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

Der Flattergras-Buchenwald in Westfalen

von

E. Burrichter und R. Wittig, Münster

Im Jahre 1963 beschrieben HESMER & SCHROEDER einen *Oxalis-Milium*-Buchenwald aus der Delmenhorster, Syker und Oldenburger Geest, in dessen Krautschicht mesotraphente Fagetalia-Arten dominieren, „während Verbandscharakterarten des Fagion und des Fraxino-Carpinion nur vereinzelt auftreten", dafür aber einige Arten des Quercion robori-petraeae. Derartige mesotraphente Buchenwälder wurden aufgrund ihrer floristischen Eigenständigkeit und physiognomischen Einheitlichkeit erstmalig von TRAUTMANN (1969) dem Fagion-Verband angeschlossen. Bei der Erstellung einer Karte der potentiellen natürlichen Vegetation wurden sie von TRAUTMANN, BURRICHTER, NOIRFALISE & VAN DEN WERF (1972) als eigene Kartierungseinheit ausgeschieden und in den Erläuterungen zu dieser Karte (TRAUTMANN 1972) als Flattergras-Buchenwald (Milio-Fagetum) bezeichnet. In Anlehnung hieran führt auch BURRICHTER (1973) in seiner Karte der potentiellen natürlichen Vegetation in der Westfälischen Bucht ein Milio-Fagetum als eigene Kartierungseinheit auf.

Im gleichen Jahr, in dem HESMER & SCHROEDER den *Oxalis-Milium*-Buchenwald beschrieben, veröffentlichte FREHNER (1963) aus dem Bereich des westlichen Aargauer Mittellandes (Schweiz) die Vegetationstabelle eines Milio-Fagetum, das sich jedoch als montane Gesellschaft durch das stete Auftreten von *Picea excelsa* und *Abies alba* in der Baumschicht und zudem durch eine Anzahl von anspruchsvolleren Arten der Krautschicht, wie *Galium odoratum, Mercurialis perennis* u. a., erheblich vom nordwestdeutschen „Milio-Fagetum" unterscheidet. Somit kann aus nomenklatorischen Gründen der Terminus Milio-Fagetum für die nordwestdeutsche Buchenwaldgesellschaft nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Gesellschaft soll vorerst unverbindlich als Flattergras-Buchenwald bezeichnet werden.

Abgesehen von einzelnen Vegetationsaufnahmen, die dieser Gesellschaft angehören dürften, aber unter anderen Assoziationsbezeichnungen veröffentlicht worden sind (s. BURRICHTER 1973), existieren bisher keine tabellarischen Aufnahmen aus Nordwestdeutschland. Daher wurde von Herrn Prof. R. TÜXEN*) angeregt, eine Vegetationstabelle des Flattergras-Buchenwaldes ssu. TRAUTMANN (1972) und BURRICHTER (1973) zu veröffentlichen, um die von beiden Autoren gebrauchte Kartierungseinheit klar zu umreißen und um Vergleiche mit dem Tabellenmaterial anderer Buchenwaldgesellschaften zu ermöglichen. Zugleich sollten damit die Voraussetzungen für eine vegetationssystematische Einordnung der Gesellschaft geschaffen werden.

Verbreitung und Standort

Hinsichtlich seiner Verbreitung gehört der Flattergras-Buchenwald – soweit bis jetzt bekannt ist – zu den Tieflagen-Buchenwäldern des Flachlandes und des unteren Hügellandes (TRAUTMANN 1972). In Nordrhein-Westfalen besiedelt er vorwiegend die Lößböden des Ravensberger Hügellandes, der Hellwegbörden und des Niederrheinischen Tieflandes. Neben diesen drei Löß-Großräumen gibt es in der Westfälischen Bucht aber auch kleinräumigere,

*) Wir möchten uns bei Herrn Prof. Dr. Drs. h. c. R. TÜXEN vielmals für diese Anregung, seine Unterstützung und die ausgiebige Diskussion über die vegetationssystematische Einordnung des Flattergras-Buchenwaldes bedanken.

Für die finanzielle Unterstützung der Geländearbeiten sind wir dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe zu Dank verpflichtet.

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

aufgelockerte Vorkommen im Gebiet der Baumberge und unmittelbar nördlich des Lippe-Tales auf Sandlößböden und auf sandigen Lehmböden bzw. leichten Lehmen der Grundmoräne. HESMER & SCHROEDER (1963) fanden ihren *Oxalis-Milium*-Buchenwald in der nordwestdeutschen Geest ebenfalls auf sandigen Lehmen und lehmigen Böden vor. Als Bodentypen sind in der Regel mesotrophe, zum Teil pseudovergleyte Parabraunerden und Braunerden ausgebildet (TRAUTMANN 1972).

Die bereits frühneolithisch besiedelten Lößzonen der Hellwegbörden und der östlichen Haar sind seit Jahrhunderten die bedeutendsten und umfangreichsten Agrargebiete Westfalens. Hier setzte der Prozeß des intensiven Getreideanbaues auf Kosten der Viehwirtschaft schon im Hochmittelalter ein und führte zu einer weitgehenden „Ausräumung der Landschaft" (BURRICHTER 1976). Aus dieser Situation ergibt sich eine intensive Nutzung der Restwälder und eine starke Förderung der Eiche als wirtschaftlich wertvollster und notwendigster Waldbaum früherer Jahrhunderte.

Die heutigen Waldverhältnisse der Bördengebiete sind infolgedessen durch zwei Fakten gekennzeichnet: einmal durch die extreme Waldarmut und zum anderen durch eine starke Überformung der meisten Restwälder. Ein großer Teil der vorhandenen Waldreste ist entweder ausschließlich oder gemischt mit Eichen (z.T. auch mit Fichte) aufgeforstet, so daß naturnahe Bestände selten geworden sind. Häufig zeigt aber der natürliche Buchenjungwuchs in ausgelichteten älteren Eichenbeständen oder ehemaligen Eichen-Mastwäldern, daß es sich dabei um potentielle Buchenwälder handelt.

