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

Tuexenia 9: 417–430. Göttingen 1989.

Die Bruchwald-Gesellschaften der Schneifel (Westliche Hocheifel)und ihre Standortbedingungen Teil I: Floristisch-pflanzensoziologische Untersuchungen

– Thomas Schönert –

Zusammenfassung

Anhand pflanzensoziologischer Untersuchungen wird ein Überblick über die atlantisch geprägten Bruchwald-Gesellschaften der Schneifel gegeben.

Die Bestände der Erlen- und Birkenbrücher *(Carici laevigatae-Alnetum* Schwick. 1938 und *Vaccinium uliginosum-Betula pubescens* (s.l.)-Gesellschaft *(Betuletum pubescentis* Tx. 1937 p.p.)) sind im Untersuchungsgebiet weiter verbreitet und stärker differenziert, als bisher angenommen wurde. Den kleinräumig wechselnden Standortverhältnissen zufolge können mehrere Ausbildungen und Varianten beider Gesellschaften ausgeschieden werden.

Die wichtigsten Kontaktgesellschaften der Bruchwälder sind *Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915, *Salicetum auritae* Jonas 1935 em. Oberd. 1964, *Carici remotae-Fraxinetum* W.Koch 1926, *Luzulo-Fagetum* Meus. 1937 und *Violo-Quercetum* Oberd. 1957 *(Fago-Quercetum* Tx. 1955).

Die Ergebnisse der vegetationsökologischen Untersuchungen und Beobachtungen werden nur kurz gestreift; sie sollen in einem zweiten Teil ausführlich dargestellt werden.

Abstract

A survey of the birchwood and alder carr communities of the Schneifel, which are profoundly influenced by Atlantic climatic conditions, is presented on the basis of a phytosociological investigation.

The stands of the alder carr and birchwood communities *(Carici laevigatae-Alnetum* Schwick. 1938 and *Vaccinium uliginosum-Betula pubescens* (s.l.) community *(Betuletum pubescentis* Tx. 1937)) are more widely distributed within the study area and reveal a greater degree of differentiation than previously assumed. Several formations and variations of both communities can be recognized. These are a result of the prevailing site factors, which vary considerably within a relatively small space.

The most important adjacent communities are *Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915, *Salicetum auritae* Jonas 1935 em. Oberd. 1964, *Carici remotae-Fraxinetum* W.Koch 1926, *Luzulo-Fagetum* Meus. 1937 and *Violo-Quercetum* Oberd. 1957 *(Fago-Quercetum* Tx. 1955).

The results of the vegetation-ecological studies and observations will be presented in greater depth in a subsequent publication and are therefore only touched on in this paper.

Einleitung

Bruchwälder sind Waldgesellschaften, die sich von den übrigen europäischen sommergrünen Laubwäldern dadurch unterscheiden, daß sie auf Torfböden mit hohen – im Jahresverlauf nur relativ geringen Schwankungen unterliegenden – Grundwasserständen stocken. Als azonale, von den makroklimatischen Verhältnissen nicht primär abhängige Pflanzengesellschaften sind sie in ähnlichen Artenkombinationen in ganz Europa verbreitet. Da Überstauung, Entwässerung oder forstliche Nutzung der Bruchwälder im Laufe der Jahrhunderte vielerorts zu tiefgreifenden Veränderungen führten, gehören naturnahe, ungestörte Bruchwälder mit intaktem Wasserhaushalt heute zu den seltensten Waldgesellschaften Mitteleuropas (TRAUTMANN 1976; VON DRACHENFELS et al. 1984; ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1986).

Seit den Aufforstungsmaßnahmen unter der preußischen Forstverwaltung vor ca. 150 Jahren wurden bis etwa zur Mitte dieses Jahrhunderts auch in der Schneifel eine Reihe von Mooren und Brüchern in Nadelholzkulturen umgewandelt. Nicht zuletzt aufgrund der Arbeiten von SCHWICKERATH (1940, 1953, 1975) erkannte man aber zunehmend die Bedeutung der letz-

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

ten Schneifel-Bruchwälder. In den letzten Jahren sind sie von den Forstbehörden zum Teil aus der Bewirtschaftung herausgenommen worden. Seither sind diese und andere Bruchwälder Anfang und Mitte der achtziger Jahre von Korneck und Schumacher durch Exkursionen und auf Tagungen ins Blickfeld gerückt und im Rahmen der Dipl.-Arbeit des Verfassers (SCHÖNERT 1987) sowie der Rheinland-Pfalz-Kartierungen der potentiellen natürlichen Vegetation (LIEPELT & SUCK 1987) untersucht worden.

Neben den Bruchwäldern des niederrheinischen Tieflandes (HILD 1959; DINTER 1982), der Nordwesteifel (LOHMEYER 1960) und des Hunsrücks (REICHERT 1975; SCHWICKERATH 1975) gehören die intakten, großflächigen Bruchwaldbestände der Schneifel zu den bedeutendsten Vorkommen Westdeutschlands.

Darüber hinaus kommt den Bruchwäldern der Nordwesteifel und der Schneifel durch die Repräsentanz des für Deutschland seltenen, atlantischen *Carici laevigatae-Alnetum* Schwick. 1938 eine überregionale Bedeutung zu.

Ohne Zweifel spielt das Grundwasser im Hinblick auf die Ausbildung der untersuchten Bruchwald-Gesellschaften eine entscheidende Rolle. Neben den Wasserverhältnissen selbst wird auch den im Wasser gelösten Nährstoffen eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Standortbindung der einzelnen Gesellschaften und ihrer Subassoziationen zuerkannt (s.a. LOHMEYER 1960; GOODMAN & PERKINS 1968; ELLENBERG 1982; KINZEL 1982).

Zwar liegen eine Reihe standörtlicher Untersuchungen über vorwiegend kontinental verbreitete Bruchwälder vor (BUCHWALD 1951; KLÖTZLI 1969; JANIESCH 1981 u.a.), sie fehlen jedoch weitgehend für die atlantischen-subatlantischen Bruchwälder. Deshalb wurden in ausgewählten, repräsentativen Beständen Meßstellen eingerichtet. In diesen konnten die Veränderungen des Grundwasserstandes und die damit verbundenen Schwankungen des pH-Wertes und der Leitfähigkeit registriert werden. Darüberhinaus wurde der Nährstoffgehalt des Bodenwassers analysiert.

Methodik

Im Sommer 1986 wurden in den Bruchwäldern und ihren Kontaktgesellschaften ca. 120 Vegetationsaufnahmen nach der BRAUN-BLANQUETschen Methode erstellt. Die Größe der Aufnahmeflächen richtete sich nach dem relativ kleinräumigen Wechsel der Bruchwaldtypen. Sie lag in der Regel in der Größenordnung von 80–100 qm.

Flechten, Bryophyten und Kormophyten, die auf Baumbasen, totem Holz und anderen abweichenden Sonderstandorten auftraten, wurden nicht erfaßt.

Die Nomenklatur der Kormophyten folgt EHRENDORFER (1973), die der Bryophyten FRAHM & FREY (1983).

In den Tabellen sind nur die als Kenn- und Trennarten wichtigen Moose berücksichtigt worden.

Naturräumliche Grundlagen des Untersuchungsgebietes

1. Geographische Lage

Die Schneifel liegt im deutsch-belgischen Grenzgebiet nordwestlich der Stadt Prüm (Regierungsbezirk Trier, Rheinland-Pfalz).

Zwischen den Ortschaften Brandscheid und Ormont erstreckt sich die Schneifel von südwestlicher in nordöstlicher Richtung über eine Länge von ca. 15 km bei einer durchschnittlichen Höhe von ca. 650 müNN. Mit 697 müNN ist der „Schwarze Mann" – ein bekanntes Wintersportgebiet der Eifel – der höchste Punkt der Schneifel. Der Wallertsweg, ein alter Wanderweg, der längs des Rückens dieses Mittelgebirgszuges führt, teilt die Schneifel in eine Südost- und Nordwest-Flanke, die beide fast gleichmäßig bis auf ca. 600 müNN abfallen und in eine stark gegliederte Verebnungsfläche übergehen.

Schneifel und Schneifelvorland werden aus naturräumlicher Sicht der Westlichen Hocheifel (FISCHER & GRAAFEN 1974) zugerechnet.

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

2. Geologie

Die Geologie der Schneifel wird eingehend bei MENTZEL (1966) und MEYER (1986) beschrieben. Für das weitere Verständnis sollen die geologischen Grundlagen hier knapp zusammmengefaßt werden:
Wie weite Teile des Rheinischen Schiefergebirges so ist auch die Schneifel, mit Ausnahme des Neuensteiner Mitteldevons, überwiegend aus unterdevonischem Sedimentgestein aufgebaut. Der Höhenrücken besteht aus sandigen Ablagerungen des tieferen Ober-Ems – dem sogenannten Schneifel- oder Ems-Quarzit – und streicht mit einer maximalen Breite von 1 km aus. Seine Mächtigkeit beträgt im mittleren Teil der Schneifel ca. 90–120 m.
Im Liegenden des Ems-Quarzit-Rückens stehen Klerf-Schichten des Unter-Ems an, deren Sedimente im wesentlichen durch die Ton- und Siltfraktion gekennzeichnet werden. Die Klerf-Schichten haben eine Mächtigkeit von mehr als 1000–1500 m.
Das Liegende der Klerf-Schichten bilden tiefere Unter-Ems-Schichten.

3. Hydrogeologie

Aus hydrogeologischer Sicht ist der Übergangsbereich vom Ems-Quarzit zu den Schichten des Unter-Ems von besonderer Bedeutung.

Die hohen jährlichen Niederschläge versickern schnell in dem von zahlreichen wasseraufnahmefähigen Spalten und Klüften durchzogenen Ems-Quarzit. An der Grenze zu den weniger durchlässigen Unter-Ems-Schichten wird das Wasser aufgestaut und tritt in Form von räumlich eng begrenzten Quelltöpfen oder flächenhaften Schichtquellen aus. Unterhalb dieser Quellbereiche schließen sich die Bruchwälder an.

