©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 9: 303–315. Göttingen 1989.

Die Bärwurzwiesen (Meo-Festucetum Bartsch 1940) der West-Eifel

– Günter Matzke –

Zusammenfassung

Die bislang nur unzureichend dokumentierten Eifeler Bärwurzwiesen wurden in den Jahren 1983 bis 1985 untersucht. Sie repräsentieren die westliche, durch *Narcissus pseudo-narcissus, Centaurea nigra* und *Phyteuma nigrum* gekennzeichnete Rasse des weitverbreiteten *Meo-Festucetum* Bartsch 1940. Syntaxonomische, pflanzengeographische und ökologische Charakteristika werden dargestellt und diskutiert.

Abstract

An investigation of the "spignet-meadows" (Bärwurzwiesen) of the Eifel Mountains (Fed. Rep. of Germany) was carried out between 1983 and 1985. The stands of this community, which so far have not been sufficiently documented, represent the western race of the widely-distributed *Meo-Festucetum* Bartsch 1940 and are characterized by the occurence of *Narcissus pseudo-narcissus, Centaurea nigra* and *Phyteuma nigrum*. Syntaxonomic, phytogeographic and ecological aspects are presented and discussed.

Einleitung

Artenreiche Mähwiesen mit z.T. auffälligen Blühaspekten gehörten neben Weideflächen bis vor ca. 20 Jahren zur typischen Grünlandvegetation des Rheinischen Schiefergebirges. Die auf manchen Flächen über mehrere Jahrhunderte ausgeübte schonende Nutzung führte zur Herausbildung charakteristischer Pflanzengesellschaften, die die Standorte und die Bewirtschaftungsformen klar widerspiegeln. Infolge der veränderten Landbewirtschaftung sind solche Pflanzengesellschaften seit einigen Jahrzehnten in stetigem Rückgang begriffen. Ihre Beschreibung hat daher einerseits dokumentarischen Charakter, andererseits stellt sie eine Voraussetzung für deren Erhaltung bzw. Wiederherstellung dar.

Für die westliche Hocheifel ist auf frischen Silikatböden das *Meo-Festucetum* Bartsch 1940 charakteristisch. Diese Gesellschaft tritt unter ähnlichen Boden- und Klimabedingungen in einigen anderen Mittelgebirgen – von geringen Abwandlungen abgesehen – in gleicher Form wieder auf und wird deshalb als weitverbreitete Assoziation mit mehreren vikariierenden geographischen Rassen verstanden.

Während bärwurzreiche Bergwiesen anderer Mittelgebirge bereits frühzeitig beschrieben und/oder mit Tabellen belegt wurden (z.B. TÜXEN 1937, BARTSCH 1940, ISSLER 1942), sucht man in der Literatur Aufnahmen des Eifeler *Meo-Festucetum* vergeblich. Untersucht und dokumentiert wurden im Gebiet – wenn auch vergleichsweise in geringem Umfang – bärwurzreiche Magerrasen des Verbandes *Violion caninae* (SCHWICKERATH 1944, KLAPP 1951) sowie nährstoffreichere, intensiver bewirtschaftete Mähwiesen (BAEUMER 1956). Vom „Zwischenbereich", den charakteristischen Bärwurzwiesen, existieren in der Literatur lediglich Stetigkeitstabellen (KLAPP 1965, FOERSTER 1983).

Überregionale, sogar bundesweite Bedeutung haben die Westeifeler Bärwurzwiesen und -magerrasen wegen der Massenvorkommen von *Narcissus pseudo-narcissus*, deren Kartierung den Ausgangspunkt dieser Untersuchung bildete (MATZKE 1985).

Der überwiegende Anteil der Bärwurzwiesen der Westeifel ist bereits seit vielen Jahren oder Jahrzehnten brachgefallen. Ein anderer Teil wurde aufgeforstet oder in Intensiv-Grünland umgewandelt. Für das Verständnis der aktuell anzutreffenden Brachestadien und für die Rekonstruktion des früheren Zustandes ist die genaue Kenntnis der ehemaligen Bewirtschaftungsform nötig. Darüber hinaus können durch den Vergleich mit älteren Aufnahmen Rückschlüsse

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

auf bestehende Sukzessionstendenzen gezogen werden. Da methodisch einwandfreie Dauerprobeflächen nicht existieren, müssen diese Rückschlüsse auf qualitative und halbquantitative Aussagen beschränkt werden.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet in der West-Eifel umfaßt Teile des südöstlichen Vennvorlandes (Rureifel) und des südlich anschließenden Zitterwaldes (Westliche Hocheifel). Es reicht im Westen und Südwesten bis an das belgische Staatsgebiet und wird im Osten ungefähr von der Verbindungslinie der Orte Simmerath im Norden, Hollerath und Losheim im Süden begrenzt.[1] Bei den anstehenden Gesteinen handelt es sich um kalkfreie, paläozoische, z.T. stark geschieferte Sedimente. Im NW berührt das Gebiet noch den Fuß des in SW-NO-Richtung streichenden Venn-Sattels (Kambrium), während fast das gesamte übrige Gebiet von den mächtigen Siegen-Schichten des Unterdevon gebildet wird: Diese werden in vielfältiger Wechsellagerung von Ton- und Bänderschiefern sowie Schluffsteinen und Grauwacken-Sandsteinen aufgebaut (G.KNAPP 1980, MEYER 1986).

Im Gegensatz zum unzertalten Vennsattel ist die charakteristische Oberflächenform hier eine 500 bis 600 m hohe Fastebene mit tief eingeschnittenen Kerb- und Schluchttälern. Ausreichend breite Talböden und die Hochflächen im Bereich der Ortschaften werden als Grünland genutzt (Monschauer Heckenlandschaft), während Hänge und Höhenrücken überwiegend bewaldet sind. Meist handelt es sich um standortfremde, eintönige Fichtenforste.

Die weit nach Westen – also in die Hauptwindrichtung – vorgeschobene Position und die Höhenlage bedingen ein Berglandklima atlantischer Prägung. Trotz der Leelage zum Venn unterschreiten die jährlichen Niederschläge nirgends die 1000 mm-Marke. An der belgischen Grenze erreichen sie 1200 mm. Die Jahresmitteltemperaturen betragen 6,0 – 6,5 °C, wobei 110 Frosttage verzeichnet werden (DEUTSCHER WETTERDIENST 1960). In Tälern und Mulden kann kein Monat als sicher frostfrei bezeichnet werden (Bildung von Kaltluftseen). Die Hauptvegetationsperiode dauert nur ca. 140 Tage. Kennzeichnend sind also hohe Niederschlagsmengen, schneereiche Winter und relativ kühle Sommer.

Der unter diesen Einflüssen aus den anstehenden Gesteinen hervorgehende Bodentyp mit der größten Verbreitung ist die saure Braunerde. Wegen der Hangrutschung liegt in geneigten Lagen eine Mischung der Verwitterungsprodukte von Schiefern und Sandsteinen vor. Die Bodenart ist daher recht einheitlich und als steiniger, feinsandiger Lehm anzusprechen (MÜKKENHAUSEN 1951).

