

Der Weg vorwärts wird nun allerdings weniger von den Kritikern der Methodik gefunden, als von denen, die sich in unbefan-  
gener Zwiesprache mit den Objekten um die begriffliche Formel mühen, für das, was sie sehen.

Rauther

## Vorwort.

Die systematische pflanzensoziologische Durchforschung eines Landes kann in drei Hauptabschnitte gegliedert werden. Die erste Aufgabe, zugleich Voraussetzung für alle weiteren, wird darin bestehen müssen, das Inventar aller vorhandenen Pflanzengesellschaften durch genügend umfangreiche und kritisch bereinigte Tabellen belegt, in eine wohlgeordnete Übersicht zu bringen. Der nächste Schritt umfaßt die kartographische Festlegung der Verbreitung der aufgestellten Einheiten. Das letzte, zugleich umfangreichste und schwierigste, aber wichtigste Ziel bleibt dann das Studium der Lebensbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten der in Zusammensetzung, Aufbau und Verbreitung nun erkannten Vegetationseinheiten.

In dem Maße, wie diese drei großen, aufeinander aufbauenden Etappen der soziologischen Vegetationsforschung ihrer Vollendung entgegenreifen, wird es mit stetig zunehmender Sicherheit möglich, ihr Gesamtergebnis in den Dienst derjenigen Wirtschaftszweige zu stellen, die sich mit der direkten oder indirekten Nutzung der Pflanzendecke zu befassen haben: ein Ziel, welches wir seit dem Beginn unserer Arbeiten betont haben.

Das erste Teilziel dieses Weges scheint nach nunmehr fast zwölfjähriger Arbeit für Nordwestdeutschland zu einem gewissen Abschluß gebracht zu sein, so daß es gewagt werden darf, dem Mahnen vieler nachgebend, die Ergebnisse in gedrängtester Form vorzulegen. Dabei bin ich mir durchaus der Schwächen und Mängel dieser Arbeit voll bewußt. Auch in Zukunft werden wir fortwährend bemüht bleiben müssen, unsere Pflanzengesellschaften noch sicherer zu fundieren, sie schärfer herauszukristallisieren und mit den aus anderen Gebieten bekannt werdenden erneut zu vergleichen, in Einklang zu bringen und zusammenzufassen. Für jede Hilfe und fördernde Kritik werde ich auch in Zukunft dankbar sein!

Die Durchführung und Vollendung der Bestandesaufnahmen unserer nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften wäre nicht möglich gewesen, wenn mir nicht stets von zahlreichen Seiten entscheidende Hilfe zuteil geworden wäre. Seit dem ersten Beginn der Untersuchungen erfuhr ich durch die Provinzialverwaltung Hannover wertvollste Unterstützung in finanzieller Hinsicht und durch Gewährung weitgehender Arbeitsfreiheit, wofür ich Herrn Ersten Schatz-

rat Dr. Hartmann aufrichtigsten Dank aussprechen darf. Besonders in den ersten Jahren der Arbeit waren mir die bereitwilligen Auskünfte, Hinweise und Belehrungen einer Reihe von erfahrenen Floristen und Systematikern von größter Bedeutung. Vor allem die Herren Konrektor Koch, Osnabrück, Dr. h. c. Schütte und Direktor Meyer, Oldenburg, Dr. h. c. Leege, Juist, Regierungs- und Baurat Lekve, Hildesheim, sowie zahlreiche Mitglieder der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen haben mich auf viele bemerkenswerte Gebiete verwiesen und bei deren Untersuchung tatkräftig mitgearbeitet. Mein verehrter Lehrer in der Floristik und Systematik war Herr Prof. Bock, Hannover, dessen unermüdliche Geduld mir die Kenntnisse auch der schwierigeren Gattungen und Arten unserer Flora vermittelte, der stets, trotz seines hohen Alters regsten Anteil am Fortschreiten meiner Arbeiten nahm, und der sich auch der Mühe des Korrekturenlesens dieser Schrift unterzogen hat. Sehr erhebliche Mengen von Kryptogamen haben mir immer wieder die Herren Lehrer Pfaffenbergs, Vorwohlde/Sulingen, und Dr. Koppe, Bielefeld (Moose, Lebermoose, Sphagnen), der inzwischen leider verstorbene Lehrer Härtel, Oldenburg (Sphagnen), und Dr. h. c. Sandstede, Bad Zwischenahn (Flechten), bereitwilligst bestimmt. Ihnen allen gilt mein herzlichster Dank.

Zeitraubender und mühsamer als die Erlangung des soziologischen Aufnahmematerials im Gelände ist seine gründliche Verarbeitung zu Tabellen, besonders dann, wenn diese sehr umfangreich sind, und zugleich die vorhandene Literatur vergleichend und zusammenfassend mit zu bewältigen ist. Bei dieser Tätigkeit haben mich auf das wirksamste Herr Studienassessor Prügel, Bad Dürkheim, Frl. G. Feucht, Stuttgart, und zahlreiche andere Mitarbeiter, deren Namen ich nicht alle aufzählen kann, unterstützt. Von besonderem Wert war die seit Jahren ununterbrochene Mitarbeit und Hilfe meiner Freunde H. Diemont, Den Haag, und H. Ellenberg, Hannover, denen viele entscheidende Lösungen schwieriger Fragen zuzuschreiben sind. Auch ihnen gebührt mein tiefer Dank.

Dennoch hätten ohne die Hilfe zweier Männer alle Anstrengungen nicht zum Ziele führen können. In jedem Augenblick habe ich mich ganz, sei es hier oder in seinem Institut in Montpellier, oder auf zahlreichen seiner Reisen und Führungen, an denen ich teilnehmen durfte, oder endlich in brieflichem Austausch, auf die selbstloseste und nie versagende Hilfe meines Lehrers und Freundes, Josias Braun-Blanquet, verlassen dürfen. Den stärksten Auftrieb aber haben unsere Untersuchungen durch die von tiefem Verständnis getragene tatkräftige Förderung meines hochverehrten Herrn Landeshauptmann Dr. Gessner empfangen, dessen Vertrauen nicht nur der Auftrag zur Durchführung der pflanzensoziologischen Kartierung der Provinz Hannover, sondern

weit darüber hinaus immer von neuem außerordentliche Hilfe und Förderung entsprang.

Ich kann als schwachen Ausdruck meiner Dankbarkeit gegenüber diesen beiden Männern nur ihre Namen an den Beginn dieser Arbeit setzen.

Hannover, November 1937.

## Einleitung.

Bisher liegen erst wenige zusammenfassende Arbeiten vor, die bei uns vorkommende höhere Gesellschaftseinheiten aus anderen Ländern beschreiben:

- Koch, W. Die Vegetationseinheiten der Linthebene. — Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 61, 2. St. Gallen 1926.  
Braun-Blanquet, J. und Jenny, H. Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen. — Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. LXIII, 2. Zürich 1926.  
Pawlowski, B., Sokolowski, M. und Wallisch, K. Die Pflanzenassoziationen des Tatragebirges. VII. — Bull. Intern. de l' Acad. Polon. d. Sc. et d. Lett. B. Cracovie 1928.  
Horvat, I. Vegetationsstudien in den Kroatischen Alpen. I u. II. — Bull. Intern. Acad. Yougoslave d. Sc. et d. Arts, Cl. sc. math. et nat. 24—25. Zagrebu 1930—1931.  
Horvatic, St. Soziologische Einheiten der Niederungswiesen in Kroatien und Slavonien. — Acta Botanica Inst. Bot. Univ. Zagrebensis. Zagreb 1930.  
Braun-Blanquet, J. Aperçu des groupements végétaux du Bas-Languedoc.— Sigma Comm. 9. Montpellier 1931.  
Horvatic, St. Flora i vegetacija otoka Paga. — Jugoslavenska Akad. Znanosti i umjetnosti u Zagrebu 19. Zagreb 1934.  
Quantin, A. L'Evolution de la Végétation à l'Etage de la Chênaie dans le Jura méridional. Lyon 1935.  
Nordhagen, R. Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen-alpinen Vegetation Norwegens. — Bergens Museums Arbok 1936. Naturvidenskapelig rekke 7. Bergen 1937.  
Braun-Blanquet, J. Prodromus der Pflanzengesellschaften. Fasc. 1—5. 1933—38

Daher waren wir für die systematische Bewertung unserer Gesellschaften und ihrer Charakterarten in den meisten Fällen auf Einzeluntersuchungen aus anderen Gebieten und auf unsere eigenen Erfahrungen angewiesen. Aus diesen Gründen sind die Charakterarten der höheren Einheiten (Verbände, Ordnungen und Klassen) noch nicht alle genügend regional eingestellt und abgeschliffen und müssen z. T. noch als vorläufig gelten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen diese Arten jedoch mit so großer Treue in den betreffenden Verbänden und Ordnungen vor, daß sie hier als Charakterarten bezeichnet werden dürfen. Spätere umfassende statistische Untersuchungen nach Art des „Prodromus der Pflanzengesellschaften“ müssen ausweisen, wieweit in dieser

vorläufigen Zuteilung Änderungen notwendig werden. Wir glaubten trotzdem nicht auf die Ausscheidung der Charakterarten höherer Einheiten verzichten zu dürfen, hat es sich doch gezeigt, daß ältere Arbeiten, in denen der gleiche Versuch unternommen wurde, trotz zahlreicher späterer Berichtigungen als Diskussions- und Vergleichsgrundlage außerordentlich befriedigend gewirkt haben.

Die Assoziations-Charakterarten sind aus diagnostischen Gründen bewußt lokal gefaßt.

Zur Vereinfachung der Darstellung sind alle in andere Gesellschaften „übergreifende“ Charakterarten dort jeweils unter der nächsthöheren Einheit untergebracht worden (übergreifende Charakterarten unter Verbandscharakterarten, übergreifende Verbandscharakterarten unter Ordnungscharakterarten usf.).

Von der Aufstellung von Klassen haben wir in den meisten Fällen noch abgesehen, obwohl manche derselben schon 1931 von Braun-Blanquet vorläufig umrissen worden sind (vgl. a. Quantin 1935). Indessen ist in den wenigsten Fällen für unser Gebiet der Inhalt dieser hohen Einheiten an Ordnungen und Verbänden schon zu übersehen, so daß ihre Charakterarten noch nicht bestimmt werden können. Ebenso bereitet die exakte Namengebung noch zu große Schwierigkeiten. Es wird vielmehr angebracht sein, noch weiteres Material abzuwarten, ehe diese Fragen endgültig geklärt werden können.

Nach dem Vorgange von Braun-Blanquet ordnen wir die Einheiten unserer Vegetation nach ihrer soziologischen Progression, d. h. nach ihrer Organisationshöhe.

Statt vollständiger Tabellen geben wir von den einzelnen Gesellschaften Artenlisten mit Angaben der Stetigkeit in Prozenten (oder bei weniger als 6 Aufnahmen in absoluten Zahlen) und der Mengenverhältnisse für jede Art. Die in ( ) hinter den lateinischen Namen der Assoziationen oder Subassoziationen und Varianten angegebenen Zahlen geben über die Anzahl der zu den Gesellschaftstabellen verarbeiteten Vegetationsaufnahmen mit normaler charakteristischer Artenkombination Rechenschaft. Während die Charakterarten der Assoziationen, Verbände, Ordnungen und Klassen (soweit bekannt) stets vollständig aufgeführt sind, haben wir als Differentialarten der Subassoziationen aus diagnostischen Gründen im allgemeinen nur solche herausgestellt, die mehr als 50 % Stetigkeit besitzen, d. h. mindestens in jedem zweiten Bestande vorkommen. Begleiter von geringerer Stetigkeit als 20 % sind in der Regel nicht mehr genannt.

Die Nomenklatur der Phanerogamen folgt Schinz und Keller: Flora der Schweiz, Zürich 1923, und für die darin nicht aufgeführten Arten Hegi, Illu-

strierte Flora von Mitteleuropa; die der Kryptogamen (außer den Sphagnen) den entsprechenden Bänden von Rabenhorst, Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (Mönckemeyer: Laubmoose, Müller: Lebermoose, Sandstede: Flechten); die Sphagnen wurden nach Pascher, Süßwasserflora Deutschlands und der Schweiz, H. 14, Bryophyta, benannt.

Aus praktischen Gründen der Synonymik wird es in neuerer Zeit immer mehr üblich, hinter den Namen einer Gesellschaft den ihres Autors zu setzen. Wir haben uns bemüht, diesen Gebrauch vollständig durchzuführen, was freilich mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden war, so daß zu vermuten ist, daß trotz aller Sorgfalt Irrtümer unterlaufen sein können. Für alle Bemerkungen bin ich dankbar. Derjenige Verfasser, der erstmals die vollständige charakteristische Artenliste einer Gesellschaft mit Angaben der Stetigkeit oder eine entsprechende Tabelle gegeben hat, ist als Autor angesehen worden. Sind nur reine Namenangaben von Gesellschaften ohne Artenlisten oder Tabellen veröffentlicht worden, so ist das durch n. n. (= nomen nudum) zum Ausdruck gebracht worden.

Für alle von unserer Vegetationskartierung bis jetzt erfaßten Gesellschaften, soweit sie hier beschrieben werden, sind jeweils die in den Reinkarten verwendeten Signaturen unter der Bezeichnung „Kartensignatur“ am Schluß der kurzen allgemeinen Beschreibungen der Gesellschaften angegeben worden. Diese Farbbezeichnungen entsprechen den Namen der ausschließlich benutzten Pelikan-Ausziehtuschen von Günther Wagner. Nur die Farben „Dunkelgelb“ und „Blaugrün“ sind Gemische jener Normfarben. Erstere besteht aus Gelb und Orange im Verhältnis 2 : 1, letztere aus Grün hell und Leichtmetall im Verhältnis 3 : 2. Für solche Gesellschaften, die wegen ihrer geringen Flächenausdehnung nicht maßstäblich genau auf den Meßtischblättern (1 : 25 000) eingezeichnet werden können, haben wir Buchstaben, für alle übrigen Farben gewählt. Die Grundtöne entsprechen den höheren Einheiten des Systems, während durch die darüber gezeichneten Signaturen die verwandtschaftlichen Beziehungen im einzelnen zur Geltung kommen sollen.