Das Quellwasser enthält als Folge der hydrolytischen Spaltung der nährstoffarmen Silikate des Ems-Quarzits nur geringe Mengen der als Pflanzennährstoffe wichtigen Metallionen (Ca_2^+, Mg_2^+, K^+, Na^+), aber hohe Konzentrationen an Kieselsäure, Aluminiumhydroxid und Fe-Verbindungen.

Im Bereich der Quelltöpfe kann an den Moosen (vornehmlich *Scapania undulata, Sphagnum auriculatum* und *Sphagnum palustre)* eine Sedimentation von kieselsäurehaltigen Verbindungen beobachtet werden.

Vermutlich ist folgender, von SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL (1984) dargestellter Prozeß für die Ausfällung verantwortlich:

Das in Lösung als Orthokieselsäure vorhandene Silicium liegt unterhalb pH 7 praktisch undissoziiert vor und neigt bei erhöhten Konzentrationen zur Polymerisation mittels Sauerstoffbrückenbindungen. Die Löslichkeit der Polymere nimmt mit steigender Molekülgröße ab, bis sich schließlich wasserreiches, amorphes Si-Oxid gebildet hat.

4. Klima

Infolge der Höhe und der weit nach Westen vorgeschobenen Lage zeichnet sich die Schneifel durch ein ozeanisch getöntes Klima aus.
Die vorherrschend westlichen Winde führen atlantische Luftmassen heran, die am Schneifelrücken zu Stauniederschlägen führen. Gegenüber ihrer Umgebung zeichnet sich die Schneifel durch eine durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme von 1170 mm (DWD, Station Schneifelforsthaus 1953–1980) aus. Entsprechend der ozeanischen Lage sind die Lufttemperaturen gemäßigt und infolge der Höhenlage recht niedrig. Das langjährige Mittel der Temperatur beträgt 6,5 °C bei einer nur geringen mittleren Jahresschwankung von 15,5 °C (DWD, Station Schneifelforsthaus 1953–1980).
Während des ganzen Jahres herrscht ein relativ ausgeglichenes, feuchtes Berglandklima, das von BÖHM (1964) zu den ozeanischsten Klimatypen der Rheinlande gestellt wird.

5. Böden

Unter den gegebenen Verhältnissen haben sich aus dem armen Ems-Quarzit und den Klerf-Schichten hauptsächlich basenarme Braunerden entwickelt, die zur Pseudovergleyung neigen.

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

Mancherorts weisen die Böden durch verwitterten Ems-Quarzit ein reiches Bodenskelett auf.

Mit zunehmendem Grundwassereinfluß wird die Entwicklung von Anmoor- und Moorgleyen bis hin zu Torfböden gefördert. Seltener sind im Gebiet Hochmoorböden ausgebildet.

6. Potentielle natürliche Vegetation

Den klimatischen und edaphischen Bedingungen entsprechend ist die Schneifel im wesentlichen reines Laubwaldgebiet. Unter natürlichen Bedingungen wären großräumig Hainsimsen-Buchenwälder *(Luzulo-Fagetum)* und auf von Natur aus sehr nährstoffarmen, feuchten bis wechselfeuchten Böden Buchen-Eichenwälder *(Violo-Quercetum)* anzutreffen. Eine Ausnahme bildet der Zahnwurz-Buchenwald *(Dentario-Fagetum)* an dem durch mitteldevonische Kalke der Neuensteiner Mulde begünstigten „Heilknipp".

Als Sonderstandorte sind die Bachtäler und Bruchbereiche aufzufassen:
Entlang der Bachtäler wären unter natürlichen Bedingungen das *Carici remotae-Fraxinetum* und das *Stellario-Alnetum* ausgebildet.
Die Bruchwälder nehmen im Vergleich zu den übrigen Laubwald-Gesellschaften nur einen relativ kleinen Raum ein.

Floristische Bemerkungen

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.:
Dieses filigrane Lebermoos ist der einzige europäische Vertreter einer ansonsten tropisch verbreiteten Gattung. Die kalkmeidende aber basenliebende Art ist bevorzugt an quelligen, leicht durchrieselten Wuchsorten in der reichen Ausbildung des *Carici laevigatae-Alnetum* anzutreffen. Infolge von Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstungen ist die Art überregional im Rückgang begriffen.

Osmunda regalis L.:
Auch wenn der Königsfarn in den Beständen des *Carici laevigatae-Alnetum* nur selten anzutreffen ist, so sind die Königsfarn-Vorkommen der Schneifel doch wesentlich umfangreicher, als es nach den Arbeiten von SCHWICKERATH (1940, 1953, 1975) sowie von BREUER & LASKA (1971) den Anschein hat. Auch LIEPELT & SUCK (1987) führen nicht alle Fundorte auf.

Narthecium ossifragum (L.) Huds.:
Der seltene, atlantisch verbreitete Beinbrech konnte von LIEPELT & SUCK (1987) in drei Feuchtheiden nachgewiesen werden. Über diese Fundorte hinaus ist vom Verfasser ein weiteres Vorkommen auf einer Lichtung eines Birkenbruchwaldes westlich von Knaufspesch ausfindig gemacht worden.

Betula pubescens Ehrh.:
In den Bruchwäldern der Schneifel sind aus dem polymorphen Formenkreis von *Betula pubescens* die beiden nicht immer leicht zu unterscheidenden Sippen *Betula pubescens* Ehrh. und *Betula carpatica* W. et Kit. vertreten. Damit konnte das bisher nur bei ROSBACH (1880) erwähnte Vorkommen der Karpatenbirke bestätigt werden.

Carex laevigata Sm.:
Carex laevigata steht in der Eifel an der Ostgrenze ihrer Verbreitung. Die Populationen der Schneifel gehören neben denen der Nordwesteifel zu den bedeutensten des Bundesgebietes.

Vaccinium uliginosum L.:
Schon 1941 erwähnt BUSCH, daß die früher häufigere Rauschbeere *(Vaccinium uliginosum)* „durch Aufforstungen erheblich in ihrem Bestand gelichtet und selten geworden" ist. Heute ist *Vaccinium uliginosum* nur noch in wenigen Feuchtheiden vorhanden, in den Bruchwäldern konnte sie hingegen nicht mehr gefunden werden.

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

Trientalis europaea L.:
Der Siebenstern hat sein Hauptverbreitungsgebiet in den borealen Nadel- und Birkenwäldern. In der Schneifel ist er besonders häufig und stet auf den nährstoffarmen Torfen des Birkenbruchs anzutreffen.

Scutellaria minor Huds.:
Das subatlantisch verbreitete Kleine Helmkraut ist in den Bruchwäldern der Schneifel nur äußerst selten anzutreffen. Auch LIEPELT & SUCK (1987) weisen nur auf zwei Fundorte dieser Art hin.

Die Bruchwälder der Schneifel

In der Schneifel sind die Bruchwälder – wie schon erwähnt – an die Quellhorizonte im Übergangsbereich des Ems-Quarzits zu den tieferen Unter-Ems-Schichten gebunden. Die geringe Neigung der Flanken ist verantwortlich für den z.T. nur zögernden Abfluß bzw. die Stagnation des Grundwassers. Langfristig oberflächennahe Grundwasserstände mit relativ geringen Jahresschwankungen sind die Folge. Damit sind neben niedrigen Temperaturen und Nährstoffarmut (die den Torfbildungsprozeß begünstigen, vergl. SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1984) die Voraussetzungen für die Entwicklung von Torfauflagen erfüllt. Die Bruchwälder weisen zumeist Torfauflagen von mindestens einigen Zentimetern bis zu mehreren Dezimetern auf.

Diese für die meisten Waldgesellschaften widrigen Standorteigenschaften spiegeln sich in einer vergleichsweise niedrigen Artenzahl wider. Neben einer Reihe von krautigen Pflanzen sind unter den Phanerophyten die Erle *(Alnus glutinosa)* und die Moor-Birke *(Betula pubescens agg.)* am konkurrenzfähigsten.

Je nach Artenkombination, der jeweils unterschiedliche Standortqualitäten entsprechen, werden die Bruchwälder zwei verschiedenen Klassen zugeordnet: zum einen den nährstoffreicheren Erlenbruchwäldern *(Alnetea glutinosae)*, zum anderen den durch größere Nährstoffarmut gekennzeichneten Birkenbruchwäldern. Diese werden der Klasse der borealen Nadelwälder, Zwergstrauch-Gebüsche und verwandter Gesellschaften *(Vaccinio-Piceetea)* zugerechnet.

1. Erlenbruchwälder (Alnion glutinosae Malc. 1929)

Die Erlenbruchwälder weichen trotz ihrer sommergrünen, laubabwerfenden Gehölze stark von den in der Klasse der *Querco-Fagetea* vereinigten europäischen Sommerwälder und -gebüsche ab. Zu den eigentlichen Kennarten treten solche, die aus den Großseggenrieden des *Magnocaricion* übergreifen oder aber ihre Hauptverbreitung in den nassen Staudenfluren, Naß- und Riedwiesen der *Molinietalia* besitzen (Oberdorfer 1983b). Aus diesem Grund sind die Bruchwälder und Grauweidengebüsche zu einer eigenen Klasse, den *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943 mit nur einer Ordnung *(Alnetalia glutinosae)* zusammengefaßt. Der Ordnung gehören die Verbände des *Salicion cinereae* (Grauweidengebüsche) und des *Alnion glutinosae* (Erlenbruchwälder) an.

Als Ordnungs- und Verbands-Kennarten *(Alnion glutinosae)* sind im wesentlichen nach BODEUX (1955) *Salix cinerea, Salix aurita, Ribes nigrum, Lycopus europaeus, Solanum dulcamara, Calamagrostis canescens, Osmunda regalis* (nach Lohmeyer 1960), *Sphagnum squarrosum, Trichocolea tomentella* u.a. zu nennen.