Lage, Struktur, Standort

Häufig erstrecken sich die Bärwurzwiesen als ca 10 bis 100 m breites Band bachparallel an den schwach bis mäßig geneigten Unterhängen der Täler. Die Berghänge oberhalb werden in der Regel als Fichtenforste genutzt, während die Bestände nach unten an hochstaudenreiche Feuchtwiesen oder Waldbinsenwiesen grenzen, welche bereits in der Bachaue oder im Einflußbereich oberflächennahen Grund- und Sickerwassers liegen. Gelegentlich werden die Flächen von Fuß- oder Fahrwegen durchschnitten, von denen dann oft störende Einflüsse ausgehen (s.u.).

Zahlreiche weitere Vorkommen im Bereich der Hochflächen sind im Zuge der Grünlandintensivierungen der letzten 20 Jahre erloschen. Nur in ortsfernen Lagen haben einige von ihnen überdauert.

Es handelt sich um kniehohe, von Mittelgräsern und Stauden beherrschte, sehr blumenreiche Wiesen, denen eine Oberschicht meist fehlt. Lediglich einige langhalmige Gräser überragen

[1] Das Eifeler Teilareal des Meo-Festucetum greift noch etwas weiter aus: im Norden, Osten und Süden läßt es sich durch die Ortschaften Rurberg, Schleiden, Blankenheimerdorf, Stadtkyll und Prüm umschreiben. Die Vegetationsaufnahmen stammen aber aus dem oben bezeichneten Gebiet, das sich am Areal von Narcissus pseudo-narcissus orientiert.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

einzelne Bestände. Unter der mehr oder weniger geschlossenen, staudenreichen Mittelschicht fallen niedrigwüchsige und lichtliebende Arten kaum auf, obwohl diese in allen Probeflächen vorhanden sind (siehe Tabelle 1).

In Ergänzung zur klimatischen Charakterisierung lassen sich die Standorte der Bärwurzwiesen folgendermaßen kennzeichnen: Die Böden sind flach- bis mittelgründige, steinige Braunerden. Tiefergründige Böden mit geringer Rostfleckung finden sich nur an Hangfüßen. Die feinsandigen Lehme sind karbonatfrei, nährstoffarm und mäßig bis stark sauer, dabei aber relativ mineralkräftig. Der Humus liegt mit einem C/N-Verhältnis[2] zwischen 10 und 13 als Mull vor. Wegen des guten Wasserhaltevermögens und der hohen Niederschläge sind die Böden ganzjährig mindestens frisch, zu Beginn der Vegetationsperiode auch ausgeprägt feucht (Wassergehalt in 10 cm Tiefe zwischen 60 und 85% des Trockengewichts).

In gleicher Geländelage wie die Bärwurzwiesen finden sich auf den weniger gründigen, nährstoffärmsten Böden Silikatmagerrasen, die ebenfalls optisch von *Meum* dominiert werden, jedoch dem *Violion*-Verband zuzuordnen sind. Eine flächenscharfe Trennung der beiden Einheiten ist im Gelände nicht immer möglich (s.u.).

Jahreszeitliche Entwicklung

In Jahren mit durchschnittlichem Witterungsverlauf apern die Bärwurzwiesen etwa Anfang April aus. Die oberirdischen Pflanzenteile des Vorjahres bilden eine vom Schnee niedergedrückte, gelbbraune Decke.

Bereits nach wenigen warmen Tagen durchstoßen die Blattspitzen von *Narcissus* die Oberfläche der Streulagen und etwa von Mitte April bis Ende Mai sind die Flächen von deren gelben Blüten übersät. Bei voller Blattentwicklung während und nach der Hauptblüte erreicht *Narcissus* vielfach Deckungsanteile von mehr als 50%. Gleichzeitig treten in den meisten Beständen die Blüten von *Anemone nemorosa* in Erscheinung.

Nach der Blütezeit dieser Frühjahrsgeophyten sind die Wiesen beinahe vollständig ergrünt. Süßgräser wie *Festuca nigrescens, Anthoxanthum odoratum, Holcus lanatus* und *Briza media* haben neue Triebe geschoben, und die Grundblätter vieler Kräuter und Stauden bilden einen geschlossenen Teppich über der Streu des Vorjahres. *Lathyrus linifolius, Viola riviniana* und die stäubenden Sauergräser sorgen für bescheidene Farbtupfer.

Der Juni bringt einen neuen Schub auffälliger Blüten. Nachdem sich von Beginn des Monats an zunächst nur vereinzelt die Dolden der Bärwurz über ihren zarten, stark zerteilten Blättern geöffnet haben, wirken die Wiesen von Mitte bis Ende Juni wie eine einzige weiße Fläche. Gleichzeitig beginnt die Blüte weiterer Arten wie *Polygonum bistorta, Rumex acetosa, Ranunculus*-Arten, *Galium harcynicum* und *Potentilla erecta*, von denen letztere bis in den September hinein immer neue Blüten hervorbringt. Während des Bärwurz-Blühaspektes kommen *Phyteuma nigrum* und *Sanguisorba officinalis* hinzu, die zwar nie hohe Deckungsgrade erreichen, aber mit ihren dunklen Infloreszenzen stark gegen die anderen Arten kontrastieren.

Im Hoch- und Spätsommer dominieren rot- bis blauviolette Farben: Anfang Juli erblüht *Campanula rotundifolia*, die wegen ihrer geringen Höhe allerdings kaum auffällt, sowie *Cirsium palustre*, stets einzeln stehend und nie so üppig wie an ihren Optimalstandorten. *Betonica officinalis*, deren rotviolette Blütenstände nach der ersten Julidekade erscheinen und die größere *Centaurea nigra*, welche weitere zehn Tage später ihre Köpfchen öffnet, sind die häufigsten Vertreter dieser Blühwelle, die – verlängert durch *Succisa pratensis* – bis in den September dauert.

Einen gelben Kontrast schaffen die in der zweiten Julihälfte erblühenden kleinen Kolonien von *Hypericum maculatum*. Den Hintergrund während des Sommers bilden die sich nach und nach rostbraun und gelb verfärbenden Blätter von *Meum* und die zarten Blühaspekte verschiedener Süßgräser wie *Festuca nigrescens, Holcus lanatus, Agrostis tenuis, Deschampsia cespitosa*

[2] Bestimmung des C-Gehalts nach SPRINGER & KLEE; Bestimmung von organisch gebundenem Stickstoff nach KJELDAHL (siehe STEUBING 1965).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

und *Molinia caerulea*. Von ihnen besitzen der Horstrotschwingel und das Rote Straußgras die höchsten Deckungsanteile.

Historische und heutige Nutzung

Entstehung, Struktur und Ökologie der Bärwurzwiesen bleiben unverständlich ohne Kenntnis der früheren und heutigen Nutzung. Auf diesen Zusammenhang sei daher näher eingegangen.

Vergleiche mit den Verhältnissen in den angrenzenden belgischen Ardennen und kulturgeographische Untersuchungen im Gebiet (z.B. WINTER 1965) lassen den Schluß zu, daß die siedlungsfernen Bachtäler mit oder bald nach der Besiedlung des Gebietes im Mittelalter (ca. 12. Jahrhundert) gerodet und seitdem als Mähwiesen genutzt wurden.