Floristisch-soziologische Struktur

Die floristische Zusammensetzung des Flattergras-Buchenwaldes vermittelt die Gesellschaftstabelle (Tab. 1, Anhang). Sie besteht aus 53 Aufnahmen, die aus drei in sich geschlossenen Verbreitungsgebieten dieses Waldes in Westfalen stammen:

1. Hellwegbörden mit östl. Haar (MTB. Nr. 4311, 4313, 4317, 4411, 4412, 4413, 4416);
2. Westl. Ravensberger Hügelland (MTB. Nr. 3814, 3815);
3. Baumberge (MTB. Nr. 4009, 4010).

Die Größe der jeweiligen Aufnahmeflächen wechselt zwischen 400 und 600 m².

In der Baumschicht des naturnahen Waldes dominiert die Buche. Häufig ist stammweise die Stiel- und Hybrid-Eiche (in der Tab. 1 mit *Quercus robur* zusammengefaßt) beigemischt, seltener dagegen Esche, Bergahorn und Vogelkirsche. Das Strauchinventar ist, wie in allen Buchenwäldern, deckungs- und artenarm. Neben dem Jungwuchs der Bäume treten vereinzelt *Ilex aquifolium, Crataegus laevigata, Sambucus nigra, Corylus avellana* und mit unterschiedlicher Stetigkeit eine größere Anzahl von *Rubus*-Arten auf, die jedoch in den meisten Fällen nicht zur Blüte kommen. Nur in den ärmeren Ausbildungen mit Tendenz zum Fago-Quercetum zeigen sich *Sorbus aucuparia* und *Rubus sprengelii.*

Die Krautschicht ist ebenfalls nicht besonders artenreich. Es dominieren hier die mesotraphenten Arten *Milium effusum, Oxalis acetosella, Anemone nemorosa* und *Hedera helix.* Mit etwas geringerer Stetigkeit folgen *Dryopteris spinulosa, Luzula pilosa, Poa nemoralis, Polygonatum multiflorum* und *Viola reichenbachiana.*

Mit einer einzigen Ausnahme ist in den einzelnen Vegetationsaufnahmen eine hygrophile Artengruppe mit *Athyrium filix-femina, Deschampsia caespitosa, Carex remota* und *Circaea lutetiana* vertreten. Davon kommt *Athyrium filix-femina* hochstet vor, während die übrigen Arten weniger häufig anzutreffen sind. Offenbar bevorzugen diese Feuchtigkeitsanzeiger hier Lößlehmböden mit hoher Schluffkomponente (um solche Böden handelt es sich in der Regel bei unseren Aufnahmen). *Deschampsia caespitosa* weist zudem meist auf oberflächlich schwach verdichtete Böden mit Staufeuchtigkeit hin, die sich speziell bei kalkarmen Lößlehmen leicht ausbilden können. Auf etwas gröber fraktionierten Böden mit Sandkomponente

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

nehmen die hygrophilen Arten dagegen merklich ab. Nach Angaben von HESMER & SCHROEDER (1963) muß offenbar auch mit einer trockeneren Ausbildung des Flattergras-Buchenwaldes gerechnet werden, denn bei der Beschreibung ihres *Oxalis-Milium*-Buchenwaldes weisen diese Autoren ausdrücklich auf das Fehlen der Feuchtigkeitsanzeiger hin.

Abgesehen von den Feuchtigkeitsverhältnissen dürften die floristisch-soziologischen Differenzierungen des Flattergras-Buchenwaldes einmal auf Expositionseinflüsse im Hügelland und zum anderen auf unterschiedlichen Basen- und Nährstoffgehalt der Böden zurückzuführen sein.

So ist an sonnenabseitigen lößbedeckten Unterhängen im Ravensberger Hügelland und im Teuteburger Wald auf gleyartigen Braunerden eine Untergesellschaft mit *Gymnocarpium dryopteris* verbreitet. Sie zeichnet sich einmal durch das meist dominierende Auftreten von *Gymnocarpium dryopteris* und zum anderen durch Zunahme der hygrophilen Arten, insbesondere von *Athyrium filix-femina*, aus.

Die Kontaktsituation und die mediäre Stellung zwischen dem Fago-Quercetum auf der einen und dem Asperulo- bzw. Melico-Fagetum auf der anderen Seite ergibt die Ausbildung eines ärmeren und reicheren Flügels. Die reichere Ausbildungsform mit Tendenz zum Asperulo-Fagetum wird durch hochstetes Auftreten von *Lamiastrum galeobdolon* angezeigt (*Lamiastrum*-Var.) und die ärmere durch eine Gruppe von anspruchslosen, azidophilen Arten mit *Lonicera periclymenum*, *Maianthemum bifolium*, *Carex pilulifera* und *Rubus sprengelii* (*Lonicera*-Var.), die zusätzlich zu den übrigen azidophilen Differentialarten der Gesellschaft vorkommen.

Das Arteninventar der Lonicera-Variante (Tab. 1, Aufn. Nr. 1–15) weist bereits deutliche Übergänge zum Buchen-Eichenwald auf und steht der von BURRICHTER (1969) aus dem Westmünsterland sowie von WOLTER & DIERSCHKE (1975) aus der Wesermünder Geest beschriebenen anspruchsvolleren *Milium*-reichen Subassoziation dieser Gesellschaft (Fago-Quercetum milietosum) sehr nahe. In dieser Subassoziation des Buchen-Eichenwaldes kann die Buche bereits 80–90% der Holzartenkombination einnehmen.

Allerdings muß bei einem Teil der Aufnahmen der Lonicera-Variante (Tab. 1) darauf hingewiesen werden, daß sie keine echten Übergänge zum Fago-Quercetum darstellen, sondern lediglich Folgeerscheinungen von waldwirtschaftlichen Übernutzungsmaßnahmen sind. Die Artenkombination des mesotraphenten Flattergras-Buchenwaldes ist gegenüber den Wäldern eutropher oder oligotropher Standorte sehr labil. Es kommt häufig schon bei geringen anthropogenen Eingriffen, wie Verlichtung etc., zur oberflächigen Verdichtung der schluffreichen Lößböden und zur beginnenden Rohhumusbildung. Als Folge davon treten sofort die azidophilen Arten stärker in Erscheinung. In einem substratmäßig einheitlichen, aber nutzungsmäßig unterschiedlichen Waldbestand kann es daher je nach Nutzungsart zu einem Mosaik der Bodenvegetation mit unterschiedlichen Anteilen an säuretoleranten Arten kommen.