Die Erlenbruchwälder des *Alnion glutinosae* sind im europäischen Raum weit verbreitet. Sie reichen von Irland im Westen bis nach West-Rußland im Osten, von Ungarn im Südosten, Schweiz und Österreich im Süden bis zu den Tiefebenen Skandinaviens im Norden. Der vom atlantischen bis zum kontinentalen Klima reichenden Spanne entsprechen nach den eingehenden Arbeiten von BODEUX (1955) zwei geographisch differenzierte Gesellschaften.
Dem subatlantisch, subboreal und kontinental verbreiteten Walzenseggen-Erlenbruchwald *(Carici elongatae-Alnetum)* liegen als Trennarten nach BODEUX (1955) *Thelypteris palustris, Carex elongata, Rubus idaeus, Geum rivale, Peucedanum palustre, Carex vesicaria* und *Rhytidiadelphus triquetrus* zugrunde.

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

Das atlantisch bis subatlantisch verbreitete *Carici laevigatae-Alnetum* ist gegenüber den kontinentaleren Bruchwäldern durch geographische Trennarten wie *Osmunda regalis, Carex laevigata, Scutellaria minor* und *Valeriana procurrens* unterschieden. Der Glattseggen-Erlenbruchwald ist in Irland, England, den Niederlanden (WESTHOFF & HELD 1975), Belgien, Frankreich, Spanien (TÜXEN 1958) und – mit seinen östlichsten Vorkommen – in Deutschland verbreitet (vergl. ELLENBERG 1982).

Im Bereich der Eifel (LOHMEYER 1960), aber ebenso auf belgischem Gebiet (vergl. NOIRFALISE & SOUGNEZ 1961), kommt es zu Überschneidungen in den Arealen des *Carici laevigatae-Alnetum* und des *Carici elongatae-Alnetum*. Da in der Schneifel im Unterschied zu den Randgebieten des Hohen Venn nur das atlantisch verbreitete *Carici laevigatae-Alnetum* auftritt, soll im weiteren auf das *Carici elongatae-Alnetum* nicht eingegangen werden.

Die Gesellschaft wurde von SCHWICKERATH (1938) zuerst aus der Nordwesteifel, später dann auch aus der Schneifel (1940) und dem Hunsrück (1953) beschrieben. Ebenso liegen Angaben aus dem Oberrheingebiet (OBERDORFER 1936) und der Hildener Heide (WOIKE 1958) vor. Bei letzterem Vorkommen scheint allerdings die Zugehörigkeit zur Assoziation fraglich zu sein (s.TRAUTMANN 1973). Die für den deutschen Bereich bedeutendsten Vorkommen sind diejenigen aus der Nordwesteifel und der Schneifel.

Glattseggen-Erlenbruchwald (Carici laevigatae-Alnetum Schwick. 1938) (Tabelle 1)[1]

Entgegen bisherigen Angaben, die nur von wenigen, eng begrenzten Vorkommen sprechen (SCHWICKERATH 1940, 1953, 1975), konnte der Glattseggen-Erlenbruchwald in der Schneifel an zahlreichen weiteren Stellen ausfindig gemacht werden.

Allgemein bieten die meisten der vom *Alnetum* bestockten Flächen ein naturnahes Bild. Es ist zwar erkennbar, daß diese Wälder zum Teil niederwaldartig genutzt worden sind, dies dürfte aber auf die Artenkombination der von Natur aus lückigen Bestände nur eine geringe oder keine Wirkung gehabt haben.

Für das *Carici laevigatae-Alnetum* ist das hochstete und dominierende Auftreten von *Alnus glutinosa* charakteristisch. Kenn- und Trennart der Gesellschaft sind nach BODEUX (1955) und LOHMEYER (1960) die hauptsächlich atlantisch bis subatlantisch verbreitete, hochstete *Carex laevigata* und *Scutellaria minor*. Beide scheinen sich aber auf dem Schneifelrücken gegenseitig fast auszuschließen. Bisher konnte *Carex laevigata* ausschließlich auf der Südost-, *Scutellaria minor* hauptsächlich auf der Nordwest-Seite des Quarzit-Rückens aufgefunden werden (vergl. auch LIEPELT & SUCK 1987).

Das nur einmalige Auftreten von *Scutellaria minor* im Aufnahmematerial könnte einerseits wohl an der Vernichtung von zahlreichen Wuchsorten des *Carici laevigatae-Alnetum* durch Nadelholzaufforstungen auf der Nordwest-Flanke liegen. Andererseits scheint die Art – wie auch aus LOHMEYERs Aufnahmematerial (1960) erkennbar ist – in diesem Verbreitungsgebiet des *Alnetum* als Assoziationstrennart keine große Rolle zu spielen. Im belgischen und französischen Aufnahmematerial (LEMÉE 1939; NOIRFALISE & SOUGNEZ 1961) ist *Scutellaria minor* allerdings mit höherer Stetigkeit vertreten und soll deshalb auch hier trotz geringer Stetigkeit als Trennart beibehalten werden.

LOHMEYER (1960) stellt den Kennartenrang von *Carex laevigata* in Frage, da die Art in der Nordwesteifel auch in *Alno-Ulmion*-Gesellschaften übergreift. In der Schneifel ist sie jedoch mit deutlichem Schwerpunkt an die Erlenbruchwälder gebunden. Zu bedenken bleibt aber, daß

[1] Anmerkung zur Nomenklatur:
OBERDORFER (1987) gibt dem Prioritätsprinzip der pflanzensoziologischen Nomenklatur-Empfehlungen folgend der LEMÉEschen Bezeichnung *Sphagno-Alnetum glutinosae* Lemeé 1937 n.inv.Oberd. den Vorrang. Name und Tabelle der Gesellschaft werden zwar in LEMÉEs Dissertation von 1937 aufgeführt, tatsächlich aber erst 1939 veröffentlicht. Da es fraglich ist ob die Dissertation als gültige Veröffentlichung im Sinne der Nomenklatur-Empfehlungen anerkannt ist, wird SCHWICKERATH (1938) hier weiterhin als Autor der gültigen Erstbeschreibung angesehen.

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

Arten an ihrer Arealgrenze häufig auch andere Standorte besiedeln als im Zentrum der Verbreitung.

Von den Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten treten *Calamagrostis canescens, Sphagnum squarrosum, Trichocolea tomentella, Salix aurita, Frangula alnus* und *Osmunda regalis* auf.

Neben den Kennarten bestimmen eine Reihe von steten Begleitern wie *Agrostis canina, Dryopteris carthusiana, Equisetum sylvaticum, Molinia caerulea, Carex echinata, Juncus acutiflorus* u.a. das Bild der Gesellschaft.

Die Strauchschicht spielt in den Beständen des Glattseggen-Erlenbruchs nur eine untergeordnete Rolle.

Wie schon von BODEUX (1955) und LOHMEYER (1960) erkannt, können auch für die Schneifel zwei sowohl nach floristischen als auch nach standörtlichen Merkmalen gut zu unterscheidende Subassoziationen des *Carici laevigatae-Alnetum* differenziert werden.

Die durch Nährstoffarmut charakterisierte Subassoziation wird nach *Sphagnum palustre*, die durch relativen Nährstoffreichtum gekennzeichnete nach *Valeriana procurrens* benannt.

1.1 Baldrian-Glattseggen-Erlenbruchwald (Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum) (Tabelle 1, Aufnahme 1–15)

Bereiche mit besserer Wasserzügigkeit und größerem Nährstoffreichtum zeichnen sich meistens durch die Subassoziation von *Valeriana procurrens* aus. Die Bestände dieser Subassoziation siedeln bevorzugt auf Niedermoorgleyen.

Mit 42 Arten liegt die Artenzahl im Schnitt höher als in den übrigen Bruchwaldtypen. Die Erle gelangt hier zur Dominanz, während *Betula pubescens* agg. nur vereinzelt auftritt. Neben *Alnus glutinosa* kann in der Baumschicht – auf die bessere Nährstoffversorgung hinweisend – hin und wieder *Fraxinus excelsior* angetroffen werden.

Deutlicher als die Phanerophyten zeigt die stark entwickelte Krautschicht die günstigeren Standortverhältnisse an. Stauden der nährstoff- und basenreichen *Molinietalia*- und *Magnocaricion*-Gesellschaften wie *Valeriana procurrens, Valeriana dioica, Crepis paludosa, Ranunculus repens, Filipendula ulmaria, Caltha palustris* u.a., die mit hoher Stetigkeit auftreten, bestimmen das Bild der Bestände und grenzen diese Subassoziation deutlich ab.

Auffallend ist aber, daß manche Individuen dieser Trennarten nicht zur Blüte gelangen, da sie offenbar hinsichtlich ihrer Licht- und/oder Nährstoffansprüche auf suboptimalen Standorten wachsen.

Die Moosschicht ist relativ arten- und individuenarm entwickelt, zudem treten nur äußerst selten Torfmoose auf, soweit diese nicht auf Sonderstandorten siedeln.

Etwas abweichend stellt sich die Artenkombination aus *Carex paniculata, Lamiastrum galeobdolon* und *Thelypteris phegopteris* dar (Tab. 1, Aufnahme 1–4).

Die Einordnung dieser Bestände als Variante des *Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum* erscheint zunächst etwas problematisch, da die Kenn- und Trennarten der Assoziation, des Verbandes, der Ordnung und der Klasse fehlen. Da nur insgesamt vier homogene Bestände dieser Variante im Untersuchungsgebiet aufgenommen werden konnten, kann das Fehlen der Kennarten zufällig sein. Da jedoch weitere floristische (Trennarten der *Valeriana procurrens*-Subassoziation) und standörtliche Gemeinsamkeiten vorhanden sind, soll die Zugehörigkeit zum *Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum* zunächst beibehalten werden. Vergleichbare Artenkombinationen – mit *Carex laevigata* ! – wurden vor kurzem vom Verfasser in der Nordwesteifel gefunden und werden in die fortlaufenden Untersuchungen mit einbezogen.

Die typische Artenkombination sowie die Standortfaktoren des *Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum* zeigen die Verwandtschaft mit dem *Carici remotae-Fraxinetum* an.