Diese Wiesen waren vermutlich die einzigen Flächen, die zur Gewinnung von gutem Winterheu dienten. Zur Sicherung des Ertrages wurde daher das Vieh – Rinder, Schafe und Schweine – in den Frühjahrs- und Sommermonaten von den Wiesen ferngehalten und fast ausschließlich im Wald und auf dorfnahen Heiden gehütet. Erst nach der Mahd, die einmal pro Jahr, etwa Ende Juli bis Anfang August stattfand, wurde das Vieh zur Nachbeweidung über die Wiesen geführt. Während sich die Flächenanteile von weidbarem Wald und hof- bzw. dorfnahen Weiden infolge der sich ändernden Forstgesetze mehrfach verschoben haben, sind die genannten Talwiesen vermutlich über mindestens sechs Jahrhunderte zur Mahd genutzt worden.

Die basen- und nährstoffarmen Böden des Untersuchungsgebietes besitzen jedoch nicht das Potential, um den jährlich wiederholten Stoffentzug auszugleichen. Die Wiesen wären daher bald in ihrer Ertragsfähigkeit stark abgesunken, hätten die Bauern nicht eine wirkungsvolle Düngemethode angewandt.

Es handelte sich um die Düngung durch Bewässerung, eine alte Bewirtschaftungsform, die auch für viele Mittelgebirge, z.B Siegerland (MONHEIM 1943) und Schwarzwald (KRAUSE 1954, 1956), jedoch nicht für die Westeifel bekannt oder beschrieben ist (vgl. KLAPP 1971). Durch eine Arbeit von FONTAINE (1981) liegen wertvolle Informationen zu dieser in Vergessenheit geratenen Methode vor. Obwohl sich FONTAINEs Untersuchung auf die „Haute Ardenne nord-orientale" (Belgien) bezieht, können die dort getroffenen Feststellungen weitgehend auf die Verhältnisse im angrenzenden deutschen Gebiet übertragen werden. Neben eigenen Beobachtungen wurde daher für die folgende Beschreibung auf die Veröffentlichung FONTAINEs zurückgegriffen.

Die Bewässerung bediente sich eines einfachen Systems: Das Wasser der Bäche wurde durch Dämme aus Steinen, Erde und Grassoden aufgestaut und durch Gräben bachparallel am Hang entlanggeführt. Diese Gräben hatten eine Breite von 30 bis 100 cm und eine Tiefe von 30 bis 60 cm. Die Länge betrug je nach Geländerelief zwischen 10 und 500 m. Bei ausreichender Wasserführung konnte auch Wasser direkt aus den Bächen abgeleitet, also auf einen Staudamm verzichtet werden. Das Gefälle der Gräben, im Gelände kaum erkennbar, ist so groß, daß Schwebstoffe nicht sedimentieren, sondern vom fließenden Wasser mitgeführt werden.

Die Bauern bewässerten die Wiesen bei Tauwetter im Winter und vor allem im Frühjahr zur Schneeschmelze, indem sie das Wasser in den Gräben über ihren Parzellen stauten und so die Gräben zum Überlaufen brachten. Während das Wasser bei günstigem Geländeprofil gleichmäßig über die Wiese sickerte, wurde an anderen Stellen mit einem Werkzeug nachgeholfen: An einem ca. 3 m langen Stiel befindet sich unten ein ca. 40 bis 50 cm breites und 15 cm hohes Querholz. Dieses Gerät wurde ähnlich einem Rechen benutzt, um das Wasser auch an Stellen zu ziehen, die es sonst nicht erreichen konnte. Außerdem diente es dazu, Maulwurfshügel, Kuhfladen und totes Pflanzenmaterial einzuebnen und gleichmäßig zu verteilen.

Die Tätigkeit der Bewässerung ist urkundlich seit dem 15. Jahrhundert verbürgt, da die Wasserentnahme für die ausnahmslos in privater Hand befindlichen Flächen nicht selten zu gerichtlichen Streitigkeiten geführt hat. Die Bewässerung wurde Anfang dieses Jahrhunderts aufgegeben, seit die Verwendung von Mineraldünger eine effektivere Nutzung hofnahen Grünlandes ermöglichte und die Talwiesen zur Heuwerbung unrentabel wurden. Einzelne Wiesen wurden noch in den 50er-Jahren berieselt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Welche Wirkungen hatte nun die Bewässerung auf die Vegetation? Sicher stand die Wasserversorgung selbst nicht im Vordergrund, da die Böden bei den jährlichen Niederschlagsmengen von über 1000 mm in der Regel stets frisch sind. Nach starken Regenfällen wie auch zur Zeit der Schneeschmelze führt das von den Hängen ablaufende Wasser einen beträchtlichen Anteil an gelösten und festen mineralischen wie organischen Partikeln mit sich. Vor allem gelöstes Calcium und Magnesium dürfte in den an austauschbaren Basen armen Böden die Fruchtbarkeit erhöht haben. Zwar ist das Wasser der Region relativ arm an diesen Stoffen, eine in jeder Saison mehrfach wiederholte Bewässerung führt aber nach Studien von LEMAIRE (1977) und LAMBERT (1962) zu einer Steigerung der Konzentration im Boden um das 2- bis 6-fache. Die Bewässerung verbessert außerdem die Bedingungen für den mikrobiologischen Abbau der Streu und die Mineralisierung der Nährstoffe. Eine weitere entscheidende Wirkung besteht in der Anwärmung des Bodens durch das Wasser und der damit verbundenen zeitlichen Ausdehnung der Vegetationsperiode. Wie KRAUSE (1954) für ähnliche Verhältnisse im Schwarzwald nachgewiesen hat, wird die Bodentemperatur in Wässerwiesen deutlich erhöht, die Frostgefahr herabgesetzt und das Ausapern beschleunigt.

Es liegt auf der Hand, daß eine derartige Bewirtschaftung zu einer Veränderung des Bodenprofils geführt haben muß. Tatsächlich sind die Böden der bewässerten Bärwurzwiesen tiefergründig und ihr humoser Oberboden-Horizont ist mächtiger entwickelt als bei nichtbewässerten Böden gleicher Lagen. Die jahrhundertelange Bewässerung hat die Standorte so nachhaltig geprägt, daß sie sich auch heute noch – gut 50 Jahre nach Aufgabe dieser Maßnahmen – deutlich von benachbarten Flächen unterscheiden: Gelegentlich sind die Bärwurzwiesen hangaufwärts scharf begrenzt gegen sehr artenarme Magerrasen, ohne daß dafür natürliche Bedingungen verantwortlich gemacht werden könnten.

An einigen Stellen findet man an dieser Gesellschaftsgrenze Spuren der ehemaligen Bewässerungsgräben. Ihr Erhaltungszustand ist sehr unterschiedlich. Nur in wenigen Tälern sind sie so auffällig wie in bestimmten Abschnitten des Püngel- oder des Wüstebachtales; oft sind sie völlig zugewachsen oder durch Fichtenaufforstungen zugepflanzt. Dennoch finden sie sich bei gründlicher Nachsuche in allen Tälern mit den charakteristischen Bärwurzwiesen, so auch z.B. im Riffelsbachtal, Holderbachtal, Fuhrtsbachtal, Perlenbachtal mit Seitentälchen, in den Seitentälern des oberen Rurtales, im oberen Oleftal (ROS 1980) und oberen Kylltal.