Die in allererster Linie aus wirtschaftlichen Gründen auf der Grundlage der in dieser Arbeit beschriebenen Gesellschaftseinheiten durchgeföhrte Vegetationskartierung der Provinz Hannover zeigt mit von Jahr zu Jahr zunehmender Eindringlichkeit, daß manche bisher beschriebene Pflanzengesellschaften wohl vorzügliche Einheiten zur Schaffung einer großzügigen Übersicht über die Pflanzendecke eines ausgedehnten Gebietes darstellen, daß man jedoch auf kleinem Raum wirtschaftlich brauchbare Ergebnisse mit diesen groben Einheiten nicht ohne weiteres erzielen kann. Um solche zu erlangen, erwies es sich vielmehr als notwendig, das soziologische System von Braun-Blanquet,

das uns in seinen Grundlagen, seiner Klarheit und seinen Ausbaumöglichkeiten nach wie vor unübertrefflich erscheint, für unsere Zwecke etwas weiter zu verfeinern. Es zeigt sich nämlich, daß viele wirtschaftliche Bedürfnisse, welche die Erfassung feiner und infolgedessen nur schwach charakterisierter Variationen von Pflanzengesellschaften verlangen, nicht genügend durch die Gliederung der Gesellschaften in Assoziationen, Subassoziationen und Fazies (allenfalls auch Rassen) befriedigt werden können<sup>1)</sup>). Daher erschien es uns notwendig, in dieser Rangfolge von systematischen Einheiten, deren Stufen für unsere Zwecke durch zu weite Abstände getrennt sind, einige neue einzuschalten.

Gemeinsam mit Ellenberg sind wir zu folgender Lösung gelangt: Nahe verwandte Subassoziationen werden zu „Subassoziations-Gruppen“ zusammengefaßt, denen gemeinsame „Gruppendifferentialarten“ eigen sind. Auf diese Weise können die gleichen Arten in verschiedenen Subassoziations-Gruppen als Subassoziations-Differentialarten verwendet werden, z. B. *Molinia coerulea* im Querceto-Betuletum, was bei unserer nicht sehr artenreichen Vegetation oft von erheblichem Vorteil ist<sup>2)</sup>.

Auch die Subassoziationen können für wirtschaftliche Zwecke manchmal noch zu komplex sein, so daß es notwendig ist, auch sie noch weiter zu unterteilen, wenn sie mehrere ökologisch und wirtschaftlich deutlich unterschiedene „Varianten“ umfassen. Diese lassen sich durch Varianten-Differentialarten trennen. Damit erhält der bisher für Abweichungen aller Art vom Typus gebrauchte Begriff der Variante einen exakten systematischen Rang. Wenn nötig, können diese Varianten ihrerseits wieder in Subvarianten auf Grund von Subvarianten-Differentialarten unterteilt werden. Die demnächst erscheinenden Dissertationen von Herrn Forstingenieur H. Diemont und von Herrn cand. H. Ellenberg werden dafür viele Beispiele bringen. Dieser Ausbau des Systems läßt sich nicht nur für die Spanne zwischen Assoziation und Subassoziation durch die Einhaltung der Subassoziationsgruppe anwenden, sondern auch auf Grund jeweils vorhandener Gruppencharakter- und gegebenenfalls

<sup>1)</sup> Auch Oberdorfer (Beitr. z. Naturk. Forschung in Südwestdeutschland I, 1. Karlsruhe 1936, p. 84) befindet sich anscheinend in ähnlichen Schwierigkeiten, die er dadurch zu beseitigen sucht, daß er bisherige Subassoziationen zu Assoziationen zu erheben vorschlägt, um damit „Raum für die tatsächlich vorhandenen Subassoziationen (tiefer ökologisch begründet) und Varianten der bisherigen „Subassoziationen“ zu erhalten. Wir glauben diesen Weg nicht beschreiben zu können, weil eine solche Lösung nicht mit der Definition des Assoziationsbegriffes zu vereinbaren wäre.

<sup>2)</sup> Die 'noch größere Artenarmut der nordischen Gebirgsländer hat bezeichnenderweise die Anwendung unseres mitteleuropäischen Assoziations-Begriffes bisher überhaupt verhindert, weil diagnostisch brauchbare Artunterschiede im Inventar der verschiedenen durchaus gesetzmäßig verteilten niederen Gesellschaften nicht vorhanden sind (vgl. Nordhagen l. c. p. 4).

**Gruppendifferentialarten** (welche anderen Gruppen fehlen), im Bedarfsfalle für die Zusammenfassung gewisser näher verwandter Assoziationen<sup>3)</sup>, Verbände und Ordnungen durchführen (vgl. Chenopodiata).

Das nach diesen Gesichtspunkten ergänzte pflanzensoziologische System würde also folgende Einheiten besitzen:

Systematische Einheit	gekennzeichnet durch:
Klasse	Klassen-Charakterarten
Ordnungsgruppe (Unterklasse)	Ordnungsgruppen-Charakterarten
Ordnung	Ordnungs-Charakterarten
Verbandsgruppe (Unterordnung)	Verbandsgruppen-Charakterarten
Verband	Verbands-Charakterarten
Assoziationsgruppe (Unterverband)	Assoziationsgruppen-Charakterarten
Assoziation	Charakterarten
Subassoziationsgruppe	Gruppen-Differentialarten
Subassoziation	Differentialarten
Variante	Varianten-Differentialarten
Subvariante	Subvarianten-Differentialarten
Fazies	Dominanzunterschiede

In der folgenden Übersicht über das System unserer Pflanzengesellschaften werden notwendigerweise im Laufe der Zeit noch zahlreiche Verfeinerungen der oben angedeuteten Art angebracht werden müssen, was freilich von dem kaum durchgeführt werden kann, der den Überblick über das Ganze nicht verlieren darf. Hier werden vielmehr Einzeluntersuchungen einzusetzen haben, die noch eine Fülle interessanter und wichtiger Einzelergebnisse zutage fördern können. In dieser Richtung wird auch ein dankbares Betätigungsgebiet der örtlichen Heimatforschung liegen.

Einige wenige Gesellschaften können heute innerhalb Nordwestdeutschlands noch nicht in unser System eingereiht werden, weil sie entweder hier so selten vorkommen, daß es nicht möglich ist, genügend eindeutige Aufnahmen von Einzelbeständen zusammenzubringen, oder weil sie in unser Gebiet aus noch nicht genügend untersuchten Nachbarbezirken nur eben noch einstrahlend, hier überhaupt nicht mehr typisch entwickelt sind. Als solche Beispiele wären zu nennen:

<sup>3)</sup> Auf diese Weise könnte z. B. der noch wenig klare Begriff des „Unterverbandes“ leichter allgemein faßbar werden, zudem er einer durch „Gruppencharakterarten“ gekennzeichneten „Assoziationsgruppe“ gleichzusetzen wäre.

Eine von Herrn Rektor Hoffmann, Harburg-Wilhelmsburg untersuchte Röhricht-Gesellschaft an der Elbe bei Harburg, die sich durch eine eigenartige Mittelstellung zwischen dem Phragmition- und Molinion-Verbande auszeichnet,

eine in der Nähe Hannovers in geringer Ausdehnung vorkommende sehr artenarme Molinion-Wiese mit *Teucrium scordium*,

eine bachbegleitende Stauden-Gesellschaft in den Harzer Wiesen mit *Chaerophyllum hirsutum*, die möglicherweise eine Subassoziation des Filipenduleto-Geraniem palustris sein könnte,

die im Harz und Solling fragmentarisch entwickelte *Juncus squarrosum-Nardus stricta*-Gesellschaft feuchter Bach- und Moorränder, wenig betretener nasser Wege usw., die gewisse Verwandtschaft mit dem von Oberdorfer aus dem Schwarzwald beschriebenen *Juncetum squarrosi* aufweist, und andere.

Alle diese noch möglichen Ergänzungen stellen kein Hindernis für die Durchführung der pflanzensoziologischen Kartierung dar. Gerade dieser Aufgabe verdanken wir nämlich die Auffindung vieler neuer Gesellschaften meist niederer Einheiten, indem wir gezwungen waren, jeden Vegetationsfleck systematisch einzuordnen, bevor er in die Karte eingetragen werden konnte. Stößt man dabei auf eine noch unbekannte Artenverbindung, so wählt man zunächst eine vorläufige Signatur, macht eine Vegetationsaufnahme, die mit gleichartigen früher oder später anfallenden zu einer Gesellschaftstabelle vereinigt werden, auf Grund derer dann leicht die systematische Stellung der Gesellschaft entschieden und die Kartensignatur endgültig festgelegt werden kann.

Für die Einordnung irgendeines (einheitlichen) Vegetationsbestandes in unser System empfiehlt sich folgender Weg, der bei der pflanzensoziologischen Kartierung auch in schwierigen Fällen stets mit Erfolg beschritten wird. Man bestimmt zunächst mit Hilfe der leicht sich einprägenden Ordnungscharakterarten die Ordnung, dann innerhalb dieser den Verband, um dann die Assoziation an Hand ihrer Charakterarten festzustellen. Vorhandene Differentialarten geben dann über die Subassoziationsgruppe, die Subassoziation und deren Varianten Aufschluß.

Die pflanzensoziologische Kartierung der Provinz Hannover ist für etwa 180 Meßtischblätter durchgeführt. Darüber hinaus sind in fast allen Teilen Deutschlands an den Reichsautobahnen, auf dem Reichsparteitagsgelände in Nürnberg, im Bereich einer größeren Zahl von Städten und an anderen Orten von unseren Mitarbeitern Vegetationskarten in verschiedenen Maßstäben aufgenommen worden. Nirgends haben sich dabei ernste Schwierigkeiten ergeben, so daß die Zeit reif ist, die soziologische Kartierung, diese

so unbedingt wichtige Grundlage für alle Planungen und für die von der Pflanzendecke abhängigen Wirtschaftszweige auf das ganze Deutsche Reich auszudehnhen!

Eine Reihe von synökologischen Untersuchungen unserer Vegetations-einheiten ist in Angriff genommen, und mehrere stehen unmittelbar vor ihrem Abschluß. Hier befinden wir uns erst am Beginn der dritten großen pflanzen-soziologischen Aufgabe, die zahlreiche Bearbeiter noch für Jahrzehnte hinaus erfolgreich beschäftigen wird.

# Übersicht über die Klassen, Ordnungen und Verbände der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.

<b>Asplenietales rupestris</b>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Potentilletalia caulescentis} \\ \text{Androsacetalia multiflorae} \end{array} \right.$	<b>Potentillion caulescentis</b> <b>Androsacion multiflorae</b>
	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Thlaspeetalia rotundifolii} \\ \text{Ammophiletalia} \end{array} \right.$	<b>Thlaspeion rotundifolii</b> <b>Elymion arenariae</b>
	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Secalinetalia} \\ \text{Chenopodietalia medioeuropaea} \end{array} \right.$	<b>Secalinion medioeuropaeum</b> $\left\{ \begin{array}{l} \text{Arction lappae} \\ \text{Polygono-Chenopodium polyspermi} \\ \text{Atropion} \end{array} \right.$
<b>Rudereto-Secalinetales</b>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Isoetetalia} \\ \text{Montio-Cardaminetalia} \\ \text{Calamagrostidetalia villosae} \\ \text{Litorellatalia} \\ \text{Salicornietalia} \\ \text{Potametalia} \\ \text{Phragmitetalia} \\ \text{Corynephoretalia} \end{array} \right.$	<b>Nanocyperion flavescentis</b> <b>Cardamineto-Montion</b> <b>Adenostylium</b> <b>Litorellion</b> $\left\{ \begin{array}{l} \text{Salicornion} \\ \text{Puccinellion maritimae} \end{array} \right.$ <b>Potamion eurosibiricum</b> $\left\{ \begin{array}{l} \text{Phragmition} \\ \text{Magnocaricion elatae} \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Corynephorion canescens} \\ \text{Koelerion albescens} \end{array} \right.$
<b>Scheuchzerieto-Caricetales fuscae</b>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Scheuchzerietalia palustris} \\ \text{Caricetalia fuscae} \\ \text{Juncetalia maritim i} \\ \text{Caricetalia curvulae} \\ ? \\ \text{Brometalia} \end{array} \right.$	<b>Scheuchzerion palustris</b> <b>Caricion canescens-fuscae</b> $\left\{ \begin{array}{l} \text{Armerion maritimae} \\ \text{Juncion maritim} \end{array} \right.$ <b>Nardion</b> <b>Violion calaminaris</b> <b>Bromion erecti</b>
<b>Molinieto-Arrhenatheretales</b>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Molinietalia} \\ \text{Arrhenatheretalia} \\ \text{Ericeto-Ledetalia palustris} \\ \text{Calluneto-Ulicetalia} \\ \text{Rhodoreto-Vaccinetalia} \\ \text{Piceetalia excelsae} \\ \text{Quercetalia roboris-sessiliflorae} \\ \text{Alnetalia glutinosae} \\ \text{Quercetalia pubescens} \\ \text{Fagetalia} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Caricion Davallianae} \\ \text{Molinion coeruleae} \\ \text{Calthion palustris} \\ \text{Arrhenatherion elatioris} \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Ericion tetralicis} \\ \text{Oxycocco-Ericion} \\ \text{Oxycocco-Empetrium hermaphroditii} \end{array} \right.$ <b>Ulicion</b> <b>Rhodoreto-Vaccinion</b> <b>Piceion excelsae</b> <b>Quercion roboris-sessiliflorae</b> <b>Alnion glutinosae</b> <b>Quercion pubescens-sessiliflorae</b> $\left\{ \begin{array}{l} \text{Fagion silvaticae} \\ \text{Fraxino-Carpinion} \end{array} \right.$

# ASPLENIETALES RUPESTRES Br.-Bl. 1934.

## Klasse der Felsspalten-Gesellschaften.

### A. POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.-Bl. 1926. Kalk-Felsspalten-Gesellschaften.

#### Potentillion caulescentis Br.-Bl. 1926.

*Asplenium ruta muraria*-*Asplenium trichomanes*-Ass. Tx. 1937. (14).

##### Lokale Charakterarten:

100 + — 3	<i>Asplenium ruta muraria</i> L.	14 + — 3	<i>Corydalis lutea</i> (L.) Lam. et DC.
7 2			<i>Linaria cymbalaria</i> (L.) Miller

##### Klassencharakterarten:

85 1 — 4	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	35 + — 1	<i>Cystopteris filix fragilis</i> (L.)
			Chioc.