Wo Geländerelief und Wasserhaushalt kleinräumig wechseln, treten mosaikartige Komplexe des *Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum* mit *Querco-Fagetea*-Fragmenten auf. Neben den zum Teil noch vorhandenen *Alnetalia*-Arten *Carex laevigata, Calamagrostis canescens* und *Trichocolea tomentella* treten mit *Mercurialis perennis, Brachypodium sylvaticum, Viola reichenbachiana, Carex sylvatica* und anderen Arten *Querco-Fagetea*-Elemente hervor. Ihre Vor-

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

kommen wie auch die von *Fragaria vesca* und *Eupatorium cannabinum* sprechen für eine Störung der Bestände.

1.2. Torfmoos-Glattseggen-Erlenbruchwald (Carici laevigatae-Alnetum sphagnetosum) (Tab. 1, Aufnahme 16–39)

Wie sich in der niedrigeren Artenzahl und den meist großflächigen *Sphagnum*-Teppichen andeutet, repräsentiert diese Subassoziation des *Carici laevigatae-Alnetum* den ärmeren Flügel der Gesellschaft. Im Gegensatz zu der reicheren Subassoziation tritt sie auf den nährstoffarmen Böden der Schneifel ungleich häufiger auf. Vermutlich ist die Nährstoffarmut durch stagnierende Nässe bzw. langsamere Fließgeschwindigkeit des Grundwassers bedingt (s.LOHMEYER 1960; ELLENBERG 1982). Bodentypen wie Hochmoorgleye, Niedermoore und Übergangsmoore charakterisieren diese Subassoziation.

In der Baumschicht wird die Erle mehr und mehr von der azidotoleranten Moor-Birke verdrängt. Deutlicher aber trennen – geringere Nährsalz- und höhere H^+-Konzentrationen anzeigend – Torfmoosarten wie *Sphagnum palustre, Sphagnum recurvum* und *Sphagnum girgensohnii* wie auch *Vaccinium myrtillus, Polytrichum commune, Holcus mollis* und *Luzula sylvatica* die *Sphagnum palustre*-Subassoziation von der *Valeriana procurrens*-Subassoziation ab.

Unter den Grasartigen besitzt *Molinia caerulea* in dieser Subassoziation des *Alnetum* seinen Schwerpunkt.

Damit zeigt das *Carici laevigatae-Alnetum sphagnetosum* seine floristische und standörtliche Nähe zum Birkenbruch, mit dem es häufig auch im Kontakt steht.

An Standorten mit lebhafterer Bodenwasserbewegung konnte eine *Carex remota*-Variante innerhalb des *Carici laevigatae-Alnetum sphagnetosum* ausgeschieden werden (Tab. 1, Aufnahme 16–23), so wie dies auch LOHMEYER (1960) aus der Nordwesteifel beschrieben hat. *Lysimachia nemorum, Ajuga reptans, Glyceria fluitans* und *Carex remota* zeigen die etwas besseren Nährstoffverhältnisse dieser Wuchsorte des Torfmoos-Erlenbruchwaldes an. Bei einer der *Sphagnum*-Subassoziation ansonsten vergleichbaren Artenkombination leitet diese Variante zum *Carici laevigatae-Alnetum valerianetosum* über.

Im Vergleich zu bisher erschienenen Untersuchungen über das *Carici laevigatae-Alnetum* (ALLORGE 1922; LEME 1939; SCHWICKERATH 1940, 1944, 1953, 1975; BODEUX 1955; LOHMEYER 1960; NOIRFALISE & SOUGNEZ 1961) kann besonders mit den drei letztgenannten Autoren eine weitgehende Übereinstimmung in der Gliederung dieser atlantisch verbreiteten Gesellschaft festgestellt werden.

Trotz vergleichbarer Artenkombinationen in SCHWICKERATHs Aufnahmematerial (1975) aus der Schneifel lassen sich obige Subassoziationen dort nicht herausarbeiten, da vermutlich die Aufnahmeflächen zu inhomogen gewählt waren.

2. Birkenbrücher

Die synsystematische Einordnung der Birkenbruchwälder ist bis heute noch nicht endgültig geklärt. Eine Zeitlang stellte man sie, da sie im engen Kontakt zu den Eichenwäldern gesehen wurden, in die Klasse *Querco-Fagetea* und den Verband *Quercion robori-petraeae* (TÜXEN 1937). Später trennte TÜXEN (1955) dann die Birken- und Nadelholzbrücher als eigene Klasse *Vaccinietea uliginosi* ab. OBERDORFER faßte die Fichten- und Moorwälder 1957 zum Unterverband *Eu-Vaccinio-Piceion* in der Klasse der *Vaccinio-Piceetea* zusammen.

Heute geht die Entwicklung dahin, Moorwälder mit hoher Stetigkeit und Artmächtigkeit von Hochmoorarten auch der Klasse *Oxycocco-Sphagnetea* zuzuordnen (NEUHÄUSEL 1969; DIERSSEN in OBERDORFER 1977), während die Birkenbruchwälder aufgrund ihrer floristischen Verwandtschaft mit den europäischen Nadelwäldern zu der Klasse *Vaccinio-Piceetea* und dem Verband der nordischen Kiefern- und Birkenwäldern *(Dicrano-Pinion)* gestellt werden (OBERDORFER 1987).

Neue Nahrung erhält die Diskussion um den synsystematischen Rang der Birkenbruchwälder, seit LOHMEYER & BOHN 1972 zunächst für die Rhön einen *Betula carpatica*-Bruch-

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

wald *(Vaccinio-Betuletum carpaticae)* beschrieben haben. Gegenüber dem *Betuletum pubescentis* des Nordwestdeutschen Flachlandes unterscheidet es sich vor allem durch das Auftreten von *Betula carpatica*.

Mittlerweile zeigt sich, daß in den Höhenlagen der Mittelgebirge *Betula carpatica* häufiger übersehen wurde. Nach neueren Beobachtungen tritt die Karpatenbirke ebenso im Odenwald, Alpenvorland, Bayerischen Wald (SEIBERT o.Jg.), Schwarzwald (DIERSSEN & DIERSSEN 1984), Sauerland (LIENENBECKER 1974), Hunsrück (KLAUCK 1985) und auch im Untersuchungsgebiet auf.

Die in der Schneifel anzutreffenden Bestände nehmen eine intermediäre Stellung zwischen beiden Gesellschaftstypen ein. Sie sollen deshalb in Anlehnung an OBERDORFERs Vorschlag (1983a u. 1987) wegen fehlender Kennarten und noch weitgehender synsystematischer Unklarheiten zunächst als *Vaccinium uliginosum-Betula pubescens* (s.l.)-Gesellschaft bezeichnet werden.

Moorbirkenbruchwald (Vaccinium uliginosum-Betula pubescens (s.l.)-Gesellschaft (Betuletum pubescentis Tx. 1937 p.p.)) (Tabelle 2)

Auch die Birkenbruchwälder der Schneifel sind erstmals von SCHWICKERATH (1940, 1953, 1975) erwähnt worden. Gegenüber dem von SCHWICKERATH vorliegenden, ziemlich spärlichen Aufnahmematerial hat sich in den letzten fünf Jahren gezeigt, daß der Birkenbruch in der Schneifel weiter verbreitet und standörtlich stärker differenziert ist, als bisher angenommen wurde.

Die Birkenbruchwälder sind gleich den Erlenbrüchern zumeist nicht von der niederwaldartigen Nutzung verschont geblieben. Dennoch dürfte in den Birkenbruchwäldern aus den selben Gründen wie im Erlenbruch der Einfluß auf das Arteninventar nur gering gewesen sein. Diese Wälder sind daher, soweit nicht entwässert, als naturnahe bis natürliche Gesellschaften anzusehen.

Gegenüber dem Erlenbruch ist der Birkenbruch floristisch vor allem negativ charakterisiert.

Während *Betula pubescens* ehemals als Assoziationskennart dieser Gesellschaft aufgefaßt wurde, kann man seit OBERDORFER (1967) diese soziologisch ambivalente Art nur als Assoziations-Trennart oder höchstens als lokale Kennart werten. Unter den hochsteten Kennarten der Ordnung und der Klasse sind *Vaccinium myrtillus* und *Sphagnum girgensohnii*, sowie als Trennart *Trientalis europaea* für die Schneifel zu nennen. Die Ordnungskennart *Vaccinium uliginosum* muß ehemals in der Schneifel häufiger gewesen sein, ist aber in den Birkenbrüchern nicht mehr angetroffen worden (s.o.).

Zu einer Reihe atlantisch bis subatlantisch verbreiteter Arten gesellen sich im Birkenbruch solche des Nadel-Birkenwaldgebietes arktischer und borealer Verbreitung. Der Hauptgrund für die Ansammlung borealer Elemente wie *Trientalis europaea, Eriophorum vaginatum, Eriophorum angustifolium, Maianthemum bifolium* u.a. auf diesen Standorten ist nach ELLENBERG (1982) nicht allein klimatisch bedingt, sondern in der geringeren Konkurrenz auf den naß-sauren Böden zu suchen.

In der schütteren Baumschicht dominieren *Betula carpatica* und *Betula pubescens*. Sie treten in den Beständen mit ähnlicher Artmächtigkeit und Stetigkeit auf. *Alnus glutinosa* spielt auf diesen nährstoffarmen Standorten nur eine untergeordnete Rolle. Gelegentlich vermag sich in der Baumschicht *Sorbus aucuparia* zu den beiden *Betula*-Arten zu gesellen.

Auch im Birkenbruch ist die Strauchschicht von untergeordneter Bedeutung, während sich die Bodenvegetation in den zumeist lichten Beständen gut entfaltet und aus einer dichten Krautschicht und schwellenden *Sphagnum*-Polstern aufgebaut ist.

Der Birkenbruch besiedelt vornehmlich Niedermoor- und Übergangsmoor-Böden. Die oft mächtigen Torfmooslagen weisen gegenüber den Erlenbrüchern auf eine schlechtere Nährstoffversorgung hin, die als Folge einer anderen Grundwasserführung zu interpretieren ist.

Kleinräumig wechselnden Standortbedingungen entsprechend können im Birkenbruch ebenfalls zwei Ausbildungen unterschieden werden. Neben einer Typischen Ausbildung tritt eine nach *Juncus acutiflorus* benannte auf.