Auch die Lage der ehemaligen Staudämme ist an einigen Stellen noch auszumachen. Vielerorts wurden sie durch die erodierende Kraft des Wassers fast unkenntlich. Wahrscheinlich befinden sich noch einige der heute existierenden Fischteiche oberhalb solcher Dämme, wie man aus der Lage der Gräben bzw. ihres Ursprunges folgern kann. Ein weiterer Beleg sind die auf Höhe ehemaliger Gräben kleinflächig auftretenden *Phalaris*- Herden, vermutlich dort, wo das Wasser vom Graben in die Wiese geleitet wurde. Die heute wasserferne Lage von *Phalaris* im Hang läßt sich nicht anders erklären.

In den vergangenen Jahrzehnten seit Aufgabe der Bewässerung sind die Wiesen nur unregelmäßig zur Mahd und zum Viehauftrieb genutzt worden, so in den Notjahren während und nach dem 1. und 2. Weltkrieg und in Jahren mit anhaltender Trockenheit und Futterknappheit auf hofnahen Weiden.

Mehrere Parzellen (Tabelle 1, Aufn. Nr.1 – 10) werden seit einigen Jahren wieder regelmäßig bewirtschaftet, allerdings nicht wie früher, sondern unter Einsatz von Stickstoffdüngung, teilweise auch Kalkung bei 1- bis 2-maliger Mahd. Die Wiesen werden dadurch ertragreicher, verlieren aber ihren typischen Charakter. Neben den großflächigen Fichtenaufforstungen der 60er- und 70er-Jahre stellt die Umwandlung in Intensivgrünland eine große Gefahr für den Bestand der Bärwurzwiesen dar.

Sicher wäre es eine lohnende Aufgabe, den Zusammenhang von früherer Wiesenbewässerung und dem Auftreten bestimmter Vegetationseinheiten auch in anderen Mittelgebirgen genauer zu prüfen.

Syntaxonomie

Wie bereits angedeutet, wird in Einzelfällen eine saubere Trennung von *Meo-Festucetum*-Beständen und bärwurzreichen *Violion*-Magerrasen dadurch erschwert, daß beide Einheiten ei-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

nen großen Anteil gemeinsamer Arten besitzen, und daß auch allgemein als Kennarten geltende Taxa „über die Klassengrenzen hinweg" am Aufbau der jeweils anderen Gesellschaft beteiligt sind.

Dieser Sachverhalt läßt sich auch in anderen Regionen beobachten. Er hat dazu geführt, daß manche guten *Meo-Festucetum*-Bestände „übersehen" wurden und sich jetzt in Tabellen von bärwurzreichen *Violion*-Gesellschaften verbergen, wenn Aufnahmeflächen sehr groß gewählt oder die syntaxonomische Fassung der jeweiligen *Violion*-Gesellschaft zu großzügig ausgelegt wurde. Beispiele hierfür sind die Aufnahmen von REICHERT (1972) aus dem Hunsrück und von SCHUMACKER (1975)[3] aus den grenznahen belgischen Ardennen.

In der West-Eifel können tatsächlich nur wenige der überregional gültigen Kennarten für eine zuverlässige Differenzierung der Klassen *Molinio-Arrhenatheretea* und *Nardo-Callunetea* herangezogen werden. Geländebeobachtungen, vor allem aber die Tabellenvergleiche erbrachten einige, wenn auch nur regional gültige Trennarten, mit deren Hilfe die Zuordnung zufriedenstellend gelingt: So unterscheidet sich das *Meo-Festucetum* von ähnlichen *Violion*-Beständen durch das Auftreten von *Ajuga reptans, Veronica chamaedrys, Stellaria graminea, Cardamine pratensis* und *Ranunculus acris* (schwach) und die aus Feuchtwiesen übergreifenden *Galium uliginosum, Deschampsia cespitosa* und *Crepis paludosa*. Auch *Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris* und *Valeriana procurrens* erscheinen gelegentlich in den Bärwurzwiesen, nicht jedoch in den Magerrasen. Zuverlässig gekennzeichnet ist das *Meo-Festucetum* weiterhin durch das Fehlen von *Chamaespartium sagittale* und anderer Zwergsträucher, wie z.B. *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea*.

Die in unseren Mittelgebirgen vorkommenden *Polygono-Trisetion*-Bergwiesen gehören ausnahmslos zum Unterverband *Lathyro linifolii-Trisetenion* Dierschke 1981. Zur Charakterisierung gegenüber anderen *Arrhenatheretalia*-Gesellschaften können daher auch die Trennarten dieses Unterverbandes, z.B. *Lathyrus linifolius, Polygonum bistorta, Campanula rotundifolia, Anemone nemorosa* und *Phyteuma nigrum* herangezogen werden. Ihr gemeinsames Auftreten in Verbindung mit dominierenden Mittelgräsern, vor allem *Agrostis tenuis* und *Festuca rubra* bzw. *F. nigrescens* bei gleichzeitigem Zurücktreten von *Arrhenatherion*-Arten (etwa *Crepis biennis, Tragopogon pratensis*) ist in der Eifel ein deutlicher Hinweis auf die Zugehörigkeit zum *Polygono-Trisetion*.

Die beiden innerhalb des Unterverbandes unterschiedenen Einheiten – Bärwurzwiesen und Waldstorchschnabel-Goldhaferwiesen – werden jedoch, was ihren syntaxonomischen Rang betrifft, uneinheitlich bewertet. Einige Autoren, z.B. OBERDORFER (1983) und FOERSTER (1983), gliedern die Bärwurzwiesen als extreme Ausbildungen oder Rassen im *Geranio-Trisetetum* Knapp 1951 ein, andere billigen der Gesellschaft Assoziationsrang zu und fassen das *Geranio-Trisetetum* entsprechend enger, so z.B. DIERSCHKE (1981).

Immerhin erscheinen die Bärwurzwiesen wesentlich markanter als viele Bergwiesen-Bestände in anderen Teilen des Rheinischen Schiefergebirges. Umgekehrt ist es das Schicksal des *Geranio-Trisetetum*, daß ihm alle Bergwiesen ohne *Meum* „untergeschoben" werden, was seinen eigenständigen Charakter stark verwischt. Die klassischen *Geranio-Trisetetum*-Gebiete, wie z.B. die hessischen Mittelgebirge mit Basaltverwitterungsböden besitzen relativ einheitliche, gut charakterisierte Bergwiesen, während in vielen Mittelgebirgslagen mit sauren, nährstoffarmen Böden häufig lediglich fragmentarische *Lathyro-Trisetenion*-Bestände anzutreffen sind, die sich floristisch, ökologisch und pflanzengeographisch sowohl vom *Meo-Festucetum* als auch vom *Geranio-Trisetetum* entfernen.

Gute Kennarten besitzt das *Meo-Festucetum* der West-Eifel gleichwohl nicht: So kann *Meum athamanticum* zwar als gute Trennart gegenüber anderen *Arrhenatheretalia*-Gesellschaften gewertet werden, sein Schwerpunkt im *Meo-Festucetum* ist aber nur schwach ausgeprägt, denn es kommt innerhalb seiner Teilareale auch im *Violion* hochstet vor. Deckungsgrad und Vitalität liegen in den Borstgrasrasen allerdings geringfügig niedriger.