Besonders auffällig zeigt sich die Häufung der Säureanzeiger in windausgesetzten, kleineren Waldbeständen oder an ausgehagerten Bestandesrändern (s. auch HESMER & SCHROEDER 1963). Die folgende Aufnahme gibt das Arteninventar einer Aushagerungsvariante des Flattergras-Buchenwaldes aus den Baumbergen wieder:

5	Fagus silvatica	+	Polygonatum multiflorum
3	Maianthemum bifolium	+	Dryopteris dilatata
2	Luzula pilosa	+	Athyrium filix-femina
2	Mnium hornum	+	Sorbus aucuparia Klg.
1	Lonicera periclymenum	+	Sambucus nigra Klg.
1	Milium effusum	+°	Rubus affinis
+	Carex pilulifera		

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

Vegetationssystematische Einordnung

Bei der vegetationssystematischen Einordnung muß primär davon ausgegangen werden, daß der Flattergras-Buchenwald ein Tieflagen-Buchenwald ist und dementsprechend eine Mittelstellung zwischen dem Fago-Quercetum auf der einen und dem Asperulo- bzw. Melico-Fagetum auf der anderen Seite einnimmt, d.h. eine vermittelnde Position zwischen einer Gesellschaft der Quercetea robori-petraeae und einer Gesellschaft der Querco-Fagetea. Diese Mittelstellung kommt sowohl in floristischer, standörtlicher wie auch räumlicher Hinsicht (bezüglich der Kontaktgesellschaften) zum Ausdruck.

Der Grundstock des Arteninventars wird jedoch von mesotraphenten Klassen- und Ordnungscharakterarten der Querco-Fagetea und Fagetalia gebildet. Obwohl neben *Fagus silvatica* keine durchgehend stete Verbandscharakterart vorhanden ist, muß der Wald aufgrund seiner Holzartenkombination dem Fagion-Verband angeschlossen werden, und hier besteht nach dem derzeitigen System nur die Möglichkeit der Wahl zwischen dem Eu-Fagion und dem Luzulo-Fagion. Die Tatsache, daß, abgesehen von der Lonicera-Var. (Tab. 1, Aufn. Nr. 1–15 und Tab. 2, Spalte 23, Anhang), ein Übergewicht der Eu-Fagion-Differentialarten vorhanden ist, muß die Entscheidung zugunsten dieses Unterverbandes ausfallen lassen (Tab. 2). Diese Eingliederung wird unterstützt von der zwar nicht systematisch auswertbaren, aber dennoch bezeichnenden Kontakt- und Übergangssituation des Flattergras-Buchenwaldes mit dem Asperulo-Fagetum. Dagegen werden mögliche Kontakte mit dem montan ausgerichteten Luzulo-Fagetum im Untersuchungsgebiet schon deswegen reduziert oder unterbunden, weil unsere Flattergras-Buchenwälder bereits am Rande oder größtenteils sogar außerhalb der Verbreitungsgrenzen des Luzulo-Fagetum liegen.

Die in diesem Zusammenhang erwähnte Lonicera-Variante mit einem leichten Übergewicht an oligotraphenten und säuretoleranten Arten, die sowohl in Quercion robori-petraeae- als auch in Luzulo-Fagion-Wäldern vorkommen können, bildet einen Übergang zum Fago-Quercetum. Man könnte daher diese Variante im weitesten Sinne dem Fago-Quercetum milietosum angliedern; allerdings sei hierbei nochmals auf die floristisch ähnlich bestückten Degradationsformen des Flattergras-Buchenwaldes hingewiesen, die eine solche Eingliederung nur nach spezifischer Überprüfung der jeweiligen Standortverhältnisse zulassen.

Für die Fassung des Flattergras-Buchenwaldes als eigene Gesellschaft spricht seine physiognomische und floristische Einheitlichkeit und Eigenständigkeit. Hinzu kommt, daß dieser Wald in Westfalen auf Löß oder lößähnlichen Böden anzutreffen ist und damit auch eine synökologische Eigenständigkeit aufzuweisen hat. Auch die Tatsache, daß im potentiellen Wuchsbereich des Flattergras-Buchenwaldes eine eigene Gebüschgesellschaft kennzeichnend ist, in der zahlreiche *Rubus*-Arten ein deutliches Optimum besitzen (WITTIG 1976, 1977), spricht für die Fassung dieses Waldes als selbständige Gesellschaft, die aufgrund ihres mesotraphenten Charakters zugleich eine vorzügliche, praktisch auswertbare und für weite Flächen reproduzierbare Kartierungseinheit darstellt.

Die Einstufung des Flattergras-Buchenwaldes als Assoziation im Sinne BRAUN-BLANQUETs stößt allerdings auf Schwierigkeiten, da keine eigenen Assoziations-Charakterarten vorhanden sind. Hingegen unterscheidet sich die Gesellschaft durch jeweils mehrere Differentialarten sowohl von den Assoziationen des Luzulo-Fagion als auch von denen des Eu-Fagion (Tab. 2). Die notwendige Abgrenzung gegenüber den übrigen Gesellschaften des Eu-Fagion geschieht durch die in Tab. 1 aufgeführten Differentialarten, von denen *Rubus rudis, Mnium hornum, Dryopteris spinulosa* und *Luzula pilosa* relativ stet sind. Diese klare floristische Differenzierung müßte neben den beschriebenen Kriterien genügen, den Assoziationsrang der Gesellschaft zur Diskussion zu stellen. Z.B. verfügen auch unsere heimischen Quercion-Gesellschaften über keine eigenen Charakterarten, sie sind aber dennoch durch Differentialarten, physiognomische Eigenschaften und Standortbedingungen genügend voneinander unterschieden und damit auch charakterisiert. Hier wie dort ergeben sich aus dem Standort-

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

charakter spezifische Schwierigkeiten bei der vegetationssystematischen Einordnung. Im Falle des Flattergras-Buchenwaldes resultieren sie vorwiegend aus seiner mediären Stellung.