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

2.1 Moorbirkenbruchwald (Vaccinium uliginosum-Betula pubescens (s.l.)-Gesellschaft, Typische Ausbildung) (Tab. 2, Aufnahme 1–18)

Großflächige, oftmals nur von *Molina*-Horsten aufgelockerte Torfmoos-Teppiche prägen das Bild der Bestände. Die *Vaccinio-Piceetalia*-Kennart *Sphagnum girgensohnii* ist unter den Torfmoosen offenbar schwerpunktmäßig vertreten. Neben den Kenn- und Trennarten der Ordnung und der Klasse ist diese Ausbildung besonders durch die steten Begleiter, so vor allem *Molinia caerulea, Sphagnum recurvum, Sphagnum palustre, Agrostis canina* u.a. gekennzeichnet. Da keine weiteren Trennarten diese Bestände differenzieren, wurden sie als Typische Ausbildung des Moorbirkenbruchwaldes abgegrenzt.

Die im Schnitt mit 19 Arten niedrige Artenzahl der Bestände ist vermutlich eine Folge der hohen Nährstoffarmut.

In Beständen, in denen die Feuchtigkeit im Oberboden zeitweilig stärker abnimmt, grenzt *Avenella flexuosa* die nach ihr benannte Variante innerhalb der Typischen Ausbildung ab (Tab.2, Aufn.1–3).

2.2 Waldbinsen-Moorbirkenbruchwald (Vaccinium uliginosum-Betula pubescens (s.l.)-Gesellschaft, Juncus acutiflorus-Ausbildung) (Tab. 2, Aufnahme 19–34)

Die Kombination aus *Juncus acutiflorus, Carex rostrata* und *Viola palustris* sowie eine mit 22 Arten durchschnittlich höhere Artenzahl charakterisieren diese Ausbildung des Birkenbruchs und heben sie deutlich von der Typischen Ausbildung ab. Gegenüber der Typischen Ausbildung erreicht in den Beständen der *Juncus acutiflorus*-Ausbildung nicht *Sphagnum girgensohnii* sondern *Sphagnum recurvum* höchste Artmächtigkeit und Stetigkeit.

Gerade der oft mit hohen Deckungsgraden auftretende *Juncus acutiflorus* macht diese Ausbildung unverwechselbar. Die nährstoff- und basenreiche Standorte vorziehenden Trennarten und die höhere Artenzahl deuten auf eine bessere Nährstoffversorgung dieser Bestände hin. Die obige Artenkombination zeigt eine enge floristische Verwandtschaft zum nährstoffärmeren Flügel der Erlenbrücher.

Eine ähnliche Ausbildung beschreibt KRAUSE (1972) aus dem östlichen Hunsrück. Allerdings grenzt dort *Juncus acutiflorus* in Verbindung mit *Deschampsia cespitosa* und *Dryopteris carthusiana* den „Binsen-Birkenbruchwald" gegen den typischen Birkenbruch ab. Auch unter LOHMEYERs Aufnahmematerial der Nordwesteifel (1957) findet sich die charakteristische Kombination von *Juncus acutiflorus* und *Viola palustris*. Da es sich dabei aber nur um eine von insgesamt drei Aufnahmen handelt, wäre eine weitere Untersuchung von Interesse. Auch BÜKER (1939) sowie BUDDE & BROCKHAUS (1954) beschreiben aus Westfalen Birkenbruchwälder mit *Juncus acutiflorus*.

Es hat also den Anschein, als sei diese Ausbildung für die atlantisch bis subatlantisch getönten Mittelgebirge durchaus verbreitet.

2.3. Entwässerte Bestände des Moorbirkenbruchwaldes

Dort, wo die Birkenbruchwälder entwässert wurden, zeigen sich deutliche Verschiebungen in der Artenkombination.

Neben einer signifikant geringeren Artenzahl gewinnen Trockenheitszeiger wie *Avenella flexuosa, Polytrichum formosum* und *Calluna vulgaris* mehr und mehr an Bedeutung. Andererseits nimmt der Deckungsgrad der hydrophilen Sphagnen zusehends ab, viele weitere feuchtigkeitsliebenden Arten fallen aus.

Häufig erinnern in diesen Beständen noch alte Entwässerungsgräben an die ehemaligen forstlichen Eingriffe. In vielen Fällen dienten diese der sogenannten Urbarmachung der aus forstlicher Sicht unwirtschaftlichen Brücher. Letztlich blieben sie aber teilweise – aus welchen Gründen auch immer – von der Nadelholzaufforstung verschont.

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

Kontaktgesellschaften

Unter den Kontaktgesellschaften der Erlen- und Birkenbruchwälder sollen nur die wichtigsten Ersatzgesellschaften sowie die benachbarten Laubwald-Gesellschaften erwähnt werden:

Den hauptsächlich atlantisch verbreiteten Waldbinsen-Sumpf (*Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915) trifft man auf quelligen, dauerfeuchten Anmoor-Gleyen bis Torfböden an. In der Schneifel ist der Waldbinsen-Sumpf in zwei Ausbildungen vertreten:

Die Bestände der mesotrophen Wuchsorte mit Arten wie *Ranunculus flammula, Galium palustre, Ajuga reptans, Valeriana procurrens, Valeriana dioica* u.a. deuten auf eine Zugehörigkeit zur Ordnung *Molinietalia* hin. Eine genauere Zuordnung ist nur anhand weiteren Aufnahmematerials möglich. Bei den Beständen der oligotrophen Wuchsorte mit Arten wie *Sphagnum recurvum, Sphagnum palustre, Trientalis europaea* und *Viola palustris* handelt es sich vermutlich um eine waldbinsenreiche Ausbildung des Braunseggen-Sumpfes (*Caricetum fuscae* Br.-Bl. 1915).

Diese Ausbildungen könnten – wie schon BÜKER (1942) und BURRICHTER (1969) vermuteten – bei ungestörter Weiterentwicklung der Bestände über das Stadium des Weidengebüsches zum nährstoffreichen Erlen- bzw. nährstoffarmen Birkenbruchwald führen.

Auf Lichtungen in den Bruchwäldern, wie auch in ihrem Waldmantel, kann in der Schneifel auf anmoorigen bis torfigen Böden das Ohrweiden-Gebüsch (*Salicetum auritae* Jonas 1935 em. Oberd. 1964) angetroffen werden.

Kennart der Gesellschaft ist die dominierende, hochstete *Salix aurita*.

Wie beim *Juncetum* können zwei Ausbildungen auf oligotrophem und mesotrophem Standort unterschieden werden. Die Bestände zeigen zum großen Teil schon eine tendenzielle Weiterentwicklung vom reinen Weidengebüsch zum Erlen bzw. Birkenbruchwald.

Der Bach-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum* W. Koch 1926) stellt sich häufig dort ein, wo die Wässer der Bruchwälder bei stärkerer Neigung des Geländes in Rinnen abfließen.

In der Schneifel ist er, wie auch andernorts, meistens nur fragmentarisch oder in schmalen Bändern ausgebildet.

Die Baumschicht wird von *Fraxinus excelsior* und *Alnus glutinosa* bestimmt. *Carex remota* sowie auch die Kennarten höheren Ranges (im wesentlichen nach LOHMEYER 1960) wie *Lysimachia nemorum, Carex sylvatica* und viele hygrophile Begleiter zeigen die floristische Verwandtschaft zur *Valeriana procurrens*-Subassoziation des *Carici laevigatae-Alnetum* an.

Auf trockenen bis frischen, oft grusigen bis steinigen, stark sauren Böden – zumeist bodensauren Braunerden – ist der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum* Meus. 1937) anzutreffen.

Neben den Kenn- und Trennarten der Assoziation (nach LOHMEYER, in TRAUTMANN 1973) *Luzula luzuloides* und *Avenella flexuosa* sind unter den Begleitern noch *Vaccinium myrtillus, Agrostis tenuis, Dryopteris carthusiana* und *Oxalis acetosella* als relativ stet zu bezeichnen.

Auf pseudovergleyten, staufeuchten Wuchsorten treten zu den oben genannten Arten *Deschampsia cespitosa* und *Athyrium filix-femina*. Hier ist die Konkurrenzkraft der Traubeneiche gegenüber der Rotbuche verbessert, so daß sie stärker an der Baumschicht beteiligt sein kann.

Dort, wo gegenüber den Standorten des *Luzulo-Fagetum* die Böden feuchter bis wechselfeuchter und skelettreicher werden, stockt der Buchen-Eichenwald (*Violo-Quercetum* Oberd. 1957 (*Fago-Quercetum* Tx. 1955)).

Mit der Traubeneiche treten eine Reihe lichtbedürftiger Arten wie *Molinia caerulea, Pteridium aquilinum, Melampyrum pratense* und *Holcus mollis* auf, die als Kenn- und Trennarten für diese Assoziation bezeichnend sind.

Es ist nicht auszuschließen, daß es sich bei einigen der als *Violo-Quercetum* dargestellten Bestände um stark anthropogen beeinflußte Hainsimsen-Buchenwälder handelt (s.a. OBERDORFER 1984, DIERSCHKE 1985).

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

Bedeutung für den Naturschutz

Wie Eingangs schon erwähnt, sind naturnahe Bruchwälder mit intaktem Wasserhaushalt aufgrund zahlreicher Eingriffe bundesweit selten geworden. Sie sind deshalb in die Kategorie der besonders schutzwürdigen Waldgesellschaften einzuordnen.

Das gilt umsomehr für die östlichsten Vorposten des atlantisch verbreiteten *Carici laevigatae-Alnetum*, das neben den Vorkommen im Hunsrück und in der Nordwesteifel nirgendwo mehr im Bundesgebiet so gut ausgebildet ist wie in der Schneifel.

Dank dem umsichtigen Verhalten der Forstämter Prüm-Süd und Prüm-Nord sind die Bruchwälder der Schneifel seit einiger Zeit vor jeglichen Eingriffen verschont geblieben.

Über die bisher von seiten des Forstamtes Prüm-Süd dankenswerterweise durchgeführten ersten Pflegemaßnahmen hinaus wäre ein geeignetes Pflege- und Entwicklungskonzept zur Renaturierung der forstlich veränderten Bestände begrüßenswert.