[3] Tabelle 2, Aufnahmen 11–14.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Auch die soziologische Streuung von *Narcissus pseudo-narcissus* läßt es nicht geraten erscheinen, die Art als regionale Kennart der Bärwurzwiesen einzustufen: Die Gelbe Narzisse ist primär eine Laubwaldpflanze und besaß bei uns ursprünglich einen Schwerpunkt in Edellaubholzbeständen und Bachauenwäldern der Montanstufe. Heute überwiegen die Massenvorkommen in ungedüngten Bergwiesen, Magerrasen und Feuchtwiesen, wo *Narcissus* jedoch keine auf ein Syntaxon deutende Häufung besitzt (MATZKE 1987).

Zur Untergliederung des Meo-Festucetum

Innerhalb des *Meo-Festucetum* müssen die heute bewirtschafteten Flächen von den brachliegenden unterschieden werden: Physiognomisch geben sie ihre Sonderstellung durch das Zurücktreten des Bärwurzaspektes zu erkennen, z.T. ist *Meum* deutlich kleiner und wuchsschwächer, auch *Centaurea nigra* und *Narcissus pseudo-narcissus* sind weniger vital und/oder deutlich seltener. Die gesamte Gruppe der übergreifenden Magerrasenarten fehlt (siehe Tab.), es finden sich allenfalls einzelne Exemplare von *Hypericum maculatum.*

Andererseits ermöglichen die zusätzlichen Nährstoffgaben infolge der mineralischen Düngung sowie die Mahd das Auftreten von *Trisetum flavescens* und einer Gruppe von *Arrhenatheretalia*-Arten, z.B. *Trifolium pratense* und *T. repens, Cerastium holosteoides, Poa trivialis, Taraxacum officinale, Cynosurus cristatus* u.a..

Der Boden-pH[4] liegt in diesen Flächen mit Werten von 5,0 bis 6,2 (schwache Kalkung!) deutlich über dem der Brachen. Die Bodenwassergehalte sind während der Vegetationsperiode zum Trockenen hin verschoben, zum einen, weil eine vor Verdunstung schützende Streuschicht fehlt, zum anderen wegen der höheren Produktivität infolge Düngung.

In Anlehnung an DIERSCHKE & VOGEL (1981) kann diese Ausbildung als Rispengras-Bärwurzwiese *(Meo-Festucetum poetosum trivialis)* bezeichnet werden.

Den brachliegenden Flächen fehlen die genannten *Arrhenatheretalia*-Arten und *Trisetum*, während die folgenden Magerkeitszeiger hochstet aus den Borstgrasrasen übergreifen: *Potentilla erecta, Galium harcynicum, Luzula multiflora, Hypericum maculatum, Carex caryophyllea* und *Carex pallescens.*

Die pH-Messungen erbrachten Werte von 4,0 bis 4,5. Die Bestände dieser Untereinheit repräsentieren jenen Flügel der Bärwurzwiesen, den DIERSCHKE & VOGEL (1981) nach *Potentilla erecta* benannt haben und der daher als Fingerkraut-Bärwurzwiese *(Meo-Festucetum potentilletosum erectae)* zu bezeichnen ist.

Im Untersuchungsgebiet der West-Eifel sind darin zwei Varianten erkennbar:

- Eine Variante mit *Poa chaixii* und *Arrhenatherum elatius* auf ganzjährig sehr frischen bis mäßig feuchten Böden, meist in N-exponierter oder ebener Lage. Eine dichte Streuschicht und die vitalen Stauden haben zu einer verringerten Artenzahl geführt. Zu Zeiten der früheren Bewirtschaftung dürfte auf diesen Standorten ein *Meo-Festucetum typicum* existiert haben.
- Eine Variante wechselfrischer, im Sommer trockenerer Standorte mit zusätzlichen Magerkeitszeigern wie *Galium pumilum, Festuca tenuifolia, Veronica officinalis* u.a.. Insbesondere solche Aufnahmen wurden häufig als reicherer Flügel der Magerrasen aufgefaßt.

Pflanzengeographischer Vergleich

Die westliche Rasse des *Meo-Festucetum*, zu der die hier präsentierten Aufnahmen gehören, erhält ihre eigene floristische Note durch die atlantisch-subatlantischen Differentialarten *Narcissus pseudo-narcissus, Centaurea nigra* und *Phyteuma nigrum* (schwach). Weitere Populationen dieser Rasse finden sich z. B. in den angrenzenden belgischen Ardennen, im westlichen Hunsrück, im Schwarzwald (ohne *Narcissus ps.-n.*) und in den Vogesen. Zum Vorkommen der Bärwurz im Hunsrück (vgl. REICHERT 1972) sei angemerkt, daß es sich dort möglicherweise um eine Einbürgerung handelt, die weniger als 300 Jahre zurückliegen dürfte: *Meum* zeigt im Hunsrück eine sehr enge Bindung an junge Rodungsinseln, die erst zwischen 1690 und 1750 von

[4] Elektrometrische Messung ($pH/CaCl_2$ – siehe STEUBING 1965)

