R: 03.31-5/H: 55.91-0, Tk L 5540 Auerbach/Vogtld., 10.06.2013

Tab. 3: Ost-/West-Vergleich der Flockenblumen-Bärwurz-Bergwiesen

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁			A ₂				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8	.	11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31	29	24	
D _A <i>Centaurea nigra ssp. nigra</i>	IV	V	IV	II	III	3	III	.	.	.	.	.	.	.
D _B <i>Centaurea pseudophrygia</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	III	II	IV	V
D _{A1} : <i>Succisa pratensis</i>	II	IV	V	III	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Pimpinella saxifraga</i>	I	II	I	III	I	.	.	II	I	.	.	.	I	I
<i>Luzula multiflora</i>	III	III	III	IV	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	.	I	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	I	IV	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	.	(I)	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea ssp. jacea</i>	.	.	.	V	.	.	.	II	.	.	.	.	I	.
<i>Stachys officinalis</i>	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio ovatus</i>	I	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma nigrum</i>	III	.	.	V	IV	1	III	.	.	.	.	II	.	.
D _{B1} <i>Poa chaixii</i>	II	.	.	I	III	2	II	IV	.	.	.	.	.	.
D _{A2} <i>Melandrium diurnum</i>	.	.	.	.	I	3	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis mollis</i>	.	.	.	.	II	4	V	III	.	I	.	.	I	I
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	I	2	(I)	.	.	I	.	.	I	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	I	1	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	.	I	1	II	.	.	.	.	.	I	.
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	.	.	.	.	.	2	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	I	.	3	III	I	.	I	.	.	I	.
D _{B2} <i>Pedicularis sylvatica</i>	.	I	I	I	.	.	.	II	V	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	(I)	I	.	.	.	.	.	V	II	I	.	.	.
D _{B3} <i>Luzula sudetica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
D _{B4} <i>Cirsium heterophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	II	I	II
Lathyro linifolii-Trisetenion:														
<i>Campanula rotundifolia</i>	II	V	IV	IV	IV	2	I	IV	V	IV	III	II	IV	III
<i>Deschampsia flexuosa</i>	II	V	III	I	I	.	.	II	V	II	II	I	III	III
<i>Lathyrus linifolius</i>	IV	V	IV	V	I	.	.	III	IV	I	III	.	IV	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	III	V	III	.	II	1	I	.	IV	.	II	II	I	III

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁			A ₂				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8		11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31		29	24
Polygono-Trisetion:														
<i>Meum athamanticum</i>	IV	V	V	V	V	4	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Agrostis capillaris</i>	IV	V	IV	V	V	4	IV	V	V	III	IV	.	IV	IV
<i>Luzula campestris</i>	II	V	.	I	IV	1	III	V	V	.	V	IV	IV	IV
<i>Alchemilla vulgaris coll.</i>	I	.	.	IV	V	4	V	V	.	V	V	IV	IV	IV
<i>Polygonum bistorta</i>	III	.	.	III	II	2	V	III	.	III	I	IV	III	V
<i>Geranium sylvaticum</i>	I	.	.	III	II	4	IV	III	.	I	.	IV	IV	II
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	I	.	3	II	II	.	I	I	.	.	.
Violion caninae (Nardo-Galion):														
<i>Hypericum maculatum</i>	IV	V	IV	IV	I	.	I	IV	V	IV	IV	III	IV	II
<i>Potentilla erecta</i>	IV	V	V	IV	I	.	.	III	V	IV	IV	III	II	IV
<i>Hieracium pilosella coll.</i>	I	I	V	III	IV	.	.	III	V	III	II	I	II	II
<i>Nardus stricta</i>	II	V	V	II	III	.	.	III	V	V	III	I	II	V
<i>Galium saxatile</i>	II	V	IV	I	I	.	.	III	IV	V	I	II	I	I
<i>Polygala vulgaris</i>	I	III	II	IV	II	.	.	I	III	I	III	.	I	I
<i>Danthonia decumbens</i>	I	V	V	III	.	.	.	I	III	.	I	I	II	II
<i>Arnica montana</i>	I	V	V	III	.	.	.	II	V	III	II	.	II	III
<i>Viola canina</i>	I	III	IV	II	.	.	.	II	II	I	I	.	I	I
<i>Festuca ovina coll.</i>	II	V	V	I	.	.	.	II	IV	I	.	.	I	.
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	.	.	.	.	II	.	I	III	.	II	.	.	I	I
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I
Arrhenatheretalia:														
<i>Chrysanthemum leucanthemum (ssp. ircutianum ?)</i>	III	III	IV	V	V	4	V	V	IV	II	IV	II	IV	III
<i>Dactylis glomerata</i>	II	.	.	IV	IV	4	V	I	.	II	III	II	III	I
<i>Veronica chamaedrys</i>	II	.	.	II	IV	3	IV	III	.	IV	II	IV	IV	III
<i>Trifolium repens</i>	I	.	.	IV	IV	2	II	V	.	I	II	II	II	I
<i>Achillea millefolium</i>	II	.	.	IV	I	2	III	IV	.	V	IV	III	IV	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	II	.	.	IV	II	2	V	III	.	.	I	I	II	I
<i>Knautia arvensis</i>	III	.	.	III	I	2	I	III	.	II	II	.	IV	III
<i>Taraxacum officinale sect. Ruderale</i>	II	.	.	II	III	4	V	V	.	.	III	III	II	I
<i>Trisetum flavescens</i>	II	.	.	V	IV	4	V	V	.	.	.	I	IV	I
<i>Lotus corniculatus</i>	I	.	.	III	II	.	I	II	.	I	II	.	II	I
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	II	II	.	III	III	.	I	II	.	I	I
<i>Galium mollugo ssp. album</i>	I	.	.	II	I	.	.	I	.	.	II	I	I	I
<i>Bellis perennis</i>	I	.	.	I	.	.	II	III	.	.	.	II	I	I
<i>Phleum pratense</i>	I	.	.	II	.	.	I	I	.	.	I	.	I	.
<i>Helictotrichon pubescens</i>	I	.	.	IV	I	.	.	III	.	.	III	.	III	II
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	I	I	.	.	II	.	.	I	.	.	.
<i>Campanula patula</i>	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	III	.	I	I