Wie bereits erwähnt, kann aus nomenklatorischen Gründen die Bezeichnung „Milio-Fagetum" für die vorliegende Gesellschaft nicht beibehalten werden, obwohl *Milium effusum* hier aspektbestimmend ist. Stattdessen wird *Oxalis acetosella* als eine hochstete und meist auch dominierende Art für die Benennung des Waldes (Oxali-Fagetum) vorgeschlagen. Diese Art hat zwar eine große ökologische Amplitude und dementsprechend eine weitgehende soziologische Indifferenz, rangiert aber in der Aspektbestimmung der Bodenvegetation an zweiter Stelle (s. auch HESMER & SCHROEDER 1963).

Ein weiterer Vorschlag zur systematischen Einordnung, den wir Herrn Prof. R. TÜXEN verdanken, geht dahin, alle zum Eu-Fagion tendierenden Aufnahmen dem Melico-Fagetum dryopteridetosum zu unterstellen, weil durchgehend Farnkräuter auftreten. Die als Subassoziation gefaßte Einheit könnte dann in eine farnärmere und farnreichere Variante – letztere mit der Differentialart *Gymnocarpium drypoteris* – aufgegliedert werden. Das würde zweifellos den Vorteil haben, die ohnehin stark strapazierte Systematik der Buchenwälder nicht noch um eine Assoziation zu bereichern. Nach den Angaben von HESMER & SCHROEDER (1963) muß aber, wie bereits erwähnt, mit einer trockenen Ausbildung des Flattergras-Buchenwaldes in der nordwestdeutschen Geest gerechnet werden, in der die Feuchtigkeitsanzeiger, und damit mehr oder weniger auch die Farne, fehlen. Unter den Umständen wäre die Zuordnung zum Melico-Fagetum dryopteridetosum nicht mehr haltbar, wohl aber könnte bei der Fassung des Waldes als selbständige Assoziation eine typische und feuchtere Subassoziation unterschieden werden, und die von uns beschriebenen Ausbildungsformen würden rangmäßig abgestuft der letzteren Subassoziation unterstellt werden müssen.

Somit bleiben bei den vorliegenden Untersuchungsergebnissen noch einige Fragen offen. Neben der tabellarischen Erfassung der nordwestdeutschen Geest-Bestände müßten in diesem Zusammenhang auch die möglichen Kontakte mit dem Luzulo-Fagetum im Optimalbereich der Buchenverbreitung bearbeitet und geklärt werden. Erst wenn die gesamte Amplitude der Ausbildungsformen bekannt ist, kann eine endgültige vegetationssystematische Einordnung und Aufgliederung erfolgen.

Zusammenfassung

Der mit 53 Vegetationsaufnahmen belegte Flattergras-Buchenwald gehört zu den Tieflagen-Buchenwäldern und ist in Westfalen auf Lößböden und lößartigen Bodenbildungen verbreitet. Er zeichnet sich durch eine ausgesprochen mesotraphente Artenkombination aus und nimmt eine Mittelstellung zwischen dem Fago-Quercetum und dem Asperulo- bzw. Melico-Fagetum ein. Dementsprechend ist ein ärmerer und reicherer Flügel ausgebildet. Die ärmere Ausbildung mit hohem Anteil an säuretoleranten Arten umfaßt Übergänge zum Buchen-Eichenwald und kann, soweit es sich nicht um floristisch ähnlich aussehende Übernutzungsformen handelt, dem Fago-Quercetum milietosum zugeordnet werden. In allen anderen Aufnahmen überwiegen mesotraphente Klassen- und Ordnungscharakterarten der Querco-Fagetea und Fagetalia sowie Differentialarten des Eu-Fagion, die einen Anschluß an diesen Unterverband erlauben. Für die Fassung des Waldes als eigene Gesellschaft und Kartierungseinheit spricht seine physiognomische, floristische und synökologische Eigenständigkeit sowie seine für weite Flächen reproduzierbare Verbreitung. Die Frage nach der Einstufung als Assoziation wird zur Diskussion gestellt. Eine größere Anzahl von Differentialarten gegenüber dem Asperulo- bzw. Melico-Fagetum ist vorhanden, es fehlen jedoch Assoziations-Charakterarten. Andererseits wäre aufgrund der Feuchtigkeitsanzeiger und des stärkeren Auftretens von Farnen im weitesten Sinne eine Zuordnung zum Asperulo-Fagetum dryopteridetosum möglich. Da aber in einigen Geestgebieten NW-Deutschlands vermutlich auch eine trockene Ausbildung des Flattergras-Buchenwaldes ohne diese Arten vorkommt, kann vorerst keine endgültige syntaxonomische Einstufung erfolgen.

Schriften

Braun-Blanquet, J. (1967): Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum, II. Teil. – Vegetatio 24: 1–126. Den Haag.

Budde, H. & Brockhaus, W. (1954): Die Vegetation des Südwestfälischen Berglandes. – Decheniana 102 B: 47–275. Bonn.

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

Burrichter, E. (1953): Die Wälder des Meßtischblattes Iburg, Teuteburger Wald. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 15 (3): 1–92. Münster/Westf.

–,– (1969): Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 31 (1): 1–60. Münster/Westf.

–,– (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht (Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:200000). – Siedlung u. Landschaft in Westfalen 8: 1–58. Geogr. Komm. Münster.

–,– (1976): Vegetationsräumliche und siedlungsgeschichtliche Beziehungen in der Westfälischen Bucht. – Ein Beitrag zur Entwicklung der Kulturlandschaft. – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 38 (1): 3–14. Münster/Westf.

Diekjobst, H. (1967): Struktur, Standort und anthropogene Überformung der natürlichen Vegetation im Kalkgebiet der Beckumer Berge (Westfälische Bucht). – Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 29 (2). Münster.

Dierschke, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. – Scripta Geobotanica 6. Göttingen.

Durin, L., Géhu, J.-M., Noirfalise, A. & Sougnez, N. (1967): Les hetraies atlantiques et leur essaim climacique dans le Nord-Ouest et l'Ouest de la France. – Bull. Soc. Bot. Nord France 20: 59–89. Lille.

Frehner, K. (1963): Waldgesellschaften im westlichen Aargauer Mittelland. – Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 14. Bern.

Gerlach, A. (1970): Wald- und Forstgesellschaften im Solling. – Schr. Reihe Vegetationskde. 5: 79–98. Bonn–Bad Godesberg.

Hesmer, H. & Schroeder, F. G. (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. – Decheniana, Beiheft 11: 1–303. Bonn.

Krause, A. (1972): Laubgesellschaften im östlichen Hunsrück. – Dissertationes Botanicae 15. Lehre.