Um einen dauerhaften Schutz und die ungestörte Entwicklung der naturnahen Kernbereiche langfristig sicherzustellen, ist die Ausweisung als NSG anzustreben.

Hiermit danke ich Herrn Prof. W. SCHUMACHER vielmals für die Anregung zu diesem Thema und die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

ALLORGE, M.P. (1922): Les associations végétales du Vexin francais. – Rev. Gn. Bot. 34. Paris.

ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1986): Biotop-Pflege im Wald, Neuauflage. – Kilda-Verlag, Greven. 230 S.

BODEUX, A. (1955): Alnetum glutinosae. – Mitt.Flor.-soz. Arbeitsgem.N.F.5:114–137. Stolzenau/Weser.

BÖHM, H. (1964): Eine Klimakarte der Rheinlande. – Erdkunde 18 (1/4):202–206 + Anh. Bonn.

BREUER, K., LASKA C. (1971): Die Verbreitung des Königsfarns (Osmunda regalis L.) (Pteridophyta: Osmundaceae) in der Südwesteifel und im Hunsrück (Reg.-Bez-Trier). – Decheniana 123 (1/2):271–273. Bonn.

BUCHWALD, K. (1951): Bruchwaldgesellschaften im Großen und Kleinen Moor, Forstamt Danndorf (Drömling). – Angewandte Pflanzensoziologie 2. Stolzenau/Weser. 46 S.

BUDDE, H., BROCKHAUS, W. (1954): Die Vegetation des Südwestfälischen Berglandes. – Decheniana 102B:47–275 + Anh. Bonn.

BURRICHTER, E. (1969): Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. – Abh. Landesmus. Nat.kde. Münster i. W. 31 (1). Münster. 60 S. + Anh.

BUSCH, P.J. (1941): Beiträge zur Trierer Flora. – Decheniana 100B:1–40. Bonn.

BÜKER, R. (1939): Die Pflanzengesellschaften des Meßtischblattes Lengerich in Westfalen. – Abhd. Landesmus. Prov. Westf., Mus. Nat.kde. 10 (1). Münster. 109 S. + Anh.

– (1942): Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. – Beih. Bot. Cent.bl. 61 B:452–558. Dresden.

DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder. – Tuexenia 5:491–521. Göttingen.

DIERSSEN,B., DIERSSEN, K. (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 39, Karlsruhe. 512 S.

DINTER, W. (1982): Waldgesellschaften der Niederrheinischen Sandplatten. – Dissertationes Botanicae 64. Cramer, Vaduz. 111 S.

EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. erweiterte Auflage. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 318 S.

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, in ökologischer Sicht. 3. verb. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. 989 S.

FISCHER, H., GRAAFEN, R. (1974): Geographische Landesaufnahme 1:200000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 136/137 Cochem. – Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Selbstverlag Bonn-Bad Godesberg. 39 S.

FRAHM, J.P., FREY, W. (1983): Moosflora. – Ulmer, Stuttgart. 522 S.

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

GOODMAN, G.T., PERKINS D.F. (1968): The role of mineral nutrients in Eriophorum communities. III & IV. – Journal of Ecology 56:667–696. Oxford-Edinburgh.
HILD, J. (1959): Die Bruchwald- und Gebüschgesellschaften im Schwalmtal. – Ber. Deutsch. Bot. Gesell. 72:191–201. Stuttgart.
JANIESCH, P. (1981): Ökophysiologische Untersuchungen an Carex-Arten aus Erlenbruchwäldern. – Habilitationsschrift des Fachbereichs Biologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i.W. 123 S.
KINZEL, H. (1982): Pflanzenökologie und Mineralstoffwechsel. – Ulmer, Stuttgart. 534 S.
KLAUCK, E.J. (1985): Natürliche Laubwaldgesellschaften im südwestlichen Hunsrück. – Haag & Herchen Verlag, Frankfurt a.M. 74 S.
KLÖTZLI, F. (1969): Zur Ökologie schweizerischer Bruchwälder unter besonderer Berücksichtigung des Waldreservates Moos bei Birmensdorf und des Katzensees. – Ber. Geobot. Inst. ETH. Stiftung Rübel 39:56–123. Zürich.
KRAUSE, A. (1972): Laubwaldgesellschaften im östlichen Hunsrück. – Dissertationes Botanicae 15. Cramer, Lehre. 113 S.
LEMÉE, M.G. (1937): Recherches écologiques sur la végétation du Perche. – These, Paris. 388 S.
– (1939): Recherches écologiques sur la végétation du Perche, (Fortsetzung). – Rev. Gén. Bot. 51:428–445. Paris.
LIENENBECKER, H. (1974): Bericht über die Tagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Arnsberg/Sauerland vom 15. bis 17.Juni 1973. – Mitt.Flor.-soz.Arbeitsgem.N.F.17:119–138. Todenmann-Göttingen.
LIEPELT, S., SUCK, R. (1987): Zur Verbreitung der Bruchwald- und Feuchtheide-Vegetation und ihrer charakteristischen Pflanzenarten in der Westlichen Hocheifel. – Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz 11:115–126. Oppenheim.
LOHMEYER, W. (1957): Erläuterungen zur Vegetationskarte des Forstamtes Wenau. – Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung, Stolzenau/Weser. 13 S. + Anh.
– (1960): Zur Kenntnis der Erlenwälder in den nordwestlichen Randgebieten der Eifel. – Mitt.Flor.-soz.Arbeitsgem.N.F.8:209–221. Stolzenau/Weser.
LOHMEYER, W., BOHN U. (1972): Karpatenbirkenwälder als kennzeichnende Gehölzgesellschaften der Hohen Rhön und ihre Schutzwürdigkeit. – Natur und Landschaft 47 (7):196–200. BFANL, Bonn-Bad Godesberg.
MENTZEL, R. (1966): Das Unter-Devon des Schneifel-Gebietes (Rheinisches Schiefergebirge, Eifel). – Dissertation Nat. Fak. der J.W.Goethe Universität Frankfurt a.M. 125 S. + Anh.
MEYER, W. (1986): Geologie der Eifel. – E.Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 614 S.
NEUHÄUSL, R. (1969): Systematisch-soziologische Stellung der baumreichen Hochmoorgesellschaften Europas. – Vegetatio 18:104–121. The Hague.
NOIRFALISE, A., SOUGNEZ, N. (1961): Les Forets riveraines de Belgique. – Bull. Jard. Bot. État Vol.31:199–287. Bruxelles.
OBERDORFER, E. (1936): Bemerkenswerte Pflanzengesellschaften und Pflanzenformen des Oberrheingebietes. – Beitr. Naturkdl. Forsch. Südw.-Dtld. 1(1):49–88. Karlsruhe i.B.
– (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Pflanzensoziologie 10, Jena. 564 S.
– (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. – Schr.Reihe Vegetationskde.2:7–62. Bonn-Bad Godesberg.
– (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 1, 2.Aufl. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York. 311 S.
– (1983a): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. 1051 S.
– (1983b): Klasse: Alnetea glutinosae Br.-Bl. et Tx.43. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Manuskript.
– 1984): Zur Systematik bodensaurer artenarmer Buchenwälder. – Tuexenia 4:257–266. Göttingen.
– (1987): Süddeutsche Wald- und Gebüschgesellschaften im europäischen Rahmen. – Tuexenia 7:459–468. Göttingen.
REICHERT, H. (1975): Die Quellmoore (Brücher) des südwestlichen Hunsrücks. – Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz 3:101–164. Oppenheim.
ROSSBACH, H. (1880): Flora von Trier. – E.Groppe, Trier.
SCHEFFER, F., SCHACHTSCHABEL, P. (1984): Lehrbuch der Bodenkunde. 11.Aufl. – Enken, Stuttgart. 442 S.
SCHÖNERT, TH. (1987): Die Bruchwaldgesellschaften der Schneifel (Westliche Hocheifel) und ihre Standortbedingungen. – Unveröff. Dipl.Arb.. Math.-Nat. Fak., Uni Bonn. 126 S.

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

SCHWICKERATH, M. (1938): Wälder und Waldböden des Hohen Venns und seiner Randgebiete. – Mitteilungen aus Forstwirtschaft und Forstwissenschaft 9:261–350. Hannover.
– (1940): Eifelfahrt 1937. – Beih. Bot. Cent.bl. 60B:52–123. Dresden.
– (1944): Das Hohe Venn und seine Randgebiete. – Pflanzensoziologie 6, Jena. 278 S.
– (1953): Hohes Venn, Zitterwald, Schneifel und Hunsrück, ein vegetations-, boden- und landschaftskundlicher Vergleich der vier westlichen Waldgebirge des Rheinlands und seines Westrandes. – Mitt.Flor.-soz. Arbeitsgem.N.F.4:77–87. Stolzenau/Weser.
– (1975): Hohes Venn, Zitterwald, Schneifel und Hunsrück. – Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz 3, Oppenheim. 99 S.
SEIBERT, P. (o.Jg.): Piceo-Vaccinion uliginosi suball. nov.. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Manuskript.
TRAUTMANN, W. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. – Schr.Reihe Vegetationskde. 6, Bonn-Bad Godesberg. 172 S.
– (1976): Veränderungen der Gehölzflora und Waldvegetation in jüngerer Zeit. – Schr.Reihe Vegetationskde.10:91–108. Bonn-Bad Godesberg.
TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – Mitt.Flor.-soz.Arbeitsgem. Niedersachsen H.3:3–170. Hannover.
– (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. – Mitt.Flor.-soz.Arbeitsgem.N.F.5:155–176. Stolzenau/Weser.
– (1958): Die Pflanzenwelt Spaniens. II.Teil, Eurosibirische Phanaerogamen-Gesellschaften Spaniens. – Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 32. Bern. 328 S.
WESTHOFF, V., DEN HELD, A.J. (1975): Plantengemeenschappen in Nederland. – B.V.W.J.Thieme & Cie, Zutphen. 324 S.
VON DRACHENFELS, O., MEY, H., MIOTK, P. (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 13, Hannover. 267 S.
WOIKE, S. (1958): Pflanzensoziologische Studien in der Hildener Heide. – Geobotanische Mitteilungen 8. Giessen. 126 S.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biologe Thomas Schönert
Inst.f.Landw.Botanik, Abt.Geobot.u.Naturschutz
Meckenheimer Allee 176
5300 Bonn 1