##### Begleiter:

50 + — 1	<i>Polypodium vulgare</i> L. var.	28 + — 2	<i>Camptothecium lutescens</i> Br.
35 + — 2	<i>Camptothecium sericeum</i> (L.)		eur.
	Kindb.	21 + — 2	<i>Fumaria hygrometra</i> Sibth.
35 + — 1	<i>Tortula muralis</i> Hedw.	21 +	<i>Hieracium murorum</i> L. em.
28 +	<i>Poa pratensis</i> L.		Huds.
28 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.	21 + — 1	<i>Chelidonium majus</i> L.
		21 + — 1	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.

Kalkstete Felsspaltenassoziation. In NW-Deutschland nur fragmentarisch entwickelt. Häufig auch auf Kalkmauern.

Kartensignatur: aa.

### B. ANDROSACETALIA MULTIFLORAE Br.-Bl. 1934. Silikat-Felsspalten-Gesellschaften.

#### Androsacion multiflorae Br.-Bl. 1926.

*Asplenium septentrionale*-*Woodsia ilvensis*-Ass. (Br.-Bl. 1926 n. n.)  
Tx. 1937. (6).

##### Lokale Charakterarten:

100 + — 1	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.)	33 +	<i>Saxifraga decipiens</i> Ehrh.
	Hoffm.	17 1	<i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br.
100 + — 2	<i>Sedum telephium</i> L. ssp.	17 +	<i>Hieracium pallidum</i> Bivona ssp.
	maximum (Hoffm.) Rouy et		Schmidtii (Tausch)
	Camus		

##### Klassencharakterart:

83 +	<i>Asplenium trichomanes</i> L.
------	---------------------------------

##### Begleiter:

67 +	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	67 + — 2	<i>Polypodium vulgare</i> L. var.
------	----------------------------------	----------	-----------------------------------

Kalkflehnende Felsspaltenassoziation. Häufig in der Buchenwaldstufe des Harzes. Meist jedoch nur fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur: aw.

**THLASPEETALIA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1926.**  
**Kalkschutt-Gesellschaften.**

**Thlaspeion rotundifolii Br.-Bl. 1926.**

**Dryopteris robertiana-Gesellschaft.**

*Lokale Charakterart :*

*Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Christ.

*Begleiter :*

*Cystopteris filix fragilis* (L.) Chiov.      *Rhytidadelphus triquetrus* Warnst.

*Geranium robertianum* L.      *Ctenidium molluscum* Mill.

*Tortella tortuosa* Limpr.

u. a.

Sehr seltene Kalkschuttgesellschaft. Äußerst fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur: dr.

**AMMOPHILETALIA Br.-Bl. (1921) 1933.**

**Strandhafer-Gesellschaften.**

**Elymion arenariae Wi. Christiansen 1927.**

**1a. Agropyretum boreoatlanticum (Br.-Bl. et De Leeuw) Tx. 1937. (5).**

*Charakterarten :*

5 1 — 5 *Agropyron junceum* P. B.      4 + — 4 *Honckenya peploides* Ehrh.

*Verbandscharakterarten :*

3 1 — 3 *Elymus arenarius* L.      2 + — 2 *Sonchus arvensis* L. var.  
1 + *Eryngium maritimum* L.

*Begleiter :*

3 + — 3 *Festuca rubra* L. var. *arenaria* (Osbeck) Koch

Charakterassoziation des salzhaltigen Sandstrandes der Nord- und Ostsee. Bildet Primärdünen. Fehlt auf Schlick.

Kartensignatur:  orange.

**1b. Agropyretum boreoatlanticum salsoletosum Tx. 1937. (7).**

*Charakterarten :*

100 + — 2 *Agropyron junceum* P. B.      100 + — 4 *Honckenya peploides* Ehrh.

*Differentialarten :*

100 + *Salsola kali* L.      86 + — 1 *Cakile maritima* Scop.

*Verbandscharakterarten :*

72 3 — 5 *Elymus arenarius* L.      29 + *Oenothera ammannia* Focke  
43 + — 2 *Sonchus arvensis* L. var.      14 + *Eryngium maritimum* L.  
14 + *Ammophila arenaria* Roth

*Begleiter:*

43 + — 1	<i>Agropyrum acutum</i> Buch.	29	+	<i>Glaux maritima</i> L.
29 +	<i>Atriplex litorale</i> L.	29	+	<i>Atriplex hastatum</i> L.
29 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L. var. <i>maritima</i>	29	+	<i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh) Buch.
	G. Mey.			
		29	+	<i>Sedum acre</i> L.

Verbreitung wie 1a. Jedoch auf Sand-Strandflächen, die ± reich an organischen Stoffen sind (Getreibsel, Vogelmist). Daher dem *Atriplicetum litoralis* nahestehend.

Kartensignatur:  orange.

2a. *Elymeto-Ammophiletum* Br.-Bl. et De Leeuw 1936. (3).

*Charakterarten:*

3 3 — 4	<i>Ammophila arenaria</i> Roth	2 + — 3	<i>Eryngium maritimum</i> L.
2 + — 2	<i>Ammophila baltica</i> Lk.	1 +	<i>Oenanthera ammophila</i> Focke
		1 1	<i>Lathyrus maritimus</i> (L.) Bigelow

*Verbandscharakterarten:*

2 1 — 4	<i>Elymus arenarius</i> L.	1 +	<i>Sonchus arvensis</i> L. var.
		1 1	<i>Agropyron junceum</i> P. B.

*Begleiter:*

2 +	<i>Hieracium umbellatum</i> L. var. <i>linariifolium</i> Wallr.
-----	---

Charakterassoziation der höheren, salzfreien kalkreichen Küstendünen mit starker Sandstäubung. Zeiger für anwachsende Dünen.

Kartensignatur:  orange.

2b. *Elymeto-Ammophiletum festucetosum arenariae* (Hueck 1932)  
Tx. 1937. (7).

*Charakterarten:*

100 1 — 4	<i>Ammophila arenaria</i> Roth	14 1	<i>Ammophila baltica</i> Lk.
43 1 — 2	<i>Lathyrus maritimus</i> (L.)	14 1	<i>Eryngium maritimum</i> L.
	Bigelow	14 2	<i>Oenothera ammophila</i> Focke

*Differentialarten:*

86 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>arenaria</i>	72 + — 2	<i>Corynephorus canescens</i> P. B.
	(Osbeck) Koch	43 + — 1	<i>Hypochoeris radicata</i> L.
		43 1	<i>Jasione montana</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

57 + — 1	<i>Elymus arenarius</i> L.	43 +	<i>Sonchus arvensis</i> L. var.
----------	----------------------------	------	---------------------------------

*Begleiter:*

57 + — 2	<i>Hieracium umbellatum</i> L. var.	29 +	<i>Viola canina</i> L. em. Rchbg.
	<i>linariifolium</i> Wallr.		var. <i>lancifolia</i> Thore
		29 +	<i>Carex arenaria</i> L.

Degenerationsphase des typischen Ammophiletums auf älteren Dünen, daher reich an Differentialarten der in der Sukzession folgenden Corynephorion-Gesellschaften. Bei unmittelbarem Angrenzen an die Küste Zeiger für Dünenabbruch (Karte!).

Kartensignatur:  orange.

# RUDERETO-SECALINETALES Br.-Bl. 1936.

## Klasse der Unkraut- und Ruderalgesellschaften.

### Übersicht über die Systematik der Klasse.

Die floristischen Unterschiede des mitteleuropäischen vom mediterranen Secalinion-Verband sowie der mitteleuropäischen von der mediterranen Ordnung der Chenopodietalia sind so groß, daß die Trennung der Secalineta in 2 Verbände bzw. der Chenopodietalia in 2 Ordnungen notwendig erscheint, für deren Bezeichnung wir die folgenden Namen vorschlagen. Die den Chenopodietalia mediterranea und medioeuropaea gemeinsamen, aber den Secalineta fehlenden Klassencharakterarten haben wir als Gruppenordnungscharakterarten ausgeschieden.

Ordnung	Verband	Assoziation
Secalineta	<i>Secalinion mediterraneum</i>	{ 5 Assoziationen (vgl. Br.-Bl. und Mitarbeiter. Prodromus der Pflanzengesellschaften III. Classe des Rudereto-Secalinetales. Montpellier 1936).
	<i>Secalinion mediocarpaeum</i>	{ <i>Caucalis daucoides-Scandix pecten</i> <i>veneris-Ass.</i> <i>Alchemilla arvensis-Matricaria</i> <i>chamomilla-Ass.</i> <i>Scleranthus annuus-Arnoseris</i> <i>minima-Ass.</i>
Chenopodietalia mediterranea	<i>Chenopodium muralis</i> <i>Diplotaxis</i> <i>Onopordion</i> <i>Hordeum murini (leporini)</i> ( <i>Polygono-Chenopodium</i> <i>polyspermum</i> )	{ 16 Assoziationen (vgl. Br.-Bl. 1936).
	<i>Arction lappae</i>	{ <i>Chenopodium bonus henricus-</i> <i>Urtica urens-Ass.</i> <i>Hordeetum murini</i> <i>Lolium perenne-Matricaria</i> <i>suaveolens-Ass.</i> <i>Chaerophyllum bulbosum-Ass.</i>
Chenopodietalia medioeuropaea	<i>Polygono-Chenopodium</i> <i>polyspermum</i>	{ <i>Bidentetum tripartitii</i> <i>Atriplex litorale-Ass.</i> <i>Panico-Chenopodium polyspermum</i> <i>Spergula arvensis-Chrysanthemum</i> <i>segetum-Ass.</i>
	<i>Atropion belladonnae</i>	{ <i>Atropetum belladonnae</i> <i>Epilobium angustifolium-Senecio</i> <i>silvicus-Ass.</i> <i>Eupatorium cannabinum-Ass.</i>

**A. SECALINETALIA Br.-Bl. 1931.****Halmfrucht-Unkrautgesellschaften.****Secalinion medioeuropaeum Tx. 1937.****Mitteleuropäische Halmfrucht-Unkrautgesellschaften.**

1. Caucalis daucoides-Scandix pecten veneris-Ass. (Zeiske 1897)  
Tx. 1937. (9).

*Charakterarten:*

89 + — 2	Scandix pecten veneris L.	22	+	Nonnea pulla DC.
78 + — 2	Delphinium consolida L.	22	+	Silene noctiflora L.
55 +	Adonis aestivalis L.	11	+	Adonis aestivalis L. var. citrinus (Hoffmann) DC.
44 + — 1	Caucalis daucoides L.			
22 +	Anagallis arvensis L. ssp. coerulea (Schreb.) Schinz et Keller	11	+	Bupleurum rotundifolium L.
		11	+	Linaria elatine (L.) Miller
		11	1	Legousia hybrida (L.) Delarbre
	ferner noch: Galium tricorne Stokes			
	Legousia speculum veneris (L.) Fischer			
	Orlaya grandiflora (L.) Hoffmann u. a.			

*Verbandscharakterarten:*

78 + — 1	Sherardia arvensis L.	44	+	Veronica hederifolia L.
78 +	Viola tricolor L. ssp. arvensis (Murray) Gaudin	22	+	Valerianella Miller spec.
		22	+	Vogelia paniculata (L.) Horne- mann
67 +	Fumaria officinalis L.			
67 + — 1	Thlaspi arvense L.	11	+	Agrostis spica venti L.
55 1 — 4	Sinapis arvensis L.	11	+	Papaver dubium L.
44 + — 1	Myosotis arvensis (L.) Hill.	11	+	Alchemilla arvensis (L.) Scop.

*Ordnungscharakterarten:*

67 + — 1	Centaurea cyanus L.	22	+	Anthemis arvensis L.
67 + — 1	Ranunculus arvensis L.	11	+	Agrostemma githago L.
44 + — 1	Lithospermum arvense L.	11	+	Papaver argemone L.
33 +	Raphanus raphanistrum L.	11	+	Alopecurus myosuroides Huds.

*Klassencharakterarten:*

89 + — 2	Papaver rhoeas L.	55	+	Lamium amplexicaule L.
89 + — 2	Cirsium arvense (L.) Scop.	33	+ — 1	Sonchus arvensis L.
89 + — 1	Galium aparine L. var.	33	+	Veronica agrestis L.
78 + — 1	Capsella bursa pastoris (L.) Medikus	22	+	Chenopodium album L.
78 + — 1	Veronica Tournefortii Gmelin	11	1	Mentha arvensis L.
67 + — 2	Lamium purpureum L.	11	+	Poa annua L.
67 +	Polygonum convolvulus L.	11	+	Plantago major L. var.
67 +	Euphorbia helioscopia L.	11	+	Stachys arvensis L.
67 +	Anagallis arvensis L.	11	+	Sisymbrium sophia L.
55 +	Polygonum aviculare L.	11	+	Lycopsis arvensis L.
55 +	Euphorbia exigua L.	11	+	Polygonum lapathifolium L.
		11	+	Veronica polita Fries
		11	+	Veronica triphylllos L.

*Begleiter :*

67 + — 1	<i>Veronica arvensis</i> L.	33 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.
67 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	33 +	<i>Cerastium arvense</i> L.
67 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.	33 +	<i>Potentilla reptans</i> L.
67 + — 2	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	33 +	<i>Lapsana communis</i> L.
67 + — 1	<i>Tussilago farfara</i> L.	33 +	<i>Equisetum arvense</i> L.
55 +	<i>Achillea millefolium</i> L.	33 +	<i>Campanula rapunculoides</i> L.
49 +	<i>Geranium dissectum</i> L.	22 +	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
		22 +	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Moench

Charakterassoziation der Halmfruchtäcker im Gebiete des *Querceto-Carpinetum primuletosum* auf flachgründigen Kalkböden.

2. *Alchemilla arvensis-Matricaria chamomilla*-Ass. Tx. 1937. (13).

*Charakterarten :*

92 1 — 4	<i>Alchemilla arvensis</i> (L.) Scop.	77 + — 2	<i>Matricaria chamomilla</i> L.
92 + — 2	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	62 + — 1	<i>Valerianella Miller spec.</i>

*Verbandscharakterarten :*

92 + — 2	<i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin	49 +	<i>Sinapis arvensis</i> L.
85 + — 2	<i>Veronica hederifolia</i> L.	39 + — 1	<i>Scandix pecten veneris</i> L.
77 + — 2	<i>Agrostis spica venti</i> L.	31 + — 1	<i>Thlaspi arvense</i> L.
54 + — 1	<i>Papaver dubium</i> L.	15 +	<i>Fumaria officinalis</i> L.
	8 +	8 +	<i>Sherardia arvensis</i> L.
	<i>Vogelia paniculata</i> (L.) Hornemann		

*Ordnungscharakterarten :*

77 + — 1	<i>Centaurea cyanus</i> L.	23 + — 3	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.
62 + — 2	<i>Scleranthus annuus</i> L.	15 + — 1	<i>Agrostemma githago</i> L.
62 + — 4	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	8 + — 1	<i>Anthemis arvensis</i> L.
49 + — 1	<i>Papaver argemone</i> L.	8 +	<i>Lithospermum arvense</i> L.
	5 +	Raphanus raphanistrum L.	