Lienenbecker, H. (1971): Die Pflanzengesellschaften im Raum Bielefeld–Halle. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 20: 67–170. Bielefeld.

Lohmeyer, W. (1953): Beitrag zur Kenntnis der Pflanzengesellschaften in der Umgebung von Höxter a. d. Weser. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 4: 59–76. Stolzenau/W.

–,– (1967): Über den Stieleichen-Hainbuchenwald des Kern-Münsterlandes und einige seiner Gehölz-Kontaktgesellschaften. – Schr. Reihe Vegetationskde. 2: 161–180. Bad Godesberg.

Passarge, H. & Hoffmann, G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. – Pflanzensoziologie 16. Jena.

Rühl, A. (1960): Über die Waldvegetation der Kalkgebiete nordwestdeutscher Mittelgebirge. – Decheniana, Beihefte 8. Bonn.

Tombal, P. (1972): Etude Phytocoenologique et Esquisse Macrobiocoenotique du Proclimax forestier (Ilici-Fagetum) des Beaux-Monts de Compiègne (Oise-France). – Bull. Soc. Bot. Nord France 25: 19–29. Lille.

Trautmann, W. (1957): Natürliche Waldgesellschaften und nacheiszeitliche Waldgeschichte des Eggegebirges. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 6/7: 276–295. Stolzenau/W.

–,– (1969): Zur Geschichte des Eichen-Hainbuchenwaldes im Münsterland auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen. – Schr. Reihe Vegetationskde. 4: 109–129. Bonn–Bad Godesberg.

–,– (1972): Nordrhein-Westfalen: Potentielle natürliche Vegetation. – Deutscher Planungsatlas, Band I: Nordrhein-Westfalen (3): 1–29. Hannover.

Trautmann, W. et al. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000. – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5502 Köln. – Schr. Reihe Vegetationskde. 6. Bonn–Bad Godesberg.

Wittig, R. (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. – Abh. Landesmus. Naturkde. 38 (3). Münster/Westf.

Wittig, R. (1977): Rubus-Arten in Wallhecken als Zeigerpflanzen der potentiellen natürlichen Vegetation. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 19/20: 353–355. Todenmann–Göttingen.

Wolter, M. & Dierschke, H. (1975): Laubwald-Gesellschaften der nördlichen Wesermünder Geest. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. 18: 203–217, Todenmann–Göttingen.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. E. Burrichter, Botanisches Institut der WWU Münster, Schloßgarten 3, 4400 Münster;

Dr. R. Wittig, Lehrgebiet Biologie der PH Westfalen-Lippe, Abt. Münster, Fliednerstr. 21, 4400 Münster.