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁			A ₂				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8		11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31		29	24
Molinio-Arrhenatheretea:														
<i>Festuca rubra</i>	V	V	V	V	V	4	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Plantago lanceolata</i>	II	II	IV	V	IV	3	IV	IV	III	II	IV	II	IV	V
<i>Rumex acetosa</i>	IV	V	III	V	V	2	III	V	III	II	V	IV	V	III
<i>Trifolium pratense</i>	II	.	.	V	V	4	V	V	.	II	IV	III	IV	II
<i>Rhinanthus minor</i>	I	.	.	IV	II	2	II	III	.	II	III	II	II	II
<i>Ranunculus acris</i>	II	.	.	IV	V	4	V	V	.	II	V	IV	IV	IV
<i>Vicia cracca</i>	III	.	.	II	II	1	III	III	.	IV	III	III	II	I
<i>Holcus lanatus</i>	III	.	.	V	I	.	I	IV	.	II	IV	I	III	IV
<i>Cardamine pratensis</i>	II	.	.	II	II	2	III	III	.	.	II	I	I	I
<i>Alopecurus pratensis</i>	I	.	.	I	I	3	V	IV	.	.	II	IV	II	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	I	.	.	II	IV	4	III	III	.	II	II	II	III	III
<i>Poa pratensis</i>	II	.	.	III	.	.	I	III	.	.	I	II	II	I
<i>Leontodon hispidus</i>	II	.	.	III	.	.	.	III	.	IV	IV	II	IV	II
<i>Festuca pratensis</i>	I	.	.	II	I	.	.	II	.	.	II	II	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	I	.	.	III	I	.	IV	II	I	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	.	.	I	2	II	II	.	.	I	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	I	.	.	I	I	.	.	III	.	.	I	.	II	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	III	II	.	II	I	.	.	II	.	I	I
<i>Arrhenatherum elatius</i>	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I	.	I	.
<i>Molinia caerulea</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
Begleiter:														
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	IV	V	IV	V	V	4	V	V	V	II	V	V	V	V
<i>Hypochoeris radicata</i>	II	I	I	IV	III	1	II	II	III	.	I	.	II	II
<i>Veronica officinalis</i>	I	III	II	I	II	.	.	II	IV	III	.	I	I	II
<i>Poa trivialis</i>	I	.	.	I	I	2	IV	III	.	.	I	I	II	I
<i>Briza media</i>	I	.	.	V	II	1	II	I	.	I	IV	.	II	II
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	V	IV	V	I	1	.	III	V	I	.	.	III	III
<i>Ajuga reptans</i>	I	.	.	II	IV	2	V	III	.	I	.	II	II	III
<i>Anthriscus sylvestris</i>	I	.	.	II	I	3	IV	II	.	.	I	.	I	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	.	.	I	III	4	III	III	.	II	I	.	IV	III
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	I	II	2	IV	III	.	II	II	.	II	II
<i>Vicia sepium</i>	I	.	.	III	I	1	I	III	.	I	.	I	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	II	V	III	.	I	.	.	.	III	II	I	.	.	II
<i>Calluna vulgaris</i>	I	IV	IV	.	.	.	.	.	III	II	I	I	I	.
<i>Cirsium palustre</i>	II	.	.	III	.	.	I	I	.	.	I	I	I	II
<i>Thesium pyrenaicum</i>	I	I	I	II	I	.	.	.	I	.	.	.	I	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	I	.	.	II	.	.	.	III	.	I	I	I	I	IV
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	.	I	I	3	V	II	.	.	I	I	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	I	III	I	.	.	.	.	.	IV	II	I	I	.	.