*Klassencharakterarten :*

92 + — 1	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medikus	31 +	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
77 +	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	15 +	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
69 + — 4	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	8 +	<i>Veronica Tournefortii</i> Gmelin
69 +	<i>Polygonum aviculare</i> L.	8 +	<i>Chenopodium album</i> L.
69 + — 4	<i>Papaver rhoeas</i> L.	8 +	<i>Mentha arvensis</i> L.
62 + — 1	<i>Poa annua</i> L.	8 +	<i>Senecio vulgaris</i> L.
54 + — 1	<i>Galium aparine</i> L. var.	8 +	<i>Plantago major</i> L.
39 +	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	8 +	<i>Veronica agrestis</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 2 <i>Veronica arvensis</i> L.	39 +	<i>Vicia sativa</i> L. ssp. <i>angustifolia</i> (L.) Gaudin
62 + <i>Convolvulus arvensis</i> L.	39 + — 3	<i>Musci</i>
54 + <i>Ranunculus repens</i> L.	31 +	<i>Geranium dissectum</i> L.
54 + — 1 <i>Erophila verna</i> (L.) E. Meyer	31 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.
46 + <i>Equisetum arvense</i> L.	23 + — 1	<i>Vicia sativa</i> L.
46 + <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	23 + — 1	<i>Arabidopsis Thaliana</i> (L.)Heynh.
46 + — 1 <i>Sagina procumbens</i> L.	23 + — 1	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Moench
	23 +	

Halmfruchtunkrautgesellschaft im Gebiet des Querceto-Carpinetum s. l. auf kalkarmen Lehmböden.

Wahrscheinlich besteht eine feuchtigkeitsliebende Subass. dieser Gesellschaft auf undurchlässigen Lehmböden, die noch nicht genügend studiert ist.

3a. *Scleranthus annuus* - *Arnoseris minima*-Ass. Tx. 1937. (31).*Charakterarten:*

97 + — 4 <i>Scleranthus annuus</i> L.	39 + — 5	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.
81 + — 3 <i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigger et Korte	10 +	<i>Galeopsis ochroleuca</i> Link

*Differentialarten:*

77 + — 3 <i>Rumex acetosella</i> L.	71 + — 2	<i>Teesdalea nudicaulis</i> (L.) R. Br.
-------------------------------------	----------	---

*Verbandscharakterarten:*

87 + — 2 <i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin	39 + — 1	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.
81 + — 4 <i>Agrostis spica venti</i> L.	3 +	<i>Valerianella Miller spec.</i>
39 + — 2 <i>Alchemilla arvensis</i> (L.) Scop.	3 +	<i>Sinapis arvensis</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

84 + — 2 <i>Centaurea cyanus</i> L.	16 +	<i>Papaver argemone</i> L.
26 + — 1 <i>Raphanus raphanistrum</i> L.	10 +	<i>Lithospermum arvense</i> L.
35 + — 2 <i>Anthemis arvensis</i> L.	6 + — 1	<i>Agrostemma githago</i> L.
	3 +	<i>Anthemis cotula</i> L.

*Klassencharakterarten:*

68 + — 1 <i>Polygonum convolvulus</i> L.	10 +	<i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl.
50 + — 2 <i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medikus	10 +	<i>Poa annua</i> L.
	6 +	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. em. Koch
39 + — 1 <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	3 +	<i>Papaver rhoeas</i> L.
32 + — 2 <i>Polygonum aviculare</i> L.	3 +	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
32 + — 1 <i>Chenopodium album</i> L.	3 +	<i>Lycopsis arvensis</i> L.
32 + — 1 <i>Spergula arvensis</i> L.	3 +	<i>Erigeron canadensis</i> L.
23 + — 1 <i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	3 +	<i>Polygonum persicaria</i> L.
13 + <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	3 +	<i>Mentha arvensis</i> L.
10 + <i>Senecio vulgaris</i> L.	3 +	
	3 +	<i>Senecio rupester</i> W. et K.

*Begleiter:*

42 + Achillea millefolium L.	23 + Cerastium caespitosum Gilib.
39 + — 1 Veronica arvensis L.	23 + — 1 Vicia sativa L. ssp. angustifolia
39 + — 2 Vicia sativa L.	(L.) Gaudin
26 + — 1 Erophila verna (L.) E. Meyer	23 + Equisetum arvense L.
	6 + Anchusa officinalis L.

Charakterassoziation der trockenen Halmfruchtäcker im Gebiet des Querceto roboris-Betuletum typicum auf Quarzsandböden.

3b. *Scleranthus annuus-Arnoseris minima-Ass.* Subass. v.  
Juncus bufonius Lutelyn et Sissingh 1937. (9).

*Charakterarten:*

89 + — 1 Arnoseris minima (L.) Schweigg. et Korte	56 + — 2 Scleranthus annuus L.
	11 + Anthoxanthum aristatum Boiss.

*Differentialarten der Assoziation:*

100 1 — 2 Rumex acetosella L.	44 + — 2 Teesdalea nudicaulis R. Br.
-------------------------------	--------------------------------------

*Differentialarten der Subass.:*

100 + — 4 Juncus bufonius L.	67 + Gnaphalium uliginosum L.
78 + — 1 Ranunculus repens L.	67 + — 2 Mentha arvensis L.
	56 + — 1 Polygonum hydropiper L.

*Verbandscharakterarten:*

100 2 — 4 Agrostis spica venti L.	78 + — 2 Alchemilla arvensis (L.) Scop.
89 1 — 2 Viola tricolor (L.) ssp. arvensis (Murray) Gaudin	22 1 Myosotis arvensis (L.) Hill.

*Ordnungscharakterarten:*

89 + — 2 Centaurea cyanus L.	44 + Raphanus raphanistrum L.
11 1 Anthemis cotula L.	

*Klassencharakterarten:*

100 + — 1 Polygonum convolvulus L.	33 + Polygonum lapathifolium L. em.
67 + — 1 Polygonum aviculare L.	Koch
67 + — 1 Spergula arvensis L.	33 + Plantago major L.
44 + — 1 Capsella bursa pastoris (L.) Med.	33 + — 1 Poa annua L.
44 + Senecio vulgaris L.	33 + Rumex obtusifolius L.
44 + Agropyron repens (L.) Pal.	22 + Oxalis stricta L.
44 + — 1 Stellaria media (L.) Vill.	22 + Chenopodium album L.
33 + Polygonum persicaria L.	22 + Linaria vulgaris Miller
	22 + Sonchus arvensis L.
11 + Spergularia rubra (L.) Presl.	

*Begleiter:*

78 + — 2	<i>Vicia sativa</i> L. ssp. <i>angustifolia</i> (L.) Gaudin	33	+	<i>Agrostis alba</i> L. var. <i>prorepens</i> Aschers.
56 + — 3	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	33 + — 1		<i>Vicia cracca</i> L.
56 + — 2	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	22	+	<i>Taraxacum officinale</i> Web.
44 +	<i>Equisetum arvense</i> L.	22	1 — 2	<i>Achillea millefolium</i> L.
44 + — 1	<i>Plantago lanceolata</i> L.	22	+	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
44 + — 1	<i>Trifolium repens</i> L.	22	+	<i>Leontodon nudicaulis</i> (L.) Banks ssp. <i>taraxacoides</i> (Vill.) Sch. et Th.
44 + — 1	<i>Holcus mollis</i> L.			
33 + — 1	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	22	3	<i>Musci</i>
33 +	<i>Veronica arvensis</i> L.	22	+	<i>Ranunculus acer</i> L.
33 +	<i>Rinanthus major</i> Ehrh.			

Ackerunkrautgesellschaft der schlecht entwässerten und schlecht gepflegten (z. B. im Frühjahr naß gepflügten) Aecker im Gebiet des Querceto-Betuletum molinetosum, bzw. dessen Uebergänge zum Alnetum glutinosae typicum. Noch ungenügend untersucht.

## B. CHENOPODIETALIA MEDIOEUROPAEA Tx. 1937. Mitteleuropäische Ruderalsegesellschaften.

### I. Arction lappae Tx. 1937.

#### 1. Chenopodium bonus henricus-Urtica urens-Ass. Tx. 1931. (22).

##### Charakterarten :

95 + — 4	<i>Lamium album</i> L.	32 + — 1	<i>Aethusa cynapium</i> L.
73 + — 1	<i>Chenopodium bonus henricus</i> L.	23 + — 2	<i>Leonurus cardiaca</i> L.
50 + — 1	<i>Chelidonium majus</i> L.	18 + — 2	<i>Conium maculatum</i> L.

##### Verbandscharakterarten :

59 + — 1	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	13	+	<i>Verbena officinalis</i> L.
27 + — 1	<i>Arctium lappa</i> L.	13	+	<i>Sisymbrium sophia</i> L.
27 + — 2	<i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh) Buchenau	9	+	<i>Armoraceae lapathifolia</i> Gilib.

##### Ordnungscharakterarten :

95 + — 3	<i>Urtica dioeca</i> L.	9	+	<i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.
68 + — 4	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	9	+	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill.
54 + — 2	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	8	+	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. em. Koch
36 + — 3	<i>Potentilla anserina</i> L.	5	+	<i>Senecio silvaticus</i> L.
27 + — 1	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	5	+	<i>Bidens tripartitus</i> L.
23 +	<i>Sambucus nigra</i> L.	5	+	<i>Chenopodium virgatum</i> (L.) Ambros.
23 +	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	5	+	<i>Polygonum persicaria</i> L.
23 + — 3	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	5	+	<i>Mentha arvensis</i> L.
18 +	<i>Carduus crispus</i> L.			
13 +	<i>Oxalis stricta</i> L.			
13 +	<i>Polygonum hydropiper</i> L.			
13 +	<i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmelin			

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

91 + — 3 <i>Plantago major</i> L.	13 +	<i>Bromus sterilis</i> L.
86 + — 2 <i>Urtica urens</i> L.	13 + — 1	<i>Geranium molle</i> L.
82 + — 3 <i>Poa annua</i> L.	9 1 — 2	<i>Atriplex patulum</i> L.
41 + — 1 <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	9 + — 1	<i>Solanum nigrum</i> L. em. Miller
41 + — 2 <i>Arctium minus</i> (Hill.) Bernh.	9 +	<i>Malva silvestris</i> L.
32 + — 4 <i>Ballota nigra</i> L.	5 +	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
32 + — 1 <i>Lolium perenne</i> L.	5 +	<i>Mercurialis annua</i> L.
27 + — 2 <i>Galium aparine</i> L.	5 +	<i>Cynoglossum officinale</i> L.
	5 +	<i>Geranium pusillum</i> Burm.

*Klassencharakterarten:*

54 + — 1 <i>Capsella bursa pastoris</i> (L.)Med.	9 +	<i>Matricaria chamomilla</i> L.
54 + — 2 <i>Chenopodium album</i> L.	9 +	<i>Papaver rhoeas</i> L.
54 + — 1 <i>Polygonum aviculare</i> L.	5 +	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.
46 + — <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	5 +	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
36 + — <i>Senecio vulgaris</i> L.	5 +	<i>Centaurea cyanus</i> L.
32 + — <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	5 +	<i>Polygonum convolvulus</i> L.
27 + — 2 <i>Agrostis spica venti</i> L.	5 +	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.
18 + — <i>Lamium purpureum</i> L.	5 +	<i>Lycopsis arvensis</i> L.
13 + — <i>Sinapis arvensis</i> L.	5 +	<i>Erigeron canadensis</i> L.
13 + — <i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin	5 +	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss. <i>Sinapis alba</i> L.

*Begleiter:*

64 + — 3 <i>Taraxacum officinale</i> Web.	27 +	<i>Achillea millefolium</i> L.
59 + — <i>Plantago lanceolata</i> L.	27 + — 1	<i>Rumex crispus</i> L.
54 + — 1 <i>Aegopodium podagraria</i> L.	27 +	<i>Lapsana communis</i> L.
50 + — <i>Chaerefolium silvestre</i> (L.) Schinz et Thellung	23 +	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
	23 +	<i>Geum urbanum</i> L.
	23 +	<i>Heracleum sphondylium</i> L.

Mehr oder weniger vollständig entwickelt in allen Dörfern und Siedlungen des Querceto-Carpinetum-Gebietes. (s. I.) Daher besonders häufig in Südhannover. Stark nitrophil.

Kartensignatur: cu.

## 2. *Hordeetum murini* Libbert 1932. (17).

*Charakterarten:*

100 2 — 5 <i>Hordeum murinum</i> L.	47 + — 2	<i>Geranium pusillum</i> Burm.
94 + — 2 <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	29 + — 2	<i>Sisymbrium sophia</i> L.
65 + — 3 <i>Bromus sterilis</i> L.	18 +	<i>Malva silvestris</i> L.
	12 1	<i>Lepidium ruderale</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

35 + — 1 <i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh) Buchenau	24 + — 1	<i>Armoracia lapathifolia</i> Gilib.
35 + — 3 <i>Arctium lappa</i> L.	18 + — 1	<i>Arctium tomentosum</i> Miller
35 + — 2 <i>Malva neglecta</i> Wallr.	12 +	<i>Lamium album</i> L.
	12 +	<i>Arctium nothum</i> Weiss.

*Ordnungscharakterarten:*

82 + — 2	Artemisia vulgaris L.	12 +	Linaria vulgaris Miller
65 + — 2	Agropyron repens (L.) Pall.	6 +	Chrysanthemum maritimum (L.) Pers.
35 + — 2	Tanacetum vulgare L.		
29 + — 1	Urtica dioeca L.	6 +	Chenopodium polyspermum L.
29 + — 1	Erigeron canadensis L.	6 +	Atriplex litorale L.
24 +	Galinsoga parviflora Cav.	6 +	Sonchus oleraceus L. em. Gouan
24 +	Polygonum persicaria L.	6 +	Potentilla anserina L.
18 +	Rumex obtusifolius L.	6 +	Setaria viridis (L.) Pal.
12 + — 2	Carduus crispus L.	6 +	Sonchus arvensis L.
		6 +	Fragaria vesca L.