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

Zu Schönert:

Tabelle 1: Carici laevigatae-Alnetum Schwick. 1938
a = Valeriana procurrens-Subassoziation, Carex paniculata-Variante
b = Valeriana procurrens-Subassoziation, typische Variante
c = Sphagnum palustre-Subassoziation, Carex remota-Variante
d = Sphagnum palustre-Subassoziation, typische Variante

		a				b											c								d															
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	39
Flächengröße [qm]:		60	60	65	90	90	95	90	85	70	100	100	55	60	90	110	95	100	120	70	100	90	100	80	100	110	85	50	110	110	70	90	100	110	110	85	75	50	75	90
Höhe [mÜNN]:		555	555	555	555	600	600	582	600	590	580	585	600	590	545	600	585	610	580	580	600	585	600	585	567	585	600	560	585	580	605	580	605	610	610	565	575	563	595	580
Exposition:		SE	SE	SE	SE	E	E	SE	SE	NW	SE	SE	NW	SE	SE	SE	SE	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	S	SE
Neigung [°]:		5	8	8	7	8	5	7	7	3	7	7	6	5	8	7	7	6	9	7	7	7	11	7	6	7	11	5	7	7	5	7	7	6	5	5	5	5	7	5
Deckung der 1.Baumschicht [%]:		30	45	10	15	60	70	40	80	-	55	75	8	40	80	40	80	45	90	90	45	75	40	40	30	80	35	75	70	70	35	50	80	75	80	70	40	60	50	80
2.Baumschicht [%]:		5	20	65	70	35	30	45	35	40	35	15	70	20	8	30	5	20	5	-	35	10	10	25	45	10	15	-	35	30	40	40	-	20	25	15	20	5	10	5
Strauchschicht [%]:		5	-	30	35	5	5	5	20	10	7	10	25	5	10	5	5	20	5	2	8	10	5	-	3	10	3	5	7	5	3	8	5	5	15	-	-	7	10	6
Krautschicht [%]:		95	95	85	90	85	85	85	90	100	95	90	100	100	100	90	75	70	70	55	60	55	70	95	95	85	80	85	80	95	95	85	60	60	60	60	75	80	90	90
Moosschicht [%]:		20	30	45	25	40	20	40	40	40	40	35	60	35	30	40	85	90	60	70	90	85	90	45	70	65	85	95	45	40	70	70	90	75	95	95	90	100	90	100
Artenzahl:		28	32	34	33	50	48	39	54	32	44	42	33	40	32	31	36	37	35	35	31	33	32	27	30	28	29	17	33	27	19	31	29	35	29	29	25	26	21	30
Bäume:																																									
Alnus glutinosa	B1	2	3	.	2	3	3	2	4	.	3	4	1	3	4	3	3	2	4	2	2	2	1	2	.	3	1	2	3	2	2	.	4	3	2	2	.	2	3	2
	B2	1	.	4	4	3	2	3	2	3	2	2	4	2	1	2	.	2	.	.	3	.	.	2	2	1	2	.	2	2	2	3	.	.	1	.	2	1	1	.
	St	1	.	3	3	+	.	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	.	.	1	2	1	1	2	1	1	2	1	.	1	.	.	1	1	1
	Kr	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Betula carpatica	B1	2	1	1	.	1	1	1	1	.	2	.	1	2	.	.	2	2	1	3	2	3	2	2	2	1	.	2	2	3	.	2	1	3	3	2	2	2	.	2
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	1	.	.	.	.	2	1	.	.	2	1	2	.	1	1	.	.	.	1	2	1	1	.	.	.
	St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens	B1	.	.	1	2	.	2	1	.	.	.	2	.	1	2	.	3	1	2	3	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	.	3
	B2	.	2	.	.	.	.	.	2	.	1	1	.	1	.	.	1	.	1	.	.	1	.	2	3	.	.	.	1	1	2	.	.	1	1	2	.	.	.	1
	St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Betula pub. agg. et pend.	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	r	+	.	.	r	+	+	.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	r	.	+	.
Fraxinus excelsior	B1	.	.	.	.	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	+	+	+	r	.	r	.	.	r	.	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus sylvatica	B2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	St	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	+	r	r	+	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	+	1	1	+
Sorbus aucuparia	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	r	+	.	r	.	+	.	1	.	r	+	.	+	.	.	+	.	+	r	.	r	.	.	+	+	.	.	+	+	.	r	1	1	+	+	.	+	+	+
Quercus petraea	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	B2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	r	r	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	r
Picea abies	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	r	+	r	+	+	+	.	1	.	r	.	r	r	2	.	r	+	+	.	.	.	.	r
Sorbus aria	St	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	Kr	r	r	+	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Kenn- und Trennart der Assoziation:																																								
Carex laevigata		.	.	.	.	+	.	2	+	.	3	4	.	1	.	3	2	1	4	2	2	2	3	1	r	2	1	1	3	1	1	2	2	.	.	2	1	1	+	2
Scutellaria minor		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kennarten des Verbandes, der Ordnung und der Klasse:																																								
Calamagrostis canescens		.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	.	3	.	.	+	2	+	2	.	1	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	4	.	.
Sphagnum squarrosum		.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Trichocolea tomentella		.	.	.	.	+	+	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Osmunda regalis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.
Salix aurita	St	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Frangula alnus	St	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Trennarten der Valeriana-procurrens-Subassoziation:																																								
Crepis paludosa		1	+	2	2	1	1	1	2	r	1	+	1	1	1	1	1	+	.	+	.	+	.	.	1	+	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Galium palustre		1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis		+	+	1	1	+	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioica		1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	+	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens		1	1	1	+	2	1	2	2	1	2	.	+	.	2	1	.	.	.	.	r	.	.	.	+	r	r	.	.	.	.	r	.	+	r	.	.	.	r	.
Caltha palustris		.	r	.	1	2	2	1	2	2	.	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria		.	+	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha arvensis		.	.	.	.	1	1	1	1	2	+	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis nemorosa		.	.	.	.	+	1	1	1	+	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus		.	.	.	.	1	+	.	1	1	1	2	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula		.	.	.	.	1	1	1	+	.	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana procurrens		.	2	1	.	r	+	1	+	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium palustre		1	1	1	1	r	.	.	.	+	1	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense		r	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	+	r	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Trennarten der Carex paniculata-Variante:																																								
Carex paniculata		5	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamiastrum galeobdolon		1	2	2	1	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thelypteris phegopteris		.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Carex remota-Variante:																																								
Lysimachia nemorum		+	.	1	1	1	1	1	2	.	1	1	2	1	.	+	1	1	1	1	+	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Ajuga reptans		1	+	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	+	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans		.	.	.	.	1	2	1	1	+	1	1	1	+	3	.	.	.	1	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota		.	.	.	.	1	2	2	2	.	2	2	.	1	2	.	+	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trennarten der Sphagnum-palustre-Subassoziation:																																								
Sphagnum palustre		.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	+	1	.	+	.	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	4
Sphagnum recurvum		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	+	2	.	2	3	2	2	4	2	3	2	3	1	2	4	1	3	3	2	1
Vaccinium myrtillus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	2
Polytrichum commune		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	+	+	1	1	2
Sphagnum girgensohnii		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	2	+	2	1	2	2	3
Luzula sylvatica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	1	.	1	.	.	.	.	.	2	1
Holcus mollis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1	.	+	.	1	.	+
Begleiter:																																								
Agrostis canina		1	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	3	1	2	+	1	2	1	3	+	+	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	.	1
Dryopteris carthusiana		+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	1	1	1	+	1
Equisetum sylvaticum		1	1	1	+	+	+	1	1	+	1	1	+	1	r	+	2	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	2	+	.	.
Athyrium filix-femina		1	1	1	1	+	+	1	1	+	1	+	+	+	+	1	1	+	1	1	+	+	+	+	1	+	1	+	+	1	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+
Molinia caerulea		2	+	1	.	1	2	.	2	2	1	.	1	3	1	4	2	1	1	3	3	2	2	4	3	4	4	5	3	4	5	4	2	3	3	.	3	.	5	.
Juncus effusus		+	+	+	+	.	.	1	+	+	2	1	.	2	.	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	+	.	.	1	1	.	+	.	.
Lonicera periclymenum		.	1	+	1	r	+	r	1	.	+	.	r	3	.	2	1	1	r	r	+	+	+	+	r	1	r	.	1	1	.	1	.	+	+	.	1	.	+	1
Deschampsia cespitosa		+	1	1	.	1	1	1	2	.	.	.	.	+	1	+	1	.	2	1	+	+	+	1	.	1	+	+	+	+	.	1	1	.	.	3	1	2	+	3
Carex echinata		+	.	.	.	+	1	.	+	+	1	1	+	+	+	+	1	.	+	+	+	+	2	.	.	+	.	+	1	1	+	.	+	1	+	+	1	1	1	+	.
Carex nigra		.	.	+	.	1	1	1	2	2	1	.	1	2	2	+	+	1	+	1	+	+	.	1	.	1	.	.	1	1	.	+	2	1	1	.	.	1	.	+
Viola palustris		.	.	+	+	+	1	.	1	+	+	1	1	+	2	1	1	2	1	1	.	+	.	+	2	1	.	.	1	.	1	.	+	1	.	1	.	.	.	.
Juncus acutiflorus		.	.	.	.	1	+	+	2	2	1	1	.	2	+	1	.	.	.	1	+	.	.	1	3	1	1	.	1	1	.	1	.	+	+	.	.	+	.	+
Cirsium palustre		1	1	1	2	+	+	1	2	1	1	1	+	2	1	1	r	r	r	.	.	.	+	.	.	.	.	r	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum verticillatum		.	1	1	1	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+
Rubus fruticosus agg.		+	.	+	+	.	.	r	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	1	.	2	.	1
Carex panicea		.	.	.	.	.	.	2	1	.	1	.	2	2	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	r	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	2	1	.	+
Lysimachia vulgaris		.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	1	.	+	.	1	.	1	.	.	1	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella		+	1	1	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Trientalis europaea		.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	+	.	2	.	.
Succisa pratensis		.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1
Polygonum bistorta		.	+	.	.	+	r	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
Carex rostrata		1	.	.	.	1	+	.	+	4	.	.	4	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum auriculatum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	1	+	.	1	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Carex flava		r	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta		.	.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Angelica sylvestris		.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii		.	.	1	r	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daphne mezereum		.	.	1	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenella flexuosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Blechnum spicant		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Sphagnum capillifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Callitriche spec.		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bulbosus		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum formosum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Dactylorhiza maculata ssp.maculata		.	.	.	.	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
übrige Moose		.	.	.	.	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1