Tabelle 1: Meo-Festucetum BARTSCH 1940

	poetosum trivialis (gedüngt)										potentilletosum erectae																									
	Variante von Poa chaixii																					Variante von Galium pumilum													
Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Höhe über NN	570	570	570	570	570	560	560	550	550	555	535	535	530	520	585	550	510	535	545	525	575	580	510	540	520	530	495	540	565	565	545	530	570	565	555	560	565	550
Exposition	NO	NO	NO	NO	NO	SO	–	NO	O	SO	N	N	N	–	NW	W	N	SW	N	–	–	O	W	N	O	S	N	O	NO	NO	O	O	O	NO	NO	W	–	O
Neigung (°)	5	4	5	5	5	2	–	2	2	3	6	10	15	–	5	18	5	5	8	–	–	2	5	8	20	12	3	2	5	6	2	15	3	4	4	12	–	5
Flächengröße (m²)	20	20	25	20	25	15	20	20	15	25	20	25	15	15	25	25	25	24	25	15	20	20	25	25	30	25	20	25	25	25	25	25	25	25	25	30	20	25
Deckungsgrad (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	100	100	100	100	98	95	100	100	100	98	100	100	100	98	100	100
Artenzahl	34	40	44	50	47	27	31	35	31	37	30	26	20	37	29	37	27	38	40	37	38	37	29	44	44	34	33	39	39	46	40	43	35	43	41	45	33	43
Kenn- und Trennarten von Ass. und Unterverband																																						
Meum athamanticum	r	2	2°	1	2°	3	2	1	1	2	3	5	4	2	5	3	5	4	4	1	+	1	3	3	3	4	1	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3
Agrostis tenuis	3	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	.	2	2	1	+	2	2	2	3	3	+	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2
Lathyrus linifolius	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1°	1	1	+°	1	2	+	.	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Festuca nigrescens	1	3	1	2	2	2	1	2	2	3	1	2	+	1	+	1	.	1	1	.	2	1	1	3	3	3	1	2	2	2	1	3	1	3	2	2	1	2
Polygonum bistorta	3	2	.	2°	1	2°	+	.	.	1°	2	3	3	1	+	1	3	1	1	+	.	+°	1	1	1	2	2°	+	1°	1	1	1	.	1	.	+	+	1
Anemone nemorosa	.	.	+	+	1	+	.	.	+	+	+	+	.	+	1	+	1	+	1	+	+	+	1	+	+	.	1	+	+	+	+	1	1	r	1	+	+	1
Campanula rotundifolia	.	+	.	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	+	+	1	.	.	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1
Geranium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Trennarten der westlichen Rasse																																						
Narcissus pseudo-narcissus	r	+	1	1	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	2	+	+	+	1	2	1	1	1	+	.	1	+	+	+	1
Phyteuma nigrum	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	1	.	+	1	+	.	+	1	r	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	+	r	+	1	1	1	1	+
Centaurea nigra	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1	+	+	1	.	+	.	2	.	+	1	1	.	.	.	1	.	1	.	1	1	+	2	1
Arten des Wirtschafts-grünlandes																																						
Rumex acetosa	1	1	1	+	+	1	1	+	.	1	1	+	+	+	+	+	.	+	1	1	+	.	+	1	1	1	+	1	+°	+	1	1	+	+	+	+	.	1
Holcus lanatus	1	1	.	+	1	3	1	3	2	1	1	.	.	1	1	+	.	+	+	+	+	1	.	1	3	+	.	+	+	+	.	3	1	r	1	1	1	+
Ranunculus acris	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	r	.	r	1	1	+	+	.	.	1	1	+	.	.	.	+	.	+	1	.	1	+	.	+
Stellaria graminea	2	1	+	.	.	2	3	+	+	1	1	.	.	+	.	.	.	+	.	2	r	.	.	+	+	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	1	.	+
Achillea millefolium	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	1	.	.	1	2	.	.	+	1	+	+	.	+	1	+	1	+
Veronica chamaedrys	1	1	1	1	1	2	2	.	.	.	1	2	.	.	.	+	1	.	+	r	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1
Cardamine pratensis	r	.	+	.	+	.	+	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+
Knautia arvensis	+	1	1	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	.	.	1	.	.	.	2
Lotus corniculatus	.	1	.	1	.	.	.	1	1	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	r	.	.	.	+	.	.
Avenochloa pubescens	1	1	+	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1
Plantago lanceolata	.	+	+	1	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus minor	+	+	1	1	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Dactylis glomerata	+	+	+	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	+	+	r	+	+	1	1	.	.	+	1	+	+	1	1	+	1	+	1	.	+	+	.	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+
Betonica officinalis	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2	+	+	.	2	1	1	.	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	+	2	.	1	1	1	2	2
Galium uliginosum	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1	1	.	1	.	.	1	1	1	r	.	.	.	.	+	+	1	1	+	1	2	.	2	+	1	.	.	+
Succisa pratensis	.	+	+	r	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	r	+	+	+	+	+	1	.	.	+	+	.	+	+	+	+	1	+	+	1	+	1	+
Sanguisorba officinalis	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	1	.	.	+	.	r	.	+	r	1	.	.	.	1	1	1	2	.	+°	+	1	1	1	+	1	r	.	1
Crepis paludosa	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	+	.	1	r	r	.	.	1	.	r	.	.	+	r	.	+	.	r	+	r	.	+	.	.	r	.	.
Lotus uliginosus	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+°	.	+	+	+	.	.	+°	.	.	.	r
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	r	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+°	r	.	+°	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana procurrens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1°	r	+	.	.	+°	.	.	.	.
Achillea ptarmica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.
Trennarten der Subass. von Poa trivialis																																						
Trifolium pratense	1	1	2	2	3	.	1	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	1	+	+	+	+	.	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	1	1	.	1	2	2	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	+	+	+	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	+	+	+	1	+	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

| | | |

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

wallonischen Einwanderern angelegt wurden. Diese arbeiteten als Köhler und Bergleute für die aufblühende Hunsrücker Eisenindustrie. Da natürliche Wuchsplätze der Bärwurz, die man etwa im Randbereich waldfreier Hangmoore erwarten könnte, nicht bekannt sind, liegt der Schluß nahe, daß die Art im Hunsrück nicht indigen, sondern ebenfalls ein wallonischer Immigrant ist.

Für den großräumigen Vergleich zwischen den einzelnen Assoziationen des *Polygono-Trisetion* und deren pflanzengeographische Gliederung sei auf die vorbildliche Übersicht von DIERSCHKE (1981) verwiesen.

Die eigenen Aufnahmen lassen sich in DIERSCHKEs Tabelle bei Spalte 37–39 einfügen, wobei die z.Zt. unbewirtschafteten, mageren Flächen (Tab.1, Nr.11–40) den KLAPPschen Aufnahmen in Spalte 38 entsprechen, während die eigenen Aufnahmen der Nr.1–10 solche Bestände wiedergeben, die denen von BAEUMER (Spalte 39) nahekommen. In Spalte 38 von DIERSCHKEs Tabelle fehlen einige im *Meo-Festucetum* hochstete Arten wie *Lathyrus linifolius, Campanula rotundifolia, Agrostis tenuis, Anthoxanthum odoratum, Briza media* u.a.. Sie wurden wohl beim Übertragen der unübersichtlichen Tabelle KLAPPs (1965, Tab. 2, S. 182–184) übersehen.

Wie DIERSCHKE zutreffend ausführt, verbinden die Bestände der West-Eifel die westmitteleuropäischen Meo-Festuceten mit den weiter im SW gelegenen *Polygono-Trisetion*-Gesellschaften: Die Bärwurzwiese der Vogesen wurde von ISSLER (1942) als *„Festuceto-Agrostideto-Meetosum"* oder „Rotschwingel-Straußgras-Bärmutterwiese" bezeichnet, wobei die Dominanz der namengebenden Arten sowohl die Höhenlage (meist über 800 m) als auch den Düngezustand kennzeichnet: Die Gesellschaft nimmt die durch künstliche Überrieselung schwach gedüngten Hänge ein, während Versorgung mit Mist oder Gülle die „Arten der Magerböden vertreibt". Völliger Ausfall der Düngung führt dagegen zur *Festuca rubra-Genista sagittalis*-Assoziation oder zur „Übergangsheide".

Erst im Zentralmassiv und in den Cevennen deutet sich mit der stärkeren Beteiligung submediterran-atlantischer Florenelemente ein Wechsel an, gemeinsam bleibt aber die Gesamt-Artenkombination und die Dominanz von *Agrostis tenuis* in Verbindung mit *Festuca rubra* und *Meum athamanticum* (siehe „Association à *Agrostis capillaris* L." bei LUQUET 1926 und BRAUN 1915).

Welch unverzichtbaren Einfluß auf den Ertrag das Wasser der Quellbäche auch hier über Jahrhunderte gehabt hat, wird deutlich, wenn LUQUET berichtet: „Ces prises d'eau ont été de tous temps entre nos montagnards l'objet de contestations et d'interminables procès." (Von jeher sind die Bewässerungsmaßnahmen Gegenstand von Streitigkeiten und nicht enden wollenden Gerichtsverfahren zwischen unseren Bergbauern gewesen.)

Sukzessionsphänomene

Detaillierte Aussagen zur Sukzession von Pflanzenbeständen lassen sich am ehesten gewinnen, wenn markierte Probeflächen in definierten Zeitabständen mit einer fein abgestuften Schätzskala aufgenommen werden. Diese Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall nicht erfüllt. Mit einigen Einschränkungen lassen sich aber durch den Vergleich der Stetigkeiten und Ertragsanteile Aussagen über manche Entwicklungstendenzen in den Bärwurz-Wiesenbrachen treffen.