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

88 + — 4	Lolium perenne L.	24 + — 2	Urtica urens L.
76 + — 2	Plantago major L.	18 +	Atriplex patulum L.
53 + — 2	Poa annua L.	18 +	Solanum nigrum L. em. Miller
		18 + — 1	Geranium molle L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 1	Capsella bursa pastoris (L.) Med.	18 +	Polygonum convolvulus L.
88 + — 2	Polygonum aviculare L.	12 +	Stellaria media (L.) Vill.
71 + — 2	Chenopodium album L.	12 +	Euphorbia peplus L.
41 + — 1	Agrostis spica venti L.	6 +	Euphorbia helioscopia L.
41 + — 1	Senecio vulgaris L.	6 +	Thlaspi arvense L.
36 + — 1	Cirsium arvense (L.) Scop.	6 +	Viola tricolor L. ssp. arvensis
24 +	Matricaria chamomilla L.		(Murray) Gaudin
		6 +	Papaver argemone L.

*Begleiter:*

88 + — 1	Taraxacum officinale Web.	41 + — 1	Dactylis glomerata L.
59 + — 1	Plantago lanceolata L.	35 + — 1	Holcus lanatus L.
59 +	Achillea millefolium L.	35 +	Rumex crispus L.
53 + — 1	Convolvulus arvensis L.	29 + — 1	Poa pratensis L.
47 + — 2	Trifolium repens L.	29 + — 1	Equisetum arvense L.
41 + — 3	Bromus hordeaceus L.	29 + — 1	Agrostis capillaris L.

Im Weichbild aller größeren Orte mit viel Verkehr sehr verbreitet. Anscheinend nur wenig nitrophil.

Kartensignatur: hm.

a. *Lolium perenne-Matricaria suaveolens-Ass.* (Beger 1930)  
Tx. 1937. (20).

*Charakterarten:*

70 + — 5	Matricaria suaveolens (Pursh)	70 + — 4	Potentilla anserina L.
	Buchenau	15 + — 3	Coronopus procumbens Gilib.

*Verbandscharakterarten:*

5 +	Arctium lappa L.	5 +	Malva neglecta Wallr.
-----	------------------	-----	-----------------------

*Ordnungscharakterarten :*

40	+	Rumex obtusifolius L.	5	+	Atriplex hastatum L.
10	+	Artemisia vulgaris L.	5	+	Bidens tripartitus L.
5	+	Chrysanthemum maritimum (L.) Pers.	5	+	Agropyron repens (L.) Pal.
5	+	Urtica dioeca L.	5	+	Sonchus oleraceus L. em. Gouan

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

100	+	— 4 Poa annua L.	80	+	— 4 Lolium perenne L.
95	+	— 4 Plantago major L.	5	+	Sisymbrium officinale (L.) Scop.

*Klassencharakterarten :*

95	+	— 4 Polygonum aviculare L.	35	+	— 1 Capsella bursa pastoris (L.) Med.
		10 + Chenopodium album L.			

*Begleiter :*

80	+	— 2 Taraxacum officinale Web.	30	+	— 1 Agrostis capillaris L.
55	+	Trifolium repens L.	25	+	— 1 Leontodon autumnalis L.
35	+	Ranunculus repens L.	20	+	Rumex crispus L.

Gemeine Trittpflanzengesellschaft an frischen Wegrändern besonders auf schweren lehmigen Böden im Querceto-Carpinetum-Gebiet (s. l.). Daher im Bereiche des Querceto-Betuletum (Sandböden des Altmoränengebietes) deutlich zurücktretend.

Kartensignatur: lm.

**3b. *Lolium perenne-Matricaria suaveolens* Ass.  
Subass. v. *Juncus compressus* Tx. 1937. (11).**

*Charakterarten :*

90	+	— 2 Potentilla anserina L.	27	1	Matricaria suaveolens (Pursh) Buchenau
----	---	----------------------------	----	---	---

*Differentialarten :*

100	1	— 5 Juncus compressus Jacq.	54	+	— 2 Juncus bufonius L.
		49 + — 2 Carex hirta L.			

*Ordnungscharakterarten :*

9	+	Chrysanthemum maritimum (L.) Pers.	9	+	Alopecurus aequalis Sobol.
9	+	Bidens tripartitus L.	9	+	Sonchus oleraceus L. em. Gouan

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

90	+	— 2 Plantago major L.	90	+	— 4 Poa annua L.
		81 + — 2 Lolium perenne L.			

*Klassencharakterarten :*

45	+	— 1 Polygonum aviculare L.	18	+	Capsella bursa pastoris (L.) Med.
		9 + Chenopodium album L.			

*Begleiter:*

90 + — 3	<i>Trifolium repens</i> L.	45	+	<i>Plantago lanceolata</i> L.
72 + — 1	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	27	+	<i>Prunella vulgaris</i> L.
63 + — 3	<i>Agrostis capillaris</i> L.	27	+	<i>Festuca pratensis</i> Hudson
63 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	27	+ — 1	<i>Euphrasia odontites</i> L.
54 + — 2	<i>Ranunculus repens</i> L.	27	+	<i>Cynosurus cristatus</i> L.
		27	2 — 4	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panzer

Nicht häufig an frischen, mäßig betretenen Wegrändern.

Diese Gesellschaft ist weder identisch mit dem *Cyperetum flavescentis juncetosum compressi* Moor 1936, noch mit der *Lolium perenne-Matricaria suaveolens-Ass.* Sie hat außer *Juncus bufonius* keine *Nanocyperion*-Arten und kann daher nicht diesem Verbande, sondern muß vielmehr dem *Arction*-Verbande zugerechnet werden. Sie kommt ferner anscheinend nur innerhalb des *Arrhenatheretum* und nicht des *Molinietum* vor.

Kartensignatur: Ij.

**3c. *Lolium perenne-Matricaria suaveolens-Ass.***  
**Subass. v. *Festuca arundinacea* Tx. 1937. prov. (10).**

*Charakterart:*

90 + — 4	<i>Potentilla anserina</i> L.
----------	-------------------------------

*Differentialarten:*

100 + — 4	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	60 + — 1	<i>Glaux maritima</i> L.
60 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. fo. <i>litoralis</i>	50 + — 4	<i>Trifolium fragiferum</i> L. C. A. Web.

*Ordnungscharakterart:*

40	+	<i>Atriplex hastatum</i> L.	10	+	<i>Chrysanthemum maritimum</i>
10	+	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.			(L.) Pers. em. Koch

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

90 + — 2	<i>Plantago major</i> L.	60 + — 2	<i>Lolium perenne</i> L.	
		20	+	<i>Poa annua</i> L.

*Klassencharakterarten:*

60 + — 1	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	20 + — 3	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	
		20	+	<i>Polygonum aviculare</i> L.

*Begleiter:*

90 + — 2	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	30	+	<i>Plantago lanceolata</i> L.	
70 + — 2	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	30	+ — 1	<i>Festuca pratensis</i> L.	
50 + — 1	<i>Rumex crispus</i> L.	20	+ — 1	<i>Blysmus rufus</i> Lk.	
40	+	<i>Aster tripolium</i> L.	20	+	<i>Juncus Gerardi</i> Loisel
40 + — 3	<i>Agrostis alba</i> L.	20	+	<i>Plantago maritima</i> L.	
30 + — 1	<i>Trifolium repens</i> L.	20	+	<i>Plantago coronopus</i> L.	
30	+	<i>Phragmites communis</i> Trin.	20	+ — 1	<i>Trifolium pratense</i> L.
30 + — 2	<i>Agrostis capillaris</i> L.	20	+	<i>Carex hirta</i> L.	

An lehmigen Abbruchkanten und ähnlichen Standorten der Nordseeküste, die von der Brandung stark mechanisch beansprucht und mit organischen Stoffen angereichert werden. Häufig auch an der Schleswig-Holsteinischen Ostseeküste. — Obwohl die Gesellschaft keine eigenen Charakterarten besitzt, muß sie vorläufig hierhergestellt werden.

Kartensignatur: If.

#### 4. *Chaerophyllum bulbosum*-Ass. Tx. 1937. (6).

##### *Lokale Charakterarten:*

100 + — 3 <i>Carduus crispus</i> L.	83 + — 4 <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.
83 + — 5 <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	33 + — 1 <i>Barbaraea stricta</i> Andr.
	17 + <i>Senecio fluvialis</i> Wallr.

##### *Verbandscharakterarten:*

50 + — 1 <i>Arctium lappa</i> L.	33 + — 1 <i>Lamium album</i> L.
33 + + <i>Arctium tomentosum</i> Miller	17 1 <i>Arctium nothum</i> Weiss.
	17 1 <i>Armoracia lapathifolia</i> Gilib.

##### *Ordnungscharakterarten:*

100 1 — 4 <i>Urtica dioeca</i> L.	17 + <i>Sambucus nigra</i> L.
100 + — 3 <i>Artemisia vulgaris</i> L.	17 + <i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmelin
83 + — 1 <i>Rumex obtusifolius</i> L.	17 + <i>Sonchus arvensis</i> L.
83 + — 1 <i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	17 + <i>Dipsacus silvester</i> Huds.
33 + — 1 <i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.	

##### *Ordnungsgruppencharakterarten:*

83 + — 2 <i>Galium aparine</i> L.	17 + <i>Lolium perenne</i> L.
17 + <i>Polygonum lapathifolium</i> L. em. Koch	

##### *Klassencharakterarten:*

33 + + <i>Agrostis spica venti</i> L.	17 + <i>Chenopodium album</i> L.
---------------------------------------	----------------------------------

##### *Begleiter:*

83 + — 3 <i>Convolvulus sepium</i> L.	50 + <i>Heracleum sphondylium</i> L.
67 + — 2 <i>Glechoma hederaceum</i> L.	50 + — 1 <i>Ranunculus repens</i> L.
67 + — 1 <i>Aegopodium podagraria</i> L.	33 + <i>Melandrium dioicum</i> (L.) Simonkai
67 + — 1 <i>Agrostis alba</i> L.	
50 + — 2 <i>Rubus caesius</i> L.	33 + — 2 <i>Lamium maculatum</i> L.

Kahlschlaggesellschaft der *Salix alba*-*Populus nigra*-Ass. der Fluß- und Bachtäler im Gebiet des Querceto-Carpinetum (s. l.). Besonders typisch entwickelt im Stromgebiet der Weser (Werra!) und Leine.

## II. *Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926.

### 1a. *Bidentetum tripartitii typicum* (Koch 1926) Libbert 1932. (17).

##### *Charakterarten:*

76 + — 2 <i>Chenopodium rubrum</i> L.	35 + <i>Bidens cernuus</i> L.
65 + — 2 <i>Bidens tripartitus</i> L.	29 + — 1 <i>Alopecurus aequalis</i> L.
53 + — 2 <i>Roripa silvestris</i> (L.) Besser	29 + <i>Ranunculus sceleratus</i> L.
47 + — 3 <i>Oenanthe conioides</i> (Nolte) Lange	29 + — 1 <i>Bidens melanocarpus</i> K.M.Wieg.
47 + — 4 <i>Rumex maritimus</i> L.	24 + — 1 <i>Roripa amphibia</i> (L.) Besser
35 + — 2 <i>Roripa islandica</i> (Oeder) Schinz et Th.	12 + — 1 <i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.
	12 + — 1 <i>Xanthium italicum</i> Moretti

*Verbandscharakterarten :*

53 3 — 4	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. em.	12 + — 2	<i>Chenopodium serotinum</i> L. em.
	Koch		Hudson
41 + — 2	<i>Polygonum persicaria</i> L.	12 +	<i>Spergula arvensis</i> L.
41 + — 1	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	12 +	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
35 + — 1	<i>Panicum crus galli</i> L.	6 +	<i>Amarantus</i> L. spec.
24 1 — 2	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	6 +	<i>Panicum sanguinale</i> L.

*Ordnungscharakterarten :*

82 + — 5	<i>Atriplex hastatum</i> L.	18 +	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan
65 +	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	12 +	<i>Carduus crispus</i> L.
47 + — 1	<i>Urtica dioeca</i> L.	6 +	<i>Arctium lappa</i> L.
41 +	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	6 +	<i>Aethusa cynapium</i> L.
24 + — 1	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	6 +	<i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh)
24 +	<i>Potentilla anserina</i> L.		Buchenau
24 +	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	6 +	<i>Leonurus cardiaca</i> L.
18 +	<i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.	6 +	<i>Linaria vulgaris</i> Miller

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

93 + — 3	<i>Plantago major</i> L.	12 +	<i>Sisymbrium officinale</i> L.
65 + — 2	<i>Poa annua</i> L.	6 +	<i>Lolium perenne</i> L.
18 +	<i>Solanum nigrum</i> L. em. Miller	6 +	<i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl
18 +	<i>Atriplex patulum</i> L.	6 +	<i>Geranium molle</i> L.

*Klassencharakterarten :*

65 + — 1	<i>Polygonum aviculare</i> L.	12 +	<i>Senecio viscosus</i> L.
47 +	<i>Chenopodium album</i> L.	12 +	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.
47 +	<i>Senecio vulgaris</i> L.	6 +	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.
35 +	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	6 +	<i>Veronica Tournefortii</i> Gmel.
29 +	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Med.	6 +	<i>Erigeron canadensis</i> L.
24 +	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	6 +	<i>Anagallis arvensis</i> L.
18 +	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	6 +	<i>Euphorbia peplus</i> L.
			<i>Senecio rupester</i> W. et K.

*Begleiter :*

47 +	<i>Ranunculus repens</i> L.	29 +	<i>Salix purpurea</i> L. Keiml.
41 + — 3	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	29 + — 1	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
35 + — 1	<i>Rumex crispus</i> L.	29 +	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
35 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	24 +	<i>Agrostis capillaris</i> L.
35 +	<i>Lycopus europaeus</i> L.	24 +	<i>Stachys paluster</i> L.
		24 +	<i>Trifolium repens</i> L.

Am reichsten entwickelt am flachen Strande der Weser und Elbe (Spülflächen!) u. a. Flüsse im Spätsommer bei Niedrigwasser. Häufig auch an Viehtränken und Teichen, dort jedoch meist ± fragmentarisch. Pioniergegesellschaft.

Kartensignatur: bt.

**1b. Bidentetum tripartitii Subass. von Polygonum hydropiper**  
Tx. 1937. (9).

*Charakterarten:*

77 + — 4	Bidens tripartitus L.	11	2	Bidens connatus Muehlenberg
22 + — 3	Bidens cernuus L.	11	+	Oenanthe coniooides (Nolte) Lange
		11	+	Ranunculus sceleratus L.