Je 3x vorhanden: Dryopteris dilatata 2: +, 5: +, 22: +, Galium harcynicum 33: +, 34: r, 37: +, Lotus uliginosus 19: +, 23: +, 24: +, Pteridium aquilinum 20: 1, 26: +, 35: r, Solidago virgaurea 18: +, 34: +, 35: +,
Je 2x vorhanden: Carex canescens 14: 1, 17: +, Carex sylvatica 5: +, 8: 1, Maianthemum bifolium 31: +, 36: r, Paris quadrifolia 2: 1, 4: r, Viola reichenbachiana 5: r, 7: +,
Je 1x vorhanden: Agrostis tenuis 4: +, Alnus incana 10: +, Corylus avellana St 5: +, Epilobium tetragonum 10: +, Potentilla palustris 9: +, Rumex acetosella 14: r, Scutellaria galericulata 9: 1, Teucrium scorodonia 26: +,

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

Tabelle 2: Vaccinium uliginosum-Betula pubescens (s.l.)-Gesellschaft (Betuletum pubescentis Tx. 1937 p.p.)
a = typische Ausbildung, Avenella flexuosa-Variante
b = typische Ausbildung, typische Variante
c = Juncus acutiflorus-Ausbildung

		a			b														c															
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
Flächengröße [qm]:		85	100	60	70	110	50	90	85	90	100	100	80	80	95	85	90	90	90	100	100	80	55	100	80	90	105	100	70	70	70	85	75	95	100
Höhe [müNN]:		560	610	580	598	595	598	600	625	600	565	555	605	605	598	615	556	615	615	600	600	555	565	560	565	585	550	610	615	605	567	625	560	567	558
Exposition:		SE	E	S	SE	S	SE	SE	SE	SE	SE	SE	E	E	SE	E	SE	-	-	SE	E	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	E	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Neigung [°]:		6	7	4	6	5	7	4	6	5	5	6	6	6	6	7	6	-	-	7	5	6	6	5	5	6	5	6	5	5	6	6	6	6	6
Deckung der 1.Baumschicht [%]:		50	90	70	60	80	70	40	85	80	65	65	80	90	50	90	65	50	85	20	30	55	25	70	30	45	20	20	70	80	35	40	25	40	60
2.Baumschicht [%]:		7	20	10	40	12	12	20	20	10	30	-	25	5	40	5	8	40	25	20	30	2	10	-	5	5	20	35	20	10	15	10	10	20	-
Strauchschicht [%]:		-	-	4	7	15	-	20	5	10	4	2	5	-	10	5	-	5	5	3	5	-	3	-	10	2	15	7	5	8	8	-	2	4	-
Krautschicht [%]:		70	40	65	90	70	100	95	100	90	90	85	65	50	90	40	90	80	85	85	60	95	95	90	90	90	100	90	85	100	95	100	95	95	95
Moosschicht [%]:		90	80	70	80	95	30	60	70	80	50	80	75	80	90	100	80	40	45	95	100	85	85	95	95	100	80	75	55	70	80	80	70	80	80
Artenzahl:		25	21	19	17	20	20	19	20	16	14	17	18	24	19	24	18	16	17	19	23	22	24	23	28	23	17	21	22	18	23	18	22	29	27
Bäume:																																			
Betula carpatica	B1	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	1	2	3	1	3	2	3	1	2	1	3	2	.	1	.	3
	B2	.	1	.	2	1	.	1	2	2	2	.	2	.	2	1	.	.	2	.	2	.	.	.	1	.	.	3	2	1	.	.	.	2	.
	St	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens	B1	2	3	3	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	4	2	2	1	2	3	.	2	2	.	3	3	1	3	2	2	2
	B2	.	1	2	2	1	1	2	.	1	1	.	2	1	2	.	1	3	2	2	1	1	.	.	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2	.
	St	.	.	1	1	.	.	2	1	1	1	.	1	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.
Betula pendula	B1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pub. agg. et pend.	Kr	+	.	r	.	r	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	r	+	.	+	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	+	r	.
Alnus glutinosa	B1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.
	B2	1	.	.	1	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.
	St	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2	.	.	.	2	.	1	1	.
Sorbus aucuparia	B1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	1	2	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	1	+	.	.	r	r	.	+	.	.	.	+	r	.	r	r	.	.	.	.	r	+	.	+	+	.	.	.	.	r	.	r	+	1
Picea abies	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	St	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	r	1	+	+	r	r	+	.	+	.	.	r	1	r	.	.	r	+	.	.	+	+	1	.	.	+	r	1	.	.	.	+	+
Quercus petraea	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Fagus sylvatica	St	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	+	r	+	.	r	.	r	.	.	+	+	.	+	.	+	.	r	.	r	.	.	1	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+
Salix aurita	St	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	St	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.
Sorbus aria	St	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	Kr	r	.	.	.	.	.	1	.	.	r	.	.	.	.	r	.	r	r	+	r	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	r	.
Fraxinus excelsior	Kr	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kenn- und Trennarten der Ordnung und der Klasse:																																			
Vaccinium myrtillus		2	2	+	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	.	2	+	1	1	1	1	2	1	1	.	1	.	+	+	1	1
Trientalis europaea		2	1	1	1	1	.	1	1	1	+	2	1	1	1	1	1	1	+	.	1	.	1	1	2	2	+	1	1	1	+	1	1	1	+
Sphagnum girgensohnii		.	2	2	3	3	.	2	2	3	.	+	3	2	3	2	+	1	+	.	.	+	+	1	.	1	.	.	.	2	.	2	.	.	1
Blechnum spicant		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Trennarten der Juncus acutiflorus-Ausbildung:																																			
Juncus acutiflorus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	4	1	3	3	4	4	3	4	1	+	1	3	2	3	4	5
Carex rostrata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	r	+	.	.	2	.	r	1	2	+	2	2	1	1
Viola palustris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	3	+	1	1	1	1	1	2	1
Trennart der Avenella flexuosa-Variante:																																			
Avenella flexuosa		1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																																			
Molinia caerulea		4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2	5	4	5	1	2	3	3	2	1	3	3	5	4	5	3	5	3	3	2
Sphagnum recurvum		3	+	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	5	5	4	3	3	5	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3
Sphagnum palustre		3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	4	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	4	2	2	2	3
Agrostis canina		2	+	+	+	1	+	1	1	+	.	2	1	1	1	+	2	2	2	.	+	1	2	3	3	2	3	+	1	2	3	2	2	3	3
Equisetum sylvaticum		2	1	1	.	+	1	+	.	.	1	1	+	+	.	+	1	.	.	1	+	1	2	1	r	2	r	.	+	1	1	1	1	1	1
Polytrichum commune		+	+	+	.	1	+	.	+	+	.	.	+	r	1	+	.	+	.	+	+	1	.	.	+	1	.	+	+	1	+	1	1	.	+
Dryopteris carthusiana		1	+	.	.	1	1	.	+	1	.	+	+	+	1	r	+	.	.	.	+	1	.	+	+	1	+	.	.	r	+	.	1	1	1
Athyrium filix-femina		+	+	.	.	.	1	.	.	+	.	1	+	+	.	+	+	.	.	.	.	1	+	1	1	+	+	+	.	.	r	.	+	1	+
Carex nigra		.	.	.	1	1	.	+	2	2	.	.	r	2	2	1	1	+	1	+	2	.	.	.	2	.	+	.	1	.	+	2	.	.	.
Lonicera periclymenum		2	+	+	.	.	2	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	r	+	+	1	1	+	+	r	.	1	.	.	1	1
Juncus effusus		+	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+
Deschampsia cespitosa		1	+	.	.	.	+	+	1	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Holcus mollis		.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	+	.
Carex echinata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Polygonatum verticillatum		.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	2	.
Maianthemum bifolium		1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r
Lysimachia vulgaris		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Sphagnum capillifolium		.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Carex panicea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.
Pteridium aquilinum		.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	.	.
Polytrichum formosum		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
übrige Moose		1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	.	1	+	.	1	1	1

Je 3x vorhanden: Eriophorum vaginatum 17: +, 18: +, 27: +, Galium harcynicum 13: r, 24: 1, 33: +, Polygonum bistorta 13: +, 24: 1, 31: +, Ranunculus repens 7: r, 22: r, 33: r, Solidago virgaurea 2: r, 15: +, 20: +,

Je 2x vorhanden: Cirsium palustre 32: r, 34: +, Crepis paludosa 28: r, 33: +, Dryopteris dilatata 1: +, 22: +, Lysimachia nemorum 22: 2, 25: 1, Teucrium scorodonia 22: 1, 33: 1,

Je 1x vorhanden: Dactylorhiza maculata ssp. maculata 27: +, Equisetum sylvaticum 30: r, Galium palustre 34: 1, Glyceria fluitans 21: +, Luzula sylvatica 2: +, Osmunda regalis 5: 1, Oxalis acetosella 1: +, Potentilla erecta 24: +, Rubus fruticosus 24: 1, Thelypteris limbosperma 22: +, Vaccinium oxyccocos 28: +,

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): Schönert Thomas

Artikel/Article: Die Bruchwald-Gesellschaften der Schneifel (Westliche Hocheifel)und ihre Standortbedingungen Teil I: Floristisch-pflanzensoziologische Untersuchungen 417-430