Dazu wurden die Tabellen von KLAPP (1965) und BAEUMER (1956) mit den eigenen Beobachtungen verglichen. Weitere Informationen liefert die Gegenüberstellung alter (z.T. gut lokalisierbarer) und neuer Aufnahmen der besser belegten Bärwurz-Magerrasen *(Violion).* Ihre enge Verwandschaft mit den Bärwurz-Wiesen erlaubt – mit angemessener Vorsicht – zusätzlich Analogieschlüsse, die eine Deutung der in den Wiesen beobachteten Veränderungen erleichtern.

Von einer raschen Rückentwicklung zum Wald, wie sie früher vermutet wurde, kann keine Rede sein. Die dichten, vom Schnee niedergedrückten Streulagen geben nur konkurrenzstarken Gräsern und Stauden eine Chance und verhindern wirksam das Aufkommen von Gehölzkeimlingen (vgl. WOLF 1979). Die Veränderungen lassen sich wie folgt charakterisieren:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Ihren Anteil etwas vermehrt haben inzwischen Stauden wie *Meum athamanticum* und *Polygonum bistorta* sowie die Horstgräser *Deschampsia cespitosa* und *Avenella flexuosa, Molinia caerulea* und *Poa chaixii*. Als schattenverträgliche (und möglicherweise streubegünstigte) Art hat sich *Ajuga reptans* ausgebreitet.

Ganz neu hinzugetreten – aber nur sehr gering deckend – sind *Galeopsis tetrahit, Senecio fuchsii* und *S. harcynicus (=nemorensis)*.

Dagegen scheinen die Mittel-/Untergräser *Poa pratensis, Anthoxanthum odoratum, Trisetum flavescens* und *Avena pubescens* zurückgedrängt worden zu sein. Ob sie aufgrund ihres rasigen Wuchses regenerationsfähiger und damit schnittfester sind als die genannten Horstgräser, kann nur vermutet werden.

Die meisten Arten, die seit dem Brachfallen verschwunden oder auffällig stark zurückgegangen sind, gehören zu den lichtbedürftigen Magerkeitszeigern (z.B. *Arnica montana, Hieracium pilosella)* und zu mäßig anspruchsvollen Grünlandarten, die auf das Lichtklima offener Bestände angewiesen sind: *Trifolium*-Arten, *Plantago lanceolata, Leontodon hispidus, Leucanthemum vulgare, Alchemilla vulgaris* agg. u.a..

Daneben mag das Fehlen offener Stellen (Bodenverletzung durch Mahd!) für das Verschwinden von Einjährigen wie *Rhinanthus minor, Euphrasia rostkoviana* und *Linum catharticum* verantwortlich sein.

In der Bodenschicht der Brachen fällt eine starke Vermehrung des Laubmooses *Rhytidiadelphus squarrosus* auf. Auch *Pleurozium schreberi* und *Lophocolea bidentata* sind stellenweise deutlich häufiger als in aktuell bewirtschafteten Wiesen.

Die genannten, flächig auftretenden Verschiebungen in der Artenkombination wandeln den Wiesencharakter der Gesellschaft nur geringfügig. Zumindest im Untersuchungsgebiet sind sie keinesfalls so einschneidend, daß die Brachen als eigene *Meum athamanticum*-Saumgesellschaften (Frischwiesensäume) abzugliedern wären, wie dies in vergleichbaren Fällen von PASSARGE (1984) vertreten wird.

Daneben beobachtet man jedoch tiefgreifende Veränderungen, die zunächst von den Bestandesrändern oder gestörten Stellen ausgehen, dann aber rasch auf intakte Flächen übergreifen: Unter den Gehölzen erweisen sich diejenigen Arten als konkurrenzstarke Eindringlinge, die sich durch Wurzelbrut und/oder Polykormonbildung vermehren können. So dringen stellenweise dichte Gebüsche von *Prunus spinosa* und vor allem von *Rubus idaeus* in die Brachen vor, ein Phänomen, das mit großer Übereinstimmung auch von DIERSCHKE & VOGEL (1981) geschildert wird. Zu den abbauenden Arten gehört hier und da auch *Populus tremula,* die sich durch die gleiche Vermehrungsform auszeichnet. Sie wird aber, wie auch *Sorbus aucuparia,* stark vom Wild verbissen und findet sich deshalb meist in kleinen, vereinzelten Exemplaren. Nur dort, wo sie vom Wild verschont bleiben, bilden diese Arten ein geschlossenes Vogelbeer-Zitterpappel-Gebüsch.

Stellenweise läßt sich die Ausbreitung von fast reinen *Holcus mollis*-Herden beobachten. Das Vordringen dieser Pflanze geht fast immer von beschatteten oder gestörten Bereichen wie Wegrändern, Erdanrissen oder Holzlagerplätzen aus. Aus anderen Silikatgebirgen liegen ähnliche Angaben vor (vgl. z.B. SCHUHWIRT in OBERDORFER 1978, WOLF 1979, SCHWABE-BRAUN 1980).

Ausblick

Insbesondere die letztgenannten Phänomene machen deutlich, daß die schutzwürdigen Bärwurzwiesen in ihrer heutigen Ausdehnung langfristig nur zu erhalten sind, wenn sie genutzt werden. Die Wiederaufnahme der früheren Nutzung mit winterlicher Wiesenbewässerung wäre zwar auch aus kulturhistorischer Sicht sehr wünschenswert, doch erscheint sie z.Zt. durchaus unrealistisch. Keineswegs wirklichkeitsfremd und aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes völlig ausreichend ist dagegen die jährliche Mahd. Das Mittelgebirgsprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen fördert eine solche Bewirtschaftung auf schutzwürdigen Flächen. Eine weitere Maßnahme zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung von Bärwurzwiesen ist der Abtrieb der Fichten auf Flächen, die erst während der letzten ca. 20 Jahre aufgeforstet wurden

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

und deren (fragmentarische) Krautschicht noch regenerationsfähig ist. Über die Erfahrungen mit diesen Maßnahmen, ihre Möglichkeiten und Grenzen soll zu gegebener Zeit gesondert berichtet werden.

Ich danke Herrn Prof. W. Schumacher (Uni Bonn) für die Anregung zu dieser Untersuchung und die kritische Durchsicht des Manuskriptes sowie Herrn Prof. R. Schumacker (Univ. Liège) für wertvolle Literaturhinweise.

Anhang

Ort und Datum der Vegetationsaufnahmen (Tabelle 1):
1–5: Oleftal, TK 5504.1, 18.7.1984; 6–7: Tiefenbornsiefen, TK 5604.1, 18.7.1984; 8–9: Wüstebachtal, TK 5404.3, 16.7.1984; 10: Oberer Jägersief, TK 5403.4, 7.8.1984; 11: Oberes Fuhrtsbachtal, TK 5403.4, 3.8.1984; 12,13: Pfaffenborn, TK 5403.4, 25.7.1984; 14: Oleftal, TK 5504.1, 1.8.1984; 15: Oberes Püngelbachtal, TK 5403.4, 20.7.1984; 16: Wüstebachtal, TK 5404.3, 16.7.1984; 17: Leyloch (Ermesbachtal), TK 5403.3, 21.7.1984; 18: Kackersief, TK 5403.4, 30.7.1984; 19: Jägersief, TK 5403.4, 7.8.1984; 20: Oleftal, TK 5504.1, 1.8.1984; 21,22: Nömberörtchen, TK 5403.4, 16.7.1984; 23: Perlenbachtal, TK 5403.3, 24.7.1984; 24: Jägersief, TK 5403.4, 7.8.1984; 25: Afterbachtal, TK 5403.3, 21.7.1984; 26: Pfaffenborn; TK 5403.4, 25.7.1984; 27: Perlenbachtal, TK 5403.4, 24.7.1984; 28: Oleftal, TK 5504.1, 1.8.1984; 29,30: Oleftal, TK 5504.1, 18.7.1984; 31: Oleftal, TK 5504.1, 1.8.1984; 32: Afterbachtal, TK 5403.3, 21.7.1984;33: Döppeskaul, TK 5403.4, 27.7.1984; 34: Oleftal, TK 5504.1, 18.7.1984; 35: Döppeskaul/Fuhrtsbachtal, TK 5403.4, 27.7.1984; 36: Wüstebachtal, TK 5404.3, 16.7.1984; 37: Püngelbachtal, TK 5403.4, 20.7.1984; 38: Oleftal, TK 5504.1, 1.8.1984.