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

Flattergras - Buchenwa d in Westfalen

Tabelle 1: Burrichter und Wittig

laufende Nr.	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	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Exposition	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	SW	S	SW	·	·	·	·	·	S	·	·	·	·	·	·	·	·	·	W	S	·	N	N	NW	NO	N	N	N	N	N	N	NO
Inklination (°)	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	3	5	·	·	·	·	·	10	·	·	·	·	·	·	·	·	5	3	·	15	12	10	10	15	10	5	5	20	15	5	15
Höhe der Baumschicht (m)	30	25	23	30	25	25	28	23	20	30	25	23	18	20	20	25	25	25	18	30	20	20	23	22	20	20	25	18	18	25	23	27	30	18	15	27	20	23	23	23	17	30	30	30	30	28	30	28	30	27	15	20	27
Baumschicht (%)	90	95	95	95	90	95	95	95	95	95	95	95	90	98	95	95	95	95	95	90	95	90	90	95	95	90	95	95	95	95	90	90	95	95	95	90	95	95	95	95	95	90	90	90	90	95	90	95	90	90	98	95	90
Strauchschicht (%)	<5	·	<5	<5	<5	·	·	<5	<5	·	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	·	·	·	·	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	·
Krautschicht (%)	70	55	25	40	30	35	60	40	35	25	50	20	25	20	25	10	35	30	50	50	35	40	35	45	30	20	40	25	20	15	30	40	25	30	15	50	40	60	40	35	20	70	70	70	75	75	70	80	80	60	40	70	60
Moosschicht (%)	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	·	<5	<5	·	<5	<5	<5	<5	<5	<5	·	·	·	·	<5	·	·	·	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Artenzahl	26	21	24	28	26	22	18	22	20	22	22	16	20	20	20	13	24	16	20	26	20	14	16	16	20	17	22	13	18	19	13	20	19	13	15	19	19	21	17	20	14	13	14	16	21	20	24	20	21	19	22	22	18
Bäume:																																																					
Fagus silvatica B.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Str.	+	·	+	·	+	·	·	·	+	·	+	·	·	+	+	·	·	+	+	+	+	·	1	+	+	·	+	·	+	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	·	+	+	·	+	+	·
Kr.	+	·	·	+	1	+	+	·	·	+	+	+	+	·	+	·	+	+	+	+	+	1	1	1	+	·	+	·	·	1	·	·	·	·	·	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	1	+	·	+
Quercus robur B.	·	1	·	·	1	·	·	·	1	+	+	1	+	1	1	·	·	+	·	+	·	+	·	+	1	+	·	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	·	·	+	+	1	·	·	·	·	·	·	·
Kr.	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	+	+	·	·	+	+	+	+	+	·	·	+	+	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	+	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Fraxinus excelsior B.	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Str.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Kr.	·	·	1	·	+	+	1	·	1	·	+	·	·	·	+	·	+	1	·	+	·	·	·	·	+	·	+	+	1	·	1	·	+	·	+	·	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Acer pseudoplatanus Str.	·	·	·	1	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	·
Kr.	+	·	·	1	1	·	·	+	+	·	+	·	·	+	+	·	·	·	+	+	·	·	·	+	·	·	+	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	1	·	+	+	·	·	+	·
Sorbus aucuparia Kr.	+	+	·	+	+	+	·	·	·	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Prunus avium Kr.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
D gegen Asperulo- bzw. Melico-Fagetum																																																					
Rubus rudis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	·	·	·	·	+	+	+	+	+	1	·	·	·	+	+	1	·	+	+	·	1	+	+	+	+	1	+	+	+	·	·	+	+	+	+	+	+	+	+	·	·	·
Mnium hornum	1	1	1	1	·	1	1	·	·	1	1	+	+	+	1	·	+	+	+	1	+	·	+	+	·	+	+	1	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	+	1	1	1	·	+	+	+	+	+	+	1	1
Dryopteris spinulosa	+	+	1	+	1	+	+	1	1	·	·	1	+	1	·	+	+	+	+	+	+	+	+	·	+	+	·	+	+	·	+	+	+	+	1	+	·	·	+	·	+	1	+	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·
Luzula pilosa	1	+	1	1	+	·	·	·	+	+	·	·	+	1	1	·	·	+	+	+	·	+	+	+	·	·	+	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	·	+	+	·	·	+	+	+	+	+	+
Dryopteris dilatata	·	·	·	+	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	+	+	·	·	+	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	2	2	2	1	+	+	·	+	+	+	+
Dicranella heteromala	+	·	+	+	·	+	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	+	·	·	+	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	·	·	·	+	·	+	+
Rubus pallidus	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	+	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Polytrichum formosum	+	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	1	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus macrophyllus	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	+	+	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus elegantispinosus	·	·	·	·	·	+	+	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	1	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus schleicheri	·	1	·	+	1	·	·	·	+	1	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus bellardii	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Rubus infestus	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Lonicera periclymenum	1	+	1	1	+	1	+	2	1	+	+	1	+	2	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Maianthemum bifolium	+	1	+	1	1	·	·	·	·	1	·	1	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Carex pilulifera	·	·	+	+	+	·	·	·	·	·	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus sprengelii	·	·	·	+	1	+	+	+	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
d																																																					
Gymnocarpium dryopteris	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	2	1	3	2	4	4	4	2	2	2	3
Lamiastrum galeobdolon	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	·	·	·	·	2	2	2	2	2	1	4	2
Fagetalia-OC und Querco-Fagetea-KC:																																																					
Milium effusum	1	2	2	1	1	3	4	2	1	1	2	1	+	2	1	+	2	2	1	1	+	2	1	2	1	1	1	+	1	1	1	2	1	2	1	3	+	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Anemone nemorosa	2	+	2	2	2	+	+	+	+	1	·	·	1	·	1	·	1	2	·	2	+	·	·	·	1	·	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	+	·	1	·	1	1	1	+	2	+	+	·	+	1	2	·
Hedera helix Kr.	+	1	1	·	+	+	·	·	+	·	+	·	2	+	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	·	+	1	+	·	1	1	+	·	·	1	+	·	1	1	1	+	+	+	1	+	1	1	+	+	+	+	·
Poa nemoralis	1	·	·	+	+	+	·	+	·	+	+	·	+	+	+	·	+	·	·	1	·	+	+	·	·	·	+	+	+	+	·	+	·	+	·	·	1	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	+	·	+
Polygonatum multiflorum	+	·	·	·	1	·	+	·	+	·	+	·	+	·	·	+	+	·	·	·	·	+	+	·	+	+	·	1	·	+	+	1	1	+	+	1	+	+	+	·	+	+	·	·	·	·	1	·	·	·	·	+	+	·
Viola reichenbachiana	+	·	·	·	·	+	+	+	+	·	1	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	+	+	+	+	+	+	·	+	1	·	·	·	·	·	·	1	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·
Carex remota	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	1	1	·	+	+	+	1	+	·	1
Dryopteris filix-mas	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	+	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	·	1	+	+	2
Crataegus laevigata	·	·	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	+	+	·	+	+	·	+	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Circaea lutetiana	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	1	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Convallaria majalis	·	2	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Carex silvatica	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Scrophularia nodosa	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Corylus avellana	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Ribes uva-crispa	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Paris quadrifolia	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Asperula odorata	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·
Begleiter:																																																					
Oxalis acetosella	4	1	2	1	2	+	+	1	2	1	3	2	1	1	2	1	2	1	3	3	3	2	2	2	+	3	2	1	2	2	1	1	1	+	1	2	+	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2
Athyrium filix-femina	1	1	1	1	2	+	1	+	2	+	+	1	·	1	·	2	1	1	1	1	1	1	+	2	2	1	1	1	+	1	+	+	+	1	1	1	+	+	+	1	+	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2
Deschampsia caespitosa	1	+	1	2	+	1	+	+	·	1	·	1	·	1	·	·	+	1	·	+	+	·	·	·	1	+	1	·	·	+	+	+	+	+	·	+	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+
Sambucus nigra Str.	·	·	·	+	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	1	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·
Kr.	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	+	+	1	+	1	1	+	+	·	·	·	·	+	1	+	+	+	·	·	·	+
Brachythecium rutabulum	+	·	+	+	·	·	·	·	+	+	+	·	+	·	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	+	·	·	·	·	+	·	·	+
Atrichum undulatum	+	·	1	+	·	·	·	+	·	·	+	+	·	+	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	+	+
Rubus vestitus	·	·	·	+	1	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	1	·	1	·	+	·	·	·	+	·	1	+	·	·	+	1	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus idaeus	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	·	+	1	1	+	+	+	+	·	+	+	·
Ilex aquifolium Str.	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	+	·	·	·	·	·	1	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	+	+	·	+	·	·	·	·
Moehringia trinervia	·	+	·	+	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Galeopsis tetrahit	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·
Lysimachia nemorum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	+
Rubus corylifolius agg.	·	+	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Rubus radula	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·
Impatiens parviflora	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	+	+	·	·	·	·	·	·
Luzula albida	+	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

Außerdem je zweimal mit + (laufende Nr.): Vaccinium myrtillus (11,15); Rubus silvaticus (5,6); Quercus petraea B. (11,15); Frangula alnus Kr. (12,14); Rubus lindebergii (23,24); Rubus spec. (47,49); Festuca gigantea (47,49); Sambucus racemosa Str./Kr. (47,51);
je einmal mit + (laufende Nr.): Plagiothecium curvifolium (1); Lysimachia vulgaris (2); Brachythecium velutinum (3); Stellaria holostea (3); Calamagrostis epigeios (4); Betula verrucosa (8); Pteridium aquilinum (15); Impatiens noli-tangere (15); Mycelis muralis (29); Agrostis tenuis (19); Ribes rubrum (32); Urtica dioica (38); Melica uniflora (38); Rubus raduloides (39); Hypnum cupressiforme (52).