*Differentialarten:*

100	2 — 4	Polygonum hydropiper L.	77 + — 2	Potentilla anserina L.
-----	-------	-------------------------	----------	------------------------

*Verbandscharakterart:*

11	+	Polygonum lapathifolium L. em. Koch
----	---	-------------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

22	+	Urtica dioeca L.	11	+	Artemisia vulgaris L.
22	+ — 1	Rumex obtusifolius L.	11	1	Stellaria aquatica (L.) Scop.

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

55 + — 1	Plantago major L.	22	+	Poa annua L.
----------	-------------------	----	---	--------------

*Klassencharakterarten:*

11	+	Polygonum aviculare L.	11	+	Stellaria media (L.) Vill.
			11	+	Chenopodium album L.

*Begleiter:*

88 + — 2	Ranunculus repens L.	22	+	Trifolium repens L.	
22 + — 1	Equisetum palustre L.	22	+ — 1	Lycopus europaeus L.	
22	+	Glyceria fluitans (L.) R. Br.	22	+	Euphrasia odontites L.
22	+	Alnus glutinosa (L.) Gaertn. Keiml.	22	+	Veronica beccabunga L.

Auf Grabenaußuhüben besonders in der Marsch sehr häufig; auch an Viehtränken und ähnlichen Orten.

Kartensignatur: bp.

**2. Atriplex litorale-Ass. (Wi. Christiansen ms.) Tx. 1937. (10).**

*Charakterarten:*

90 + — 2	Atriplex litorale L.	60 + — 2	Cakile maritima Scop.
70	1 — 3 Atriplex hastatum L. var. salinum Wallr.	40 + — 1	Salsola kali L.

20	+	Crambe maritima L.
----	---	--------------------

*Verbandscharakterarten:*

20	+	Sonchus arvensis L.	10	+	Polygonum lapathifolium L. em. Koch
20 + — 1	Ranunculus sceleratus L.				
10	+	Chenopodium glaucum L.	10	+	Chrysanthemum segetum L.
10	+	Polygonum persicaria L.	10	+	Spergula arvensis L.

*Ordnungscharakterarten:*

80 + — 2	<i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.	20	+	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	
30	+	<i>Atriplex hastatum</i> L.	10	+	<i>Matricaria suaveolens</i> (Pursh)
30	+	<i>Potentilla anserina</i> L.	10	+	Buchenau
30	+	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	10	+	<i>Urtica urens</i> L.
					<i>Carduus crispus</i> L.

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

40 + — 1	<i>Poa annua</i> L.	30	+	<i>Plantago major</i> L.	
40	+	<i>Galium aparine</i> L.	20	+	<i>Lolium perenne</i> L.

*Klassencharakterarten:*

50 + — 1	<i>Senecio vulgaris</i> L.	20	+	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	
40 + — 1	<i>Polygonum aviculare</i> L.	10	+	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	
20	+	<i>Chenopodium album</i> L.	10	+	<i>Papaver dubium</i> L.
20 + — 1	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	10	+	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	
		10	+	<i>Veronica Tournefortii</i> Gmel.	

*Begleiter:*

50 + — 1	<i>Rumex crispus</i> L.	20	+	<i>Trifolium repens</i> L.	
30	+	<i>Juncus bufonius</i> L.	20	+	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.
30	+	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	20	+	<i>Suaeda maritima</i> Ehrh.
		20	+	<i>Honckenya peploides</i> Ehrh.	

Schwache nitrophile offene Pioniergesellschaft auf den Spüläumen der Meeresküste. Am Brackwasser nur fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur: al.

3a. *Panico-Chenopodietum polyspermi* (Br.-Bl. 1921) Tx. 1937. (8).*Charakterarten:*

62 + — 1	<i>Polygonum persicaria</i> L.	25	3	<i>Euphorbia peplus</i> L.	
62	+	<i>Mentha arvensis</i> L.	25	+	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.
37	1 — 2	<i>Solanum nigrum</i> L. em. Miller	13	2	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.
		13	3	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	

*Verbandscharakterarten:*

50 + — 1	<i>Sonchus arvensis</i> L.	25	+	<i>Setaria viridis</i> (L.) Pal.	
37 + — 2	<i>Panicum crus galli</i> L.	13	+	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	
37	+	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. em. Koch	13	1	<i>Galeopsis speciosa</i> Miller
			13	+	<i>Galeopsis dubia</i> Leers

25 + — 1	<i>Bidens tripartitus</i> L.	13	+	<i>Setaria glauca</i> (L.) Pal.
----------	------------------------------	----	---	---------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

87 + — 2	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	25	+	<i>Potentilla anserina</i> L.	
50 + — 1	<i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.	25	+	<i>Urtica dioeca</i> L.	
		25	+	<i>Atriplex laciniatum</i> L.	
37	1 — 2	<i>Atriplex hastatum</i> L.	25	+	<i>Senecio</i> L. spec.
25	+	<i>Aethusa cynapium</i> L.	13	+	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.
		13	+	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

62 + — 1 <i>Poa annua</i> L.	25	1 <i>Mercurialis annua</i> L.
50 + — 1 <i>Galium aparine</i> L.	13	+ <i>Malva silvestris</i> L.
37 + <i>Urtica urens</i> L.	13	+ <i>Plantago major</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 3 <i>Stellaria media</i> (L.) Hill.	37	+ <i>Anthemis arvensis</i> L.
100 + — 2 <i>Chenopodium album</i> L.	37	+ <i>Polygonum aviculare</i> L.
100 + — 1 <i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Med.	37	+ — 1 <i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin
87 + — 1 <i>Senecio vulgaris</i> L.	37	+ <i>Lamium amplexicaule</i> L.
75 + — 1 <i>Lamium purpureum</i> L.	25	+ — 1 <i>Raphanus raphanistrum</i> L.
75 1 — 2 <i>Polygonum convolvulus</i> L.	25	+ — 1 <i>Veronica agrestis</i> L.
75 + — 1 <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	25	+ <i>Scleranthus annuus</i> L.
62 + — 1 <i>Anagallis arvensis</i> L.	25	+ <i>Polygonum aviculare</i> L. var. <i>neglectum</i> (Bess.) Asch.
50 + — 1 <i>Veronica Tournefortii</i> Gmel.		
50 + — 2 <i>Euphorbia helioscopia</i> L.	13	+ <i>Lithospermum arvense</i> L.
50 + — 1 <i>Thlaspi arvense</i> L.	13	+ <i>Galium spurium</i> L.
	13	+ <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.

*Begleiter:*

50 + <i>Convolvulus arvensis</i> L.	25	+ — 1 <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray
37 + <i>Taraxacum officinale</i> Web.	25	+ <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
25 + <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Moench	25	+ <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit

Unkrautgesellschaft der nicht feuchten lehmigen Hackfrüchtäcker und Gärten im Gebiet des Querceto-Carpinetum (s. l.).

**3b. Panico-Chenopodietum polyspermi stachyetosum palustris**  
Tx. 1937. (13).

*Charakterarten:*

100 + — 3 <i>Polygonum persicaria</i> L.	31	+ <i>Solanum nigrum</i> L. em. Miller
92 + — 4 <i>Mentha arvensis</i> L.	31	+ <i>Euphorbia peplus</i> L.
69 + — 2 <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	31	1 — 2 <i>Chenopodium polyspermum</i> L.
	23	1—4 <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.

*Differentialarten:*

77 + — 2 <i>Stachys paluster</i> L.	54	+ — 1 <i>Lapsana communis</i> L.
77 + — 1 <i>Ranunculus repens</i> L.	54	+ — 3 <i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.
69 + — 2 <i>Equisetum arvense</i> L.	54	+ — 3 <i>Plantago major</i> L.
69 + — 2 <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	54	+ — 1 <i>Veronica arvensis</i> L.
	46	+ — 2 <i>Atriplex patulum</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

46 + — 1 <i>Sonchus arvensis</i> L.	8	+ <i>Chenopodium rubrum</i> L.
15 + — 1 <i>Oxalis stricta</i> L.	8	+ <i>Polygonum minus</i> Huds.
	8	+ <i>Polygonum hydropiper</i> L.

*Ordnungscharakterarten :*

62 + — 1	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	8	+	<i>Aethusa cynapium</i> L.
46 + — 1	<i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.	8	2	<i>Artemisia vulgaris</i> L.
31 + — 2	<i>Potentilla anserina</i> L.	8	+	<i>Chelidonium majus</i> L.
24 +	<i>Urtica dioeca</i> L.			Buchenau
		8	+	<i>Valerianella Miller spec.</i>

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

54 +	<i>Poa annua</i> L.	31	+	<i>Urtica urens</i> L.
54 + — 2	<i>Galium aparine</i> L.	31	+	<i>Mercurialis annua</i> L.
15 1	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. em. Koch			

*Klassencharakterarten :*

100 + — 3	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	24	+	<i>Sinapis arvensis</i> L.
85 + — 1	<i>Senecio vulgaris</i> L.	15	+	<i>Senecio rupester</i> W. et K.
85 + — 2	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	15	1	<i>Veronica agrestis</i> L.
69 + — 3	<i>Chenopodium album</i> L.	15	+	<i>Agrostis spica venti</i> L.
69 + — 2	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Med.	8	+	<i>Thlaspi arvense</i> L.
69 + — 1	<i>Lamium purpureum</i> L.	8	+	<i>Lycopsis arvensis</i> L.
69 + — 2	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	8	+	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
62 + — 1	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	8	+	<i>Euphorbia exigua</i> L.
54 + — 1	<i>Anagallis arvensis</i> L.	8	+	<i>Matricaria chamomilla</i> L.
54 + — 2	<i>Veronica Tournefortii</i> Gmel.	8	+	<i>Papaver dubium</i> L.
46 + — 2	<i>Polygonum aviculare</i> L.	8	+	<i>Papaver argemone</i> L.
31 +	<i>Papaver rhoes</i> L.	8	1	<i>Veronica triphyllus</i> L.
24 + — 2	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	8	1	<i>Veronica polita</i> Fries
24 +	<i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin	8	+	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.
		8	+	<i>Veronica hederifolia</i> L.

*Begleiter :*

46 + — 2	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	24 + — 2	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
38 + — 2	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	24 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Web.
31 + — 3	<i>Tussilago farfara</i> L.	24 + — 1	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray
24 + — 1	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.		

Unkrautgesellschaft der feuchten Hackfrüchtäcker und Gärten im Gebiet des Querceto-Carpinetum (s. l.).

Im Industriegebiet von Harburg-Wilhelmsburg kommt eine an Adventivarten (*Abutilon avicinnae* Gaertn., *Commelinia communis* L., *Hibiscus trionum* L., *Xanthium div. spec. usf.*, *Galinsoga parviflora*, *Bidens tripartitus*, *Erodium cicutarium* reiche Variante vor (Hoffmann ms.).

4a. *Spergula arvensis-Chrysanthemum segetum-Ass.* (Br.-Bl. et De Leeuw 1936) Tx. 1937. (7).

*Charakterarten :*

100 + — 2	<i>Spergula arvensis</i> L.	43 + — 1	<i>Stachys arvensis</i> L.
28 1—2	<i>Chrysanthemum segetum</i> L.		

*Verbandscharakterarten :*

57 1 — 2 <i>Panicum crus galli</i> L.	43 + — 1 <i>Polygonum lapathifolium</i> L. em.
43 + — 1 <i>Polygonum persicaria</i> L.	Koch
43 + <i>Sonchus arvensis</i> L.	14 + <i>Mentha arvensis</i> L.
14 + <i>Galeopsis speciosa</i> Miller	

*Ordnungscharakterarten :*

85 1 — 2 <i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	43 + — 2 <i>Chrysanthemum maritimum</i> (L.) Pers.
--	--

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

85 + — 1 <i>Poa annua</i> L.	14 + <i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl
------------------------------	--

*Klassencharakterarten :*

85 + — 1 <i>Chenopodium album</i> L.	28 + <i>Polygonum aviculare</i> L.
85 + — 1 <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	14 2 <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
85 + — <i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Med.	14 + <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.
85 + — 1 <i>Raphanus raphanistrum</i> L.	14 + <i>Euphorbia helioscopia</i> L.
71 + — 1 <i>Senecio vulgaris</i> L.	14 + <i>Lamium purpureum</i> L.
57 + — 1 <i>Polygonum convolvulus</i> L.	14 1 <i>Polygonum aviculare</i> L. var. neglectum (Pers.) Aschers.
57 + — 1 <i>Scleranthus annuus</i> L.	
43 1 <i>Viola tricolor</i> L. ssp. <i>arvensis</i> (Murray) Gaudin	14 + <i>Arnoseris minima</i> (L.) Schw. et K. 14 + <i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.

*Begleiter :*

57 + — 2 <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit	28 + <i>Plantago lanceolata</i> L.
57 + — 3 <i>Equisetum arvense</i> L.	28 + <i>Leontodon autumnalis</i> L.
43 + — 2 <i>Achillea millefolium</i> L.	28 + <i>Hypochoeris radicata</i> L.
43 + — 2 <i>Rumex acetosella</i> L.	28 + <i>Galeopsis tetrahit</i> L.
28 + — <i>Convolvulus arvensis</i> L.	28 + <i>Veronica arvensis</i> L.

Unkrautgesellschaft der Hackfruchtäcker auf saurem, durchlässigem Sandboden.  
Vorwiegend im Gebiet der Querceto-Betuletien.

4b. *Spergula arvensis-Chrysanthemum segetum*-Ass.  
Subass. von *Ranunculus repens* Tx. 1937. (15).

*Charakterarten :*

80 + — 3 <i>Spergula arvensis</i> L.	40 + — 3 <i>Stachys arvensis</i> L.
13 2 <i>Chrysanthemum segetum</i> L.	

*Differentialarten :*

80 + — 2 <i>Ranunculus repens</i> L.	53 + — 1 <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
60 + — 2 <i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	53 + <i>Plantago major</i> L.
60 + — 2 <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	33 + — 1 <i>Lapsana communis</i> L.

*Verbandscharakterarten :*

60 + — 2	Polygonum lapathifolium	20 + — 1	Setaria viridis (L.) Pal.
	L. em. Koch	20 1 — 2	Polygonum hydropiper L.
40 + — 1	Polygonum persicaria L.	13 + — 1	Bidens tripartitus L.
33 + — 1	Mentha arvensis L.	7 +	Amarantus retroflexus L.
20 + — 3	Panicum crus galli L.	7 1	Oxalis stricta L.
20 + —	Sonchus arvensis L.	7 2	Chenopodium polyspermum L.