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁			A ₂				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8	.	11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31	29	24	
<i>Carex pallescens</i>	I	I	I	.	.	.	I	.	I	.	I	.	.	II
<i>Thymus div. spec.</i>	I	III	II	III	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	IV	.	I	III	I	.	.	.	.	I	IV
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	III	III	.	.	II	.	I	.	.	III	III
<i>Plantago media</i>	.	.	.	I	I	I	I	II	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	I	.	.	I	.	.	I	.	.	.	I	.	.	I
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	1	I	.	.	.	I	.	I	.
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	II	I	.	.	II	.	.	.	.	I	I
<i>Hieracium lactucella</i>	I	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	II	I	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	1	I	II	.	.	.	I	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	I	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	III	III	I	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I
<i>Holcus mollis</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	I
<i>Primula veris</i>	.	.	.	I	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pumilum</i>	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Leucorchis albida</i>	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	II	.	.
<i>Trifolium spadicum</i>	.	.	.	.	I	1	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
<i>Carex panicea</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II
<i>Juncus effusus</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I
<i>Listera ovata</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	I	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Sanguisorba minor</i>	I	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Avena pratensis</i>	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Tragopogon orientalis</i>	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus mollis</i>	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Platanthera chlorantha</i>	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium laevigatum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flava ssp. demissa</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola palustris</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁				A ₂			B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lfd.-Nr.:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8	.	11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31	.	29	24
<i>Rubus idaeus</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Populus tremula</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Hypochoeris maculata</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula patula</i>	I	.	.	.	.	.	III	.	.	.
<i>Orchis maculata</i>	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Phleum pratense</i>	I	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thlaspi alpestre</i>	II	.	.	.	I	.	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	I	.	.	.	I	.	.	.
<i>Viola subalpina</i>	I	.	.	II	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	I	.	.	.	.	.	I	.
<i>Thymus serpyllum</i>	II	I	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	I	.	.	I	I
<i>Convallaria majalis</i>	I	.	I	.
<i>Carex flacca</i>	I	I	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	I	.	.	I
<i>Equisetum sylvaticum</i>	I	.	I	.
<i>Viscaria vulgaris</i>	I	I	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	I	.	I
<i>Carex echinata</i>	I	I
<i>Hieracium lachenalii</i>	I	I
<i>Galeopsis tetrahit</i>	I	I
<i>Leontodon helveticus</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium rubellum</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis arvensis</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex alpestris</i>	II	.	.	.	.
<i>Lilium bulbiferum</i>	II	.	.	.	.
<i>Vaccinium vitis-idea</i>	II	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	II	.	.	.
<i>Orchis latifolia</i>	II	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	III	.	.
Moose ¹⁾ :
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	V	(V)	.	.	.	.	.	.	II	I	.	I	.
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	II	.	.	.	.	.	II	III	I	.
<i>Mnium rostratum</i>	II	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	II	.	.	.
<i>Calliergon cuspidatum</i>	II	.	.	.

Spalte	westl., subatlantisch getönt							östlich, subkontinental getönt						
	A ₁			A ₂				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄		B ₅	
Lfd.-Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort:	HR	HR	Ei	Ei	SW	SW	SW	TW	TW	Erz	Erz	Erz	FW	FW
Seehöhe x 100 m von:	<7	5,5	5,5	5	9	10	9	<7,6	?	7,2	>4	7	5,8	5,7
x 100 m bis:	.	7,5	7	.	13	12	12	.	.	10,8		11	6,4	7
Zahl der Aufnahmen	47	11	25	55	10	4	11	21	10	?	18	21	41	19
mittlere Artenzahl:	26	43	24	44	28	34	33	33	22	24	31		29	24
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Thuidium delicatulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Mnium punctatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>												I		
<i>Sphagnum nemoreum</i>												I		
<i>Lophocolea spec</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