Literatur

BAEUMER, K. (1956): Verbreitung und Vergesellschaftung des Glatthafers (Arrhenatherum elatius) und des Goldhafers (Trisetum flavescens) im nördlichen Rheinland. – Decheniana – Beihefte Nr.3. Bonn. 77 S.
BARTSCH, J. und M. (1940): Vegetationskunde des Schwarzwaldes. – Pflanzensoziologie 4. Jena. 229 S.
BRAUN, J. (1915): Les Cévennes méridionales (Massif de l'Aigoual). – Arch. Sc. phys. nat., ser.4,39/40. Genf.
DEUTSCHER WETTERDIENST (1960): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. – Offenbach a. M.. 38 S., 84 Kart. u. Taf.
DIERSCHKE, H. (1981): Syntaxonomische Gliederung der Bergwiesen Mitteleuropas (Polygono-Trisetion). – Ber. Int. Symp. IVV Rinteln 1980: 311–341. Cramer, Vaduz.
–, VOGEL, A. (1981): Wiesen und Magerrasen-Gesellschaften des Westharzes. – Tuexenia 1: 139–183. Göttingen.
FOERSTER, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen. – Schriftenr. LÖLF Nordrhein-Westfalen 8. Recklinghausen. 71 S.
FONTAINE, S. (1981): L'abissage des prés dans les vallons de Haute Ardenne nord-orientale. – Hautes Fagnes 47 (Fasc. CLXIII): 117–140. Verviers.
ISSLER, E. (1942): Vegetationskunde der Vogesen. – Pflanzensoziologie 5. Jena. 192 S.
KLAPP, E. (1951): Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes. – Manuskript der „Arbeitsgemeinschaft für Grünlandsoziologie". Braunschweig-Völkenrode. 126 S.
– (1965): Grünlandvegetation und Standort. Paul Parey, Berlin und Hamburg. 384 S.
– (1971): Wiesen und Weiden. 4.Aufl. – Paul Parey, Berlin und Hamburg. 620 S.
KNAPP, G. (1980): Erläuterungen zur Geologischen Karte der nördlichen Eifel 1:100000, 3. Aufl. – Geol. Landesamt NRW, Krefeld. 155 S.
KRAUSE, W. (1954): Über den Einfluß winterlicher Bewässerung auf Bergwiesen des Schwarzwaldes. – Zeitschrift für Acker- und Pflanzenbau 97: 185–202. Berlin u. Hamburg.
– (1956): Zur Kenntnis der Wiesenbewässerung im Schwarzwald. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 111(2): 484–507. Stuttgart.
LAMBERT, J. (1962): Recherches phytosociologiques sur les prairies de la moyenne Ardenne. – Agricultura 10.
LEMAIRE, G. (1977): Etude écologique des groupements végétaux du bassin de la Schwalm à Elsenborn. – Memoire de Licence en Sciences Geographiques, Univ. de Liège.
LUQUET, A. (1926): Les associations végétales du massif des Monts-Dores. – Paris/St.Dizier. 266 S.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

MATZKE, G. (1985): Zur Verbreitung, Soziologie und Ökologie der Gelben Narzisse (Narcissus pseudonarcissus L.) in Eifel und Hunsrück. – Unveröff. Diplomarbeit. Math.-Nat. Fak. Bonn. 91 S.
– (1987): Die Gelbe Narzisse (Narcissus pseudo-narcissus L.) im Hunsrück. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinl.–Pfalz 4(4): 815–844. Landau.
MEYER, W.(1986): Geologie der Eifel. – Schweizerbart'sche Vbh., Stuttgart. 614 S.
MONHEIM, F. (1943): Die Bewässerungswiesen des Siegerlandes. – Forschg. z. Dtsch. Landeskde.42. Hirzel, Leipzig. 115 S.
MÜCKENHAUSEN, E. (1951): Die Böden der Nordeifel. – Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde 54(99): 97–117. Weinheim.
OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Aufl., Teil II. – Stuttgart. 355 S.
– (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2.Aufl., Teil III. – Stuttgart. 455 S.
PASSARGE, H. (1984): Montane Frischwiesensäume. – Tuexenia 4: 181–194. Göttingen.
REICHELT, G. (1955): Zum Einfluß der Bewässerung auf das Mikroklima von Mittelgebirgswiesen. – Arch. Meteorol. Geophys. Bioklim.6(4). Wien.
REICHERT, H. (1972): Verbreitung und Soziologie der Bärwurz (Meum athamanticum JACQ.) im Hunsrück. – Decheniana 125: 15–22. Bonn.
ROS, G. (1980): Etude floristique, phytosociologique et écologique des vallées de l'Olef et de l'Holzwarche. – Mémoire de Licence en Sciences Geographiques, Univ. de Liège.
SCHMIDT, W. (1961): Die Geologie der Umgebung Monschaus. – Der Aufschluß – Sonderheft 10: 6–18. Heidelberg.
SCHUMACKER, R. (1975): Les landes, pelouses et prairies semi-naturelles des plateaux des Hautes-Fagnes et d'Elsenborn (Belgique). – Colloque Phytosociologique II, Lille 1973: 13–36. Cramer, Vaduz.
SCHWABE-BRAUN, A. (1980): Eine pflanzensoziologische Modelluntersuchung als Grundlage für Naturschutz und Planung. – Urbs et Regio 18. Kassel. 207 S.
SCHWICKERATH, M. (1944): Das Hohe Venn und seine Randgebiete. – Pflanzensoziologie 6. Jena. 278 S.
STEUBING, L.(1965): Pflanzenökologisches Praktikum. – Berlin und Hamburg.
TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3: 1–170. Hannover.
WINTER, H. (1965): Die Entwicklung der Landwirtschaft und Kulturlandschaft des Monschauer Landes unter besonderer Berücksichtigung der Rodungen. – Forsch. z. Dtsch. Landeskde.147. Bad Godesberg. 177 S. + Anh..
WOLF, G. (1979): Veränderung der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. – Schr.reihe f. Veg.kde. 13. Bonn-Bad Godesberg. 115 S. + Anh.

Anschrift des Verfassers:
Günter Matzke
Am Bommerich 6
D-5300 Bonn 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: NS_9

Autor(en)/Author(s): Matzke Günter

Artikel/Article: Die Bärwurzwiesen (Meo-Festucetum Bartsch 1940) der West-Eifel 303-315