*Ordnungscharakterarten :*

80 + — 2	Agropyron repens (L.) Pal.	7 +	Artemisia vulgaris L.
33 + — 3	Galinsoga parviflora Cav.	7 +	Lamium album L.
20 + —	Chrysanthemum maritimum (L.) Pers.		

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

73 + — 2	Poa annua L.	7 2	Urtica urens L.
20 + —	Atriplex patulum L.	7 +	Ballota nigra L.
20 + — 2	Galium aparine L.	7 +	Spergularia rubra (L.) Presl
20 + —	Solanum nigrum L. em. Miller	7 +	Arctium minus (Hill.) Bernh.
13 + —	Geranium pusillum Burm.	7 +	Malva silvestris L.
		7 +	Geranium molle L.

*Klassencharakterarten :*

100 + — 2	Chenopodium album L.	20 +	Alchemilla arvensis (L.) Scop.
93 + — 3	Stellaria media (L.) Vill.	20 1	Veronica Tournefortii Gmel. et var. Aschersoniana Lehm.
87 + — 1	Capsella bursa pastoris (L.) Med.	20 + — 1	Polygonum aviculare L.
80 + — 3	Polygonum convolvulus L.	13 +	Fumaria officinalis L.
67 + — 1	Viola tricolor L. ssp. arvensis (Murray) Gaudin	13 +	Anagallis arvensis L.
60 + — 2	Senecio vulgaris L.	13 + — 3	Sherardia arvensis L.
53 + — 1	Raphanus raphanistrum L.	13 +	Sinapis arvensis L.
47 + —	Cirsium arvense (L.) Scop.	13 1	Arnoseris minima (L.) Schw. et K.
47 + — 1	Lamium purpureum L.	13 +	Euphorbia peplus L.
40 + — 2	Myosotis arvensis (L.) Hill.	13 +	Scleranthus annuus L.
33 + —	Euphorbia helioscopia L.	7 +	Alopecurus myosuroides Huds.
27 + —	Centaurea cyanus L.	7 2	Euphorbia exigua L.
27 + — 1	Polygonum aviculare L. var. neglectum (Pers.) Aschers.	7 +	Sonchus asper (L.) Hill.
			Anthemis arvensis L.

*Begleiter :*

40 + — 2	Veronica arvensis L.	33 + — 1	Equisetum arvense L.
40 + — 1	Erodium cicutarium (L.) L'Hérit	20 + — 1	Convolvulus arvensis L.
40 + — 1	Achillea millefolium L.	20 + — 1	Taraxacum officinale Web.
40 + —	Rumex acetosella L.	20 + — 1	Vicia sativa L.
		20 +	Vicia sativa L. var. angustifolia (L.) Gaudin.

Unkrautgesellschaft der Hackfrüchtäcker auf sauren, feuchten Sandböden. Sehr verbreitet im Gebiet des Querceto-Betuletum.

**III. Atropion Br.-Bl. 1930.****Kahlschlag-Gesellschaften.****1a. Atropetum belladonnae (Br.-Bl. 1930) Tx. 1931. (14).***Charakterarten:*

85 + — 3	<i>Atropa belladonna</i> L.	21	+	<i>Bromus ramosus</i> Lange ssp. Benekenii (Lange) Sch. et K.	
71 + — 5	<i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.	14	+	<i>Hypericum hirsutum</i> L.	
21	+	Stachys alpinus L.	8	+	<i>Verbascum thapsus</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

85 + — 2	<i>Fragaria vesca</i> L.	50	+	<i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmel.
78 + — 2	<i>Rubus idaeus</i> L.	28	+ — 2	<i>Senecio Fuchsii</i> Gmel.
64 + — 2	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	28	+	<i>Gnaphalium silvaticum</i> L.
64 + — 1	<i>Sambucus nigra</i> L.	28	+ — 1	<i>Senecio silvaticus</i> L.
50 + — 1	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill. var. <i>silvaticum</i> Tausch	21	+	<i>Sambucus racemosa</i> L. <i>Cirsium palustre</i> Scop. fo. nemorale Maas
		14	+ — 1	

*Ordnungscharakterarten:*

36 + — 3	<i>Urtica dioeca</i> L.	14	+	<i>Aethusa cynapium</i> L.
14	+	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan		

*Ordnungsgruppencharakterart:*

7	+	<i>Galium aparine</i> L.
---	---	--------------------------

*Klassencharakterarten:*

43 + — 1	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	21	+ — 2	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
7	+	<i>Polygonum convolvulus</i> L.		

*Begleiter:*

50 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.	28	+ — 1	<i>Moehringia trineriva</i> (L.) Clairv.
43 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	28	+	<i>Taraxacum officinale</i> Web.
36 + — 1	<i>Veronica officinalis</i> L.	28	+ — 1	<i>Hypericum perforatum</i> L.
36 + — 1	<i>Glechoma hederaceum</i> L.	21	+	<i>Rubus</i> L. spec.
		21	+	<i>Vicia sepium</i> L.

*Waldrelikte und Pioniere:*

85 + — 2	<i>Milium effusum</i> L.*	43	+	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
64 + — 1	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	43	+ — 2	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
64 + — 4	<i>Stachys silvaticus</i> L.	36	+ — 2	<i>Asperula odorata</i> L.
64 + — 2	<i>Carex muricata</i> L.*	36	+	<i>Hedera helix</i> L.
64 + — 1	<i>Campanula trachelium</i> L.*	36	+ — 1	<i>Oxalis acetosella</i> L.
57 + — 1	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	28	+ — 2	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
57	+	28	+	<i>Crataegus</i> spec.
50 + — 4	<i>Epilobium montanum</i> L.	28	+	<i>Quercus robur</i> L. Keiml.
50 + — 1	<i>Mercurialis perennis</i> L.	28	+	<i>Fagus silvatica</i> L.
50	+	28	+	<i>Arum maculatum</i> L.
43 + — 1	<i>Poa nemoralis</i> L.	28	+ — 1	<i>Circae lutetiana</i> L.
43 + — 1	<i>Clematis vitalba</i> L.	28	+ — 1	<i>Myosotis silvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.
43 + — 1	<i>Carex silvatica</i> Hudson	21	+	<i>Geum urbanum</i> L.

Charaktergesellschaft der Kahlschläge im Bereich des Fagetum boreoatlanticum allietosum und elymetosum und des Querceto-Carpinetum primuletosum auf flach-gründigen Kalkböden.

\* Differentialarten gegen die Subass. von *Calamagrostis epigeios*.

**1b. Atropetum belladonnae calamagrostidetosum epigeios**  
Diemont et Tx. 1937. (11).

*Charakterarten :*

91 + — 3 <i>Atropa belladonna</i> L.	46 + Hypericum hirsutum L.
72 + — 1 <i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.	18 + — 1 <i>Bromus ramosus</i> Lange ssp. Benekeni (Lange) Sch. et K.
9 + Verbascum thapsiforme Schrader	

*Differentialarten :*

82 + — 4 <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	55 + — 3 <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
	55 + — 2 <i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.
64 + — 2 <i>Eupatorium cannabinum</i> L.	son) Pal.
46 + Rumex sanguineus L.	

*Verbandscharakterarten :*

91 + — 2 <i>Rubus idaeus</i> L.	46 + — 1 <i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill
82 + — 4 <i>Fragaria vesca</i> L.	var. <i>silvaticum</i> Tausch
73 + — 2 <i>Senecio Fuchsii</i> Gmelin	36 + <i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmelin
64 + — 3 <i>Senecio silvaticus</i> L.	27 + — 2 <i>Sambucus nigra</i> L.
64 + Epilobium angustifolium L.	27 + — 2 <i>Gnaphalium silvaticum</i> L.
18 + — 1 <i>Sambucus racemosa</i> L.	

*Ordnungscharakterarten :*

64 + — 4 <i>Urtica dioeca</i> L.	9 + <i>Linaria vulgaris</i> Miller
----------------------------------	------------------------------------

*Ordnungsgruppencharakterarten :*

18 + <i>Plantago major</i> L.	9 + <i>Galium aparine</i> L.
-------------------------------	------------------------------

*Klassencharakterarten :*

82 + — 2 <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	9 1 <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
--	---------------------------------------

*Begleiter :*

55 + — 2 <i>Rubus</i> L. spec.	27 1 <i>Dactylis glomerata</i> L.
46 + — 2 <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	27 + — 1 <i>Agrostis capillaris</i> L.
46 + — 1 <i>Ranunculus repens</i> L.	27 + — 1 <i>Veronica officinalis</i> L.
36 + — 1 <i>Carex diversicolor</i> Crantz	27 + — 1 <i>Geranium robertianum</i> L.
36 + Taraxacum officinale Web.	27 + — 1 <i>Inula squarrosa</i> (L.) Bernh.
27 + <i>Tussilago farfara</i> L.	

*Waldrelikte und -pioniere :*

64 + — 1 <i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	36 + — 1 <i>Impatiens noli tangere</i> L.
55 + — 1 <i>Fagus silvatica</i> L. Keiml.	27 + — 1 <i>Fraxinus excelsior</i> L. Keiml.
55 + — 1 <i>Carex silvatica</i> Hudson	27 + — 1 <i>Asperula odorata</i> L.
46 + — 3 <i>Poa nemoralis</i> L.	27 + Melica uniflora Retz.
46 + Epilobium montanum L.	27 + — 1 <i>Scrophularia nodosa</i> L.
46 + — 3 <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	27 + — 1 <i>Oxalis acetosella</i> L.
36 + Lapsana communis L.	27 + — 2 <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz
36 + — 1 <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	27 + — 1 <i>Stachys sylvaticus</i> L.
36 + — 1 <i>Circae lutetiana</i> L.	27 + Cicerbita muralis (L.) Wallr.

Kahlschlaggesellschaft südannoverscher Laubwälder (*Fagetalia*) auf kalkhaltigen, schweren Lehmböden.



2a. *Epilobium angustifolium-Senecio silvaticus-Ass.* Tx. 1937. (15).*Charakterarten:*

93 + — 5	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	60 + — 2	<i>Carex pilulifera</i> L.
87 + — 5	<i>Senecio silvaticus</i> L.	33 + — 4	<i>Digitalis purpurea</i> L.
		33 + — 1	<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) Wimmer ex Koch

*Verbandscharakterarten:*

73 + — 4	<i>Rubus idaeus</i> L.	13 +	<i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.
33 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. f. nemorale Maas	13 +	<i>Sambucus nigra</i> L.
27 + — 2	<i>Fragaria vesca</i> L.	13 +	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.
20 +	<i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmelin	7 +	<i>Sambucus racemosa</i> L.
20 +	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill var. <i>silvaticum</i> Tausch	7 +	<i>Sambucus ebulus</i> L. <i>Hypericum hirsutum</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

20 +	<i>Urtica dioeca</i> L.	13 + — 1	<i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan
------	-------------------------	----------	---------------------------------------

*Ordnungsgruppencharakterarten:*

27 +	<i>Galium aparine</i> L.	13 + — 1	<i>Poa annua</i> L.
27 +	<i>Plantago major</i> L.	13 +	<i>Lolium perenne</i> L.

13 + *Spergula arvensis* L.*Klassencharakterarten:*

33 +	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	7 +	<i>Chenopodium album</i> L.
20 +	<i>Agrostis apica</i> venti L.	7 +	<i>Senecio vulgaris</i> L.
13 +	<i>Polygonum aviculare</i> L.	7 +	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.
13 +	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	7 +	<i>Erigeron canadensis</i> L.

7 + *Stellaria media* (L.) Vill.*Begleiter:*

93 + — 3	<i>Agrostis capillaris</i> L.	33 +	<i>Juncus conglomeratus</i> L.
87 + — 1	<i>Rubus</i> L. div. spec.	33 +	<i>Hypochoeris radicata</i> L.
73 + — 1	<i>Rumex acetosella</i> L.	27 +	<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd.
67 + — 1	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	27 +	<i>Campanula rotundifolia</i> L.
53 + — 1	<i>Holcus lanatus</i> L.	27 +	<i>Hieracium pilosella</i> L.
47 +	<i>Veronica officinalis</i> L.	20 +	<i>Carex leporina</i> L.
47 + — 1	<i>Juncus effusus</i> L.	20 +	<i>Carex pallescens</i> L.
40 + — 1	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	20 +	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.

20 + *Dactylis glomerata* L.*Waldrelikte und Pioniere:*

67 + — 3	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	40 +	<i>Quercus robur</i> L.
53 +	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	33 + — 1	<i>Prunus avium</i> L.
40 + — 2	<i>Betula pendula</i> Roth	27 + — 2	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
40 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchenau	27 +	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.
		27 +	<i>Salix caprea</i> L.
		27 + — 1	<i>Frangula alnus</i> Miller

Kahlschlaggesellschaft des *Querceto-Betuletum* (coll.), des *Piceetum hercynicum* und des *Fagetum boreoatlanticum* *luzuletosum* (Digitalis-Fazies), sowie künstlicher Nadelbestände auf *Querceto-Betuletum*-Boden. Besonders verbreitet im Flachlande, auf Sandsteinbergen des Hügellandes und im Harz.

## 2b. *Epilobium angustifolium*-*Senecio silvaticus*-Ass.

Subass. v. *Deschampsia caespitosa* Tx. et Sissingh 1937. (5).

### *Charakterarten:*

4+—1 *Epilobium angustifolium* L. 2+—1 *Senecio silvaticus* L.

### *Differentialarten:*

5 1—2 *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. 4+—1 *Stachys sylvaticus* L.

4+—1 *Circaea lutetiana* L. 4+ *Geranium robertianum* L.

4+ *Rumex conglomeratus* Murray

### *Verbandscharakterarten:*

5+—2 *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill 4 1—2 *Rubus idaeus* L.

var. *silvicum* Tausch 4+—1 *Sambucus nigra* L.

4+—2 *Cirsium palustre* (L.) Scop. 4+ *Gnaphalium sylvaticum* L.

fo. *nemorale* Maas 3+—1 *Torilis anthriscus* (L.) Gmelin

1+ *Eupatorium cannabinum* L.

### *Ordnungscharakterarten:*

5+—2 *Urtica dioeca* L. 2+ *Polygonum persicaria* L.

3+—1 *Rumex obtusifolius* L. 1+ *Carduus crispus* L.

2+—1 *Arctium lappa* L. 1+ *Potentilla anserina* L.