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

Tabelle 2: Burrichter u. Wittig

Gekürzte Stetigkeitstabelle der diagnostisch wichtigen Arten verschiedener Fagion - Gesellschaften

AUTOREN	DURIN, GÉHU, NOIRFALISE, SOUGNEZ (1967)				BRAUN-BLANQUET (1967)	TOMBAL (1972)	PASSARGE u. HOFFMANN (1968)						GERLACH (1970)	TRAUTMANN et al. (1973)	KRAUSE (1972)	BUDDE u. BROCKHAUS (1954)	GERLACH (1970)			TRAUTMANN et al. (1973)		KRAUSE (1972)	BURRICHTER u. WITTIG vorliegende Arbeit			
Assoziation bzw. Gesellschaft	Ilici-Fagetum						Trientali-Fagetum						Luzulo-Fagetum										Flattergras-Buchenwald			
Spalte	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
Zahl der Aufnahmen	6	8	13	9	7	11	5	24	5	6	13	6	18	9	20	5	15	6	7	8	17	25	15	7	10	8
AC und DA Ilici-Fagetum:																										
Ilex aquifolium	IV	V	IV	V	V	V	.	+	.	.	.	.	.	I	r	.	.	.	.	I	r	.	r	I	I	II
Pteridium aquilinum	IV	V	V	V	.	V	.	+	.	.	.	II	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.
Blechnum spicant	III	V	II	+	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	II	II	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA Trientali-Fagetum:																										
Dicranum majus	I	.	.	I	.	.	V	IV	III	V	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	.	+	.	II	.	.	I	+	V	III	.	V	.	.	II	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
AC Luzulo-Fagetum:																										
Luzula albida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	V	+	.	.	.
AC und DA Melico- bzw. Asperulo-Fagetum:																										
Melica uniflora	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamiastrum galeobdolon	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	V	V
Stachys silvatica	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	+	r	.	+	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone ranunculoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
AC Carici-Fagetum:																										
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cephalanthera rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D Luzulo-Fagion bzw. Arten im Quercion rob.-pet.:																										
Sorbus aucuparia	I	IV	II	I	.	II	I	II	III	IV	II	V	IV	II	II	III	II	II	IV	II	II	II	III	I	.	.
Avenella flexuosa	III	V	IV	V	V	.	IV	IV	V	V	III	V	III	V	V	.	V	II	III	I	II	V	.	.	.	.
Polytrichum formosum	IV	V	IV	V	.	.	V	V	I	V	V	V	V	V	V	V	V	V	III	II	III	V	II	I	.	.
Carex pilulifera	I	III	III	I	.	.	II	IV	.	I	III	III	V	IV	II	.	V	V	III	.	I	II	III	.	.	.
Vaccinium myrtillus	IV	V	V	IV	V	.	I	.	III	V	.	.	+	II	III	III	.	.	.	.	I	+	+	.	.	.
Dicranum scoparium	I	III	V	V	V	.	V	.	V	V	I	III	+	.	II	.	r	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	I	I	IV	III	V	.	II	I	.	.	.	.	III	.	+	.	II	.	.	.	r	I	.	.	.	+
Maianthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	I	II	V	IV	II	V	.	+	r	II	r	.	I	.	r	.	III	.	.	.
Luzula pilosa	II	II	+	+	.	.	V	IV	III	V	V	V	.	.	r	.	+	I	.	.	r	II	III	II	II	IV
Mnium hornum	IV	.	+	V	.	.	II	IV	III	III	II	.	II	.	.	.	II	III	I	I	+	.	IV	III	II	V
Dryopteris spinulosa	III	II	.	I	.	I	.	I	.	.	.	.	II	II	+	.	III	.	V	IV	I	I	IV	III	III	II
Dicranella heteromala	.	.	I	+	.	.	II	+	.	II	.	.	IV	.	+	.	III	.	V	III	.	I	III	I	.	II
Dryopteris dilatata	II	+	.	+	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	r	II	r	.	II	II	.	+	II	.	I	V
D Eu-Fagion:																										
Polygonatum multiflorum	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II	IV	V	I
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	II	IV	I	I
Fraxinus excelsior	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	III	IV	IV	II
Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	r	+	r	.	.	.	.	III	+	I	III	II	I	III
Circaea lutetiana	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	+	I	I	+	.
Crataegus laevigata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	III	.	.
Dryopteris filix-mas	II	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	I	r	II	I	V
Asperula odorata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	+
Carex silvatica	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I	r	.	.	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.
Campanula trachelium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium silvaticum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
VC, OC und KC:																										
Fagus silvatica	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Hedera helix	V	V	V	III	.	IV	II	I	II	I	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	IV	IV	V
Anemone nemorosa	I	.	.	.	.	II	IV	IV	III	III	V	V	.	.	+	.	.	.	I	I	r	II	IV	IV	IV	IV
Milium effusum	II	+	.	.	.	II	.	I	II	.	IV	IV	.	.	.	.	.	I	IV	IV	IV	II	V	V	V	V
Poa nemoralis	.	.	.	.	II	.	I	II	I	.	II	III	.	.	r	.	.	.	.	I	III	III	IV	III	III	III
Begleiter:																										
Oxalis acetosella	III	V	+	+	.	.	V	V	IV	V	V	V	.	+	II	II	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	V
Athyrium filix-femina	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	+	.	.	.	I	V	V	V	r	I	V	V	V	V
Quercus petraea	V	III	IV	IV	.	V	.	.	.	.	.	.	r	I	III	.	r	.	.	.	I	II	+	.	.	.
Quercus robur	III	II	I	.	.	.	.	+	.	II	.	.	r	.	.	.	.	I	II	.	.	I	IV	IV	III	+
Rubus idaeus	.	.	.	.	I	.	.	+	.	.	I	.	r	+	r	I	II	V	V	II	I	II	+	I	I	IV
Deschampsia cespitosa	II	.	+	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	II	.	+	.	I	I	r	IV	IV	III	IV	III
Rubus fruticosus agg.	V	III	II	I	IV	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	r	I	V	IV	V	III
Atrichum undulatum	.	II	.	.	.	.	I	II	.	.	II	.	r	+	.	.	II	III	II	II	I	I	III	I	.	III