außerdem mit Stetigkeitsklasse I in Lfd.-Nr. 1: *Carex binervis*, *Platanthera bifolia*, *Viola palustris*, *Rubus idaeus*, *Sarothamnus scoparius*, *Rubus fruticosus* coll., *Pteridium aquilinum*, *Selinum carvifolia*, *Agrostis canina*, *Myosotis nemorosa*, *Dactylorhiza maculata*, *Juncus acutiflorus*, *Carex nigra*, *Viola riviniana*; Lfd.-Nr. 3: *Vicia orobus*, *Genista anglica*; Lfd.-Nr. 5: *Daucus carota*, *Silene nutans*, *Carex caryophylla*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Gnaphalium vorvegicum*; Lfd.-Nr. 6: *Narcissus angustifolius*, *Peucedanum osthrotium*; Lfd.-Nr. 7: *Lolium perenne*, *Caltha palustris*, *Ligusticum mutellina*; Lfd.-Nr. 10: *Alchemilla hybrida*, *Hieracium gothicum*, *Melampyrum sylvaticum*; Lfd.-Nr. 11: *Ranunculus auricomus*, *Bromus erectus*, *Tragopogon pratensis*, *Sedum spec.*, *Melampyrum nemorosum*, *Barbarea iberica*, *Euphrasia officinalis*, *Linum catharticum*; Lfd.-Nr. 12: *Pedicularis palustris*, *Luzula pilosa*, *Melampyrum pratense*, *Sorbus aucuparia*, *Poa annua*, *Juncus effusus*, *Elymus repens*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Thlaspi perfoliatum*, *Picea abies*, *Digitalis purpurea*, *Rumex acetosella*, *Trichophorum cespitosum*, *Veronica serpyllifolia*, *Maianthemum bifolium*, *Betula pendula*, *Lysimachia nummularia*, *Carex fusca*, *Vaccinium vitis-idaea*; Lfd.-Nr. 13: *Viola tricolor* ssp. *tricolor*, *Trifolium medium*, *Dianthus deltoides*, *Sedum telephium*, *Plantago major*, *Senecio jacobaea*, *Bromus mollis*, Lfd.-Nr. 14: *Cirsium acaule*, *Galium boreale*, *Achillea ptarmica*, *Stachys sylvatica*, *Agrostis stolonifera*, *myosotis spec.*

Anmerkung ¹⁾: Nicht alle Autoren haben die vorkommenden Moosarten mit aufgenommen, sodass die hier erwähnten Moose keine diagnostische Aussagen zulassen.

Beschreibung/Herkunft:

- Lfd.-Nr. 1: aus: BETTINGER (2002): Tab. 2, Südhunsrück
Lfd.-Nr. 2: aus: REICHERT (1972): Tab. 2, Sp. 2, Hunsrück
Lfd.-Nr. 3: aus: REICHERT (1972): Tab. 2, Sp. 1, darin 15 Aufn. Von Schwickerath 1944 u. 10 Aufn. Von Klapp 1951, Hohes Venn
Lfd.-Nr. 4: aus KLAPP (1965): Tab.58, Sp. I, Vennvorland
Lfd.-Nr. 5: aus: OBERDORFER (1957): Seite 234-237, Sp. A, Schwarzwald
Lfd.-Nr. 6: aus: OBERDORFER (1957): Seite 234-237, Sp. B, mittlerer Schwarzwald
Lfd.-Nr. 7: aus: OBERDORFER (1957): Seite 234-237, Sp. C, Schwarzwald
Lfd.-Nr. 8: aus: KLAPP (1965): Tab. 58, Sp. II, Thüringer Wald
Lfd.-Nr. 9: aus: REICHERT (1972): Tab. 2, Sp. 4, 10 Aufn. Von Klapp 1951, Thüringer Wald
Lfd.-Nr. 10: aus: HEYNERT (1964): Tab. 10, West-Erzgebirge
Lfd.-Nr. 11: aus: HUNDT (1964): Seite 80-84, Erzgebirge
Lfd.-Nr. 12: 18 Aufn. d. Verf., in dieser Arbeit, West-Erzgebirge
Lfd.-Nr. 13: aus: REIF et al. (1988/89): Tab. 1, Nrn. 89-129, Frankenwald
Lfd.-Nr. 14: aus: REIF et al. (1988/89): Tab. 1, Nrn. 159-177, Frankenwald

Beschreibung der Gesellschaft:

- A1 *Meo-Festucetum*, UE mit *Succisa pratensis*
- A2 *Meo-Festucetum*, UE mit *Melandrium diurnum*

- B1 *Meo-Festucetum*, UE mit *Poa chaixii*
- B2 *Meo-Festucetum*, UE mit *Pedicularis sylvatica*
- B3 *Meo-Festucetum*, UE mit *Luzula sudetica*
- B4 *Meo Festucetum*, UE mit *Cirsium heterophyllum*

- B₅ *Geranio-Trisetetum*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Klauck Eberhard-Johannes

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Bärwurz-Bergwiesen im westlichen Erzgebirge 31-57](#)