AUTOREN	TRAUTMANN (1957)	LIENENBECKER (1971)	RÜHL (1960)	BURRICHTER (1953)	TRAUTMANN (1957)	TRAUTMANN et al. (1973)	LIENENBECKER (1971)	LOHMEYER (1967)	TRAUTMANN (1957)	LOHMEYER (1953)	BUDDE u. BROCKHAUS (1954)	RÜHL (1960)	DIERSCHKE (1973)	TRAUTMANN et al. (1973)	RÜHL (1960)	DIEKJOBST (1967)	LOHMEYER (1953)	TRAUTMANN et al. (1973)
Assoziation bzw. Gesellschaft	Asperulo- bzw. Melico-Fagetum															Carici-Fagetum		
Spalte	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Zahl der Aufnahmen	13	8	49	8	10	10	7	14	36	10	5	32	6	10	10	23	9	7	10
AC und DA Ilici-Fagetum:																			
Ilex aquifolium	.	.	.	.	.	+	I	+	.	.	.	+	.	II	I	.	.	.	II
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Blechnum spicant	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DA Trientali-Fagetum:																			
Dicranum majus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AC Luzulo-Fagetum:																			
Luzula albida	III	I	r	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
AC und DA Melico- bzw. Asperulo-Fagetum:																			
Melica uniflora	III	V	III	.	I	IV	V	II	III	III	I	II	IV	III	V	IV	.	IV	II
Lamiastrum galeobdolon	IV	V	IV	V	IV	II	V	III	V	IV	II	IV	III	III	I	IV	.	.	.
Stachys silvatica	I	II	II	IV	I	III	.	IV	II	.	III	III	.	III	.	II	.	.	.
Scrophularia nodosa	II	I	+	II	I	.	.	III	II	II	I	II	I	II	II	.	I	.	.
Geranium robertianum	I	II	II	V	I	.	.	III	II	+	I	IV	.	II	+	.	.	.	.
Primula elatior	I	I	II	.	I	.	I	III	I	.	I	II	III	.	.	I	.	.	.
Anemone ranunculoides	.	III	I	V	I	+	.	.	I	+	II	I	III	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	+	II	.	.	I	II	II	.	I	I	.	.	II	.	.	.	.
AC Carici-Fagetum:																			
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	V
Cephalanthera rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I
D Luzulo-Fagion bzw. Arten im Quercion rob.-pet.:																			
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	II	.	I	.	.	.	.	II	I
Avenella flexuosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum formosum	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pilulifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Maianthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	.	I	r	.	.	+	II	.	.	+	.	+	I	.	+	.	I	I	.
Mnium hornum	.	III	.	II	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris spinulosa	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella heteromala	.	II	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris dilatata	III	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D Eu-Fagion:																			
Polygonatum multiflorum	I	IV	II	.	I	I	V	III	II	.	II	II	I	+	III	.	II	.	+
Viola reichenbachiana	IV	II	II	IV	V	V	V	V	V	IV	III	IV	IV	V	IV	.	IV	V	V
Fraxinus excelsior	IV	.	IV	IV	V	II	III	IV	V	III	I	II	IV	II	.	.	.	II	II
Acer pseudoplatanus	III	II	II	I	I	I	I	+	III	.	I	+	II	I	+	I	.	.	III
Circaea lutetiana	III	II	I	II	I	+	.	V	II	II	III	II	I	II	.	I	.	.	.
Crataegus laevigata	.	V	.	.	II	II	IV	IV	I	.	I	.	III	.	+	.	IV	II	V
Dryopteris filix-mas	IV	.	I	.	I	+	.	III	I	+	II	II	I	II	II	.	.	.	.
Asperula odorata	V	IV	IV	V	V	V	II	V	V	V	V	V	IV	V	IV	V	III	IV	V
Carex silvatica	IV	II	III	II	III	III	V	V	IV	III	III	IV	II	V	II	III	IV	+	.
Mercurialis perennis	I	IV	III	V	I	V	I	I	III	II	IV	IV	II	III	III	IV	.	II	V
Arum maculatum	II	.	III	V	V	V	IV	V	V	III	III	III	I	IV	.	II	III	II	.
Vicia sepium	I	II	I	.	II	III	III	II	I	III	I	III	II	III	III	.	.	IV	IV
Mycelis muralis	I	I	I	III	.	+	II	.	I	.	II	II	.	.	III	.	III	III	III
Campanula trachelium	.	II	II	+	.	+	V	II	.	.	I	III	II	+	IV	III	.	III	II
Brachypodium silvaticum	.	.	I	.	I	+	.	IV	.	.	I	.	II	II	II	II	II	II	III
Hordelymus europaeus	.	.	III	.	.	V	.	.	.	.	III	.	III	IV	II	IV	.	.	IV
VC, OC und KC:																			
Fagus silvatica	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Hedera helix	.	I	II	III	.	I	V	V	I	.	.	II	V	I	IV	.	IV	V	III
Anemone nemorosa	III	IV	II	II	IV	IV	IV	V	III	I	III	+	V	V	.	.	IV	IV	V
Milium effusum	IV	III	II	V	I	I	IV	III	I	III	II	III	II	I	II	.	.	.	.
Poa nemoralis	I	II	+	.	II	I	II	III	I	II	II	II	II	IV	III	.	III	IV	III
Begleiter:																			
Oxalis acetosella	IV	IV	III	V	IV	III	III	IV	IV	V	V	III	II	IV	II	.	.	.	+
Athyrium filix-femina	V	I	+	IV	II	I	I	II	III	III	III	I	I	II	+	.	.	.	.
Quercus petraea	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	+	.	.	+	I	.	II	III
Quercus robur	II	II	.	.	.	.	.	II	I	.	I	r	IV	.	.	.	I	I	.
Rubus idaeus	II	II	r	II	.	.	.	.	I	.	.	+	.	.	I	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	I	.	II	.	II	III	.	II	I	.	.	I	I	II	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus agg.	II	.	.	II	.	.	I	IV	I	+	.	+	.	I	I	.	I	.	.
Atrichum undulatum	IV	I	.	III	I	.	III	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: NF_19-20

Autor(en)/Author(s): Burrichter Ernst, Wittig Rüdiger

Artikel/Article: Der Flattergras-Buchenwald in Westfalen 377-382