2 1 *Artemisia vulgaris* L. 1+ *Polygonum lapathifolium* L.

2+ *Bidens tripartitus* L. em. Koch

1 1 *Sonchus oleraceus* L. em. Gouan

### *Ordnungsgruppencharakterarten:*

3+—1 *Plantago major* L. 1+ *Poa annua* L.

### *Klassencharakterarten:*

5+—3 *Cirsium arvense* (L.) Scop. 1 1 *Stellaria media* (L.) Vill.

2+ *Sonchus arvensis* L. 1+ *Polygonum aviculare* L.

### *Begleiter:*

5+—2 *Juncus effusus* L. 2+ *Lotus uliginosus* Schkuhr

5 1—3 *Rubus* L. spec. 2+—2 *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.

4+—2 *Dactylis glomerata* L. 2+ *Taraxacum officinale* Web.

4+ *Galeopsis tetrahit* L. 2+—1 *Hypochoeris radicata* L.

3+—1 *Hypericum perforatum* L. 2+ *Ranunculus repens* L.

3+ *Prunella vulgaris* L. 2+ *Carex pallescens* L.

3+ *Holcus lanatus* L. 2+—1 *Agrostis capillaris* L.

3+ *Chaerophyllum silvestre* (L.) Sch. et Th. 2+—1 *Angelica silvestris* L.

Sch. et Th.

### *Waldrelikte und Pioniere:*

4+—1 *Fagus sylvatica* L. Klge. 3+ *Festuca gigantea* (L.) Vill.

4+ *Quercus robur* L. Klge. 2+ *Chaerophyllum temulum* L.

3+—2 *Fraxinus excelsior* L. Klge. 2+ *Crataegus* L. spec. Klge.

3+ *Lonicera periclymenum* L. 2+ *Carpinus betulus* L. Klge.

3+—2 *Impatiens noli tangere* L. 2+ *Sorbus aucuparia* L. Klge.

3+—1 *Epilobium montanum* L. 2+ *Asperula odorata* L.

3+ *Salix caprea* L. Klge. 2+—1 *Cicerbita muralis* (L.) Wallr.

3+ *Luzula pilosa* L. 2+—1 *Viola silvestris* Lam. em. Rchbg.

Schlaggesellschaft feuchter Querceto-Carpineten, insbesondere des Qu.-C. stachy-  
etosum und elymetosum. Auf der schleswig-holsteinischen Jungmoräne häufig und  
typisch entwickelt. Verbreitung in NW-Deutschland noch unbekannt.

3. *Eupatorium cannabinum*-Ass. Tx. 1937. (6).*Charakterart:*100 2 — 5 *Eupatorium cannabinum* L.*Verbandscharakterarten:*

83 1 — 4 <i>Rubus idaeus</i> L.	33 + — 1	<i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmelin
83 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	17 1	<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill fo. <i>nemorale</i> Maas var. <i>silvaticum</i> Tausch
33 + — 1 <i>Epilobium angustifolium</i> L.	17 +	<i>Senecio silvaticus</i> L. 17 + <i>Sambucus nigra</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 2 <i>Urtica dioeca</i> L.	33 +	<i>Arctium lappa</i> L.
33 + <i>Sonchus oleraceus</i> L. em. Gouan	33 +	<i>Rumex obtusifolius</i> L.

*Ordnunggruppencharakterarten:*

33 + — 1 <i>Galium aparine</i> L.	17 +	<i>Plantago major</i> L.
-----------------------------------	------	--------------------------

*Klassencharakterarten:*

50 1 — 2 <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	17 +	<i>Polygonum convolvulus</i> L.
17 + <i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.	17 +	<i>Galeopsis speciosa</i> Miller
	17 +	<i>Senecio vulgaris</i> L.

*Begleiter:*

83 + — 1 <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	33 +	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. Klge.
	33 +	<i>Sorbus aucuparia</i> L. Klge.
67 + — 2 <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	33 + — 2	<i>Glechoma hederaceum</i> L.
67 + <i>Angelica silvestris</i> L.	33 1 — 3	<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth
50 + — 1 <i>Holcus lanatus</i> L.	33 + — 2	<i>Humulus lupulus</i> L.
50 + <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	33 +	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
50 + — 1 <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	33 + — 1	<i>Chaerophyllum silvestre</i> (L.)
50 + <i>Juncus effusus</i> L.		Schinz et Thell.
33 + <i>Lythrum salicaria</i> L.	33 + — 1	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.

Kahlschlaggesellschaft des *Alnetum glutinosae*. Weit verbreitet. Häufig nur fragmentarisch entwickelt.

## ISOETETALIA Br.-Bl. 1931.

## Nanocyperion flavescentis Koch 1926.

## 1. Eleocharietum ovatae (Hayek) Moor 1936 (3 fragmentarisch).

*Lokale Charakterarten:*

3 <i>Limosella aquatica</i> L.	2 <i>Cyperus fuscus</i> L.
--------------------------------	----------------------------

*Verbandscharakterarten:*

3 <i>Peplis portula</i> L.	3 <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
	1 <i>Riccia cf. glauca</i> L.

*Ordnungscharakterart :*

2 *Juncus bufonius L.*

*Begleiter :*

3 <i>Callitricha palustris L. ssp. verna (L.) f. minima Hoppe</i>	2 <i>Poa annua L.</i>
	1 <i>Bryum argenteum L.</i>

Am ausgetrockneten Rande von Dorfteichen mit schlammigem Grund sehr selten.  
Typische Spätsommer- bis Herbstgesellschaft.

Kartensignatur: eo.

**2. Centunculeto-Anthoceretum punctati (Koch) Moor 1936. (3).**

*Charakterarten :*

2 <i>Centunculus minimus L.</i>	1 <i>Myosurus minimus L.</i>
	1 <i>Anthoceros spec.</i>

*Verbandscharakterarten :*

3 <i>Plantago (intermedia Gilib.) = pauciflora Gilib.</i>	1 <i>Hypericum humifusum L.</i>
2 <i>Gnaphalium uliginosum L.</i>	1 <i>Mniobryum albicans (Whbg.) Limpr.</i>

*Ordnungscharakterarten :*

3 <i>Juncus bufonius L.</i>	2 <i>Centaureum pulchellum (Sw.) Druce</i>
-----------------------------	--

*Begleiter :*

3 <i>Trifolium repens L.</i>	2 <i>Plantago major L.</i>
3 <i>Poa annua L.</i>	2 <i>Potentilla anserina L.</i>
3 <i>Polygonum aviculare L.</i>	1 <i>Pottia truncatula Ldbg.</i>
2 <i>Sagina procumbens L.</i>	1 <i>Phascum acaulon L.</i>

Auf feuchten, schweren und mittelschweren Ackerböden (Querceto-Carpinetum-Gebiet) wahrscheinlich weit verbreitet. Jedoch meist in Durchdringung mit Secalinion- oder Polygono-Chenopodion-Gesellschaften. Bisher kaum untersucht.

**3 a. Cicendietum filiformis Allorge 1922. (10).**

*Charakterarten :*

90 + — 2 <i>Peplis portula L.</i>	50 1—2 <i>Cicendia filiformis Delarb.</i>
70 1 — 2 <i>Radiola linoides Roth</i>	40 1—2 <i>Juncus tenageia Ehrh.</i>
50 1 — 3 <i>Illecebrum verticillatum L.</i>	20 + <i>Fossumbronia Dumortieri (H. et G.) Lindbg.</i>

*Verbandscharakterarten :*

100 + — 2 <i>Gnaphalium uliginosum L.</i>	10 + <i>Hypericum humifusum L.</i>
40 + — 1 <i>Plantago (intermedia Gilib.) = pauciflora Gilib.</i>	10 + <i>Blasia pusilla L.</i>
30 + — 1 <i>Mniobryum albicans (Whbg.) Limpr.</i>	10 + <i>Centunculus minimus L.</i>

*Ordnungscharakterarten :*

80 + — 2 <i>Juncus bufonius L.</i>	10 + <i>Elatine triandra Schkuhr</i>
------------------------------------	--------------------------------------

**Begleiter :**

70 + — 2 <i>Agrostis canina</i> L.	30 +	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ssp. <i>paludosum</i> (Scop.) Schinz et Keller
70 + — 2 <i>Ranunculus flammula</i> L.		
60 + — 3 <i>Juncus bulbosus</i> L.		
50 + — 1 <i>Juncus articulatus</i> L.	20 + — 1	<i>Polygonum aviculare</i> L.
40 + — 1 <i>Poa annua</i> L.	20 +	<i>Salix repens</i> L. Klge.
40 + Drosera intermedia Dreves et Hayne	20 +	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
30 + <i>Leontodon autumnalis</i> L.	20 + — 2	<i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.
30 + <i>Sagina procumbens</i> L.	20 + — 1	<i>Haplozia crenulata</i> (Sm.) Dum.
30 + <i>Carex panicea</i> L.	20 +	<i>Prunella vulgaris</i> L.
	20 +	<i>Lycopus europaeus</i> L.
	20 +	<i>Carex fusca</i> All.

Charakterassoziation des Querceto-Betuletum-Gebietes. Besonders im Westen und Norden des Gebietes häufig an Heidetümpeln und in periodisch überschwemmten Sandgruben.

Kartensignatur: cf.

### 3 b. Cicendietum juncetosum tenuis (Moor 1936) Tx. 1937. (10).

*Charakterarten :*

100 + — 2 <i>Illecebrum verticillatum</i> L.	50 + — 1	<i>Radiola linoides</i> Roth
90 + — 4 <i>Peplis portula</i> L.	10 +	<i>Cicendia filiformis</i> Delarb.

*Differentialarten :*

70 + — 3 <i>Juncus tenuis</i> Willd.	70 + — 1	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
	30 +	<i>Polygonum persicaria</i> L.

*Verbandscharakterarten :*

90 1 — 2 <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	40 + — 1	<i>Mniobryum albicans</i> (Whbg.)
80 + — 1 <i>Plantago (intermedia Gilib.)</i> = pauciflora Gilib.	10 +	<i>Limpr.</i> <i>Hypericum humifusum</i> L.

*Ordnungscharakterart :*

80 + — 4 <i>Juncus bufonius</i> L.
------------------------------------

*Begleiter :*

60 + — 2 <i>Agrostis canina</i> L.	30 +	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
60 + — 1 <i>Leontodon autumnalis</i> L.	20 +	<i>Sagina procumbens</i> L.
50 + — 1 <i>Ranunculus flammula</i> L.	20 +	<i>Drosera intermedia</i> Dreves et Hayne
50 + — 3 <i>Juncus bulbosus</i> L.		
40 + — 1 <i>Juncus articulatus</i> L.	20 + — 1	<i>Salix repens</i> L.
40 + Poa annua L.	20 + — 1	<i>Juncus effusus</i> L.
40 + — 2 <i>Agrostis alba</i> L.	20 +	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr
40 + — 1 <i>Agrostis capillaris</i> L.	20 +	<i>Spergularia rubra</i> (L.) Presl
30 + <i>Polygonum aviculare</i> L.	20 +	<i>Haplozia crenulata</i> (Sm.) Dum.
30 + <i>Trifolium repens</i> L.	20 + — 1	<i>Salix aurita</i> L.
30 1 <i>Polytrichum strictum</i> Banks.	20 +	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.
	20 +	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench

Verbreitung wie Typus. Jedoch vorwiegend auf wenig befahrenen, zeitweilig nassen Sandwegen.

Kartensignatur: cj.

#### 4. *Isolepis setacea*-*Stellaria uliginosa*-Ass. (Koch) Moor 1936. (15).

##### *Charakterart*:

53 + — 3 *Isolepis setacea* (L.) R. Br.

##### *Differentialart*:

87 + — 1 *Stellaria uliginosa* Murray

##### *Verbandscharakterarten*:

80 + — 1 <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	33	+	<i>Hypericum humifusum</i> L.
73 + — 2 <i>Plantago (intermedia</i> Gilib.) = pauciflora Gilib.	20	+	<i>Juncus tenuis</i> Willd.
	13	1	<i>Riccia glauca</i> L.
60 + — 2 <i>Mniobryum albicans</i> (Whbg.) Limpr.	6	1	<i>Riccia spec.</i>
	6	+	<i>Peplis portula</i> L.

##### *Ordnungscharakterart*:

13 + — 5 *Juncus bufonius* L.

##### *Begleiter*:

93 + — 2 <i>Ranunculus repens</i> L.	40	+	<i>Agrostis alba</i> L.
80 + — 4 <i>Polygonum hydropiper</i> L.	33	+	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.
80 + — 2 <i>Trifolium repens</i> L.	33	+ — 2	<i>Agrostis capillaris</i> L.
67 + — 3 <i>Poa annua</i> L.	33	+	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
67 + — 1 <i>Ranunculus flammula</i> L.	33	+	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
60 + — 2 <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	33	+ — 1	<i>Callitricha palustris</i> L. ssp. <i>verna</i> (L.) f. <i>minima</i> Hoppe
60 + — 1 <i>Polygonum aviculare</i> L.			
53 + — 2 <i>Prunella vulgaris</i> L.	26	+	<i>Taraxacum officinale</i> Web.
53 + — 2 <i>Sagina procumbens</i> L.	26	+ — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.
53 + — <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	26	+ — 3	<i>Hepaticae</i>
47 + — 1 <i>Plantago major</i> L.	20	+	<i>Quercus robur</i> L. Keiml.
47 + — 2 <i>Potentilla anserina</i> L.	20	+	<i>Hypericum acutum</i> Moench
47 + — 1 <i>Juncus articulatus</i> L.	20	+ — 1	<i>Lolium perenne</i> L.
	20	+ — 1	<i>Euryhynchium Swartzii</i> Hobk.

Feuchte, schattige Waldwege auf lehmigen, kalkfreien Böden im Querceto-Carpinetum s. l. und Querceto-Betuletum. Sehr häufig. Meist jedoch fragmentarisch.

Kartensignatur: is.

#### 5. *Cyperetum flavescentis* (Koch 1926) Aichinger 1933. (2).

##### *Charakterarten*:

2 2 — 4 *Juncus tenuis* Willd. 1 1 *Cyperus flavesens* L.

##### *Verbandscharakterart*:

2 1 — 2 *Plantago (intermedia* Gilib.) = pauciflora Gilib.

##### *Ordnungscharakterart*:

33 + — 3 *Juncus bufonius* L.

*Begleiter:*

2 1 — 2 <i>Juncus articulatus</i> L.	2 + — 1 <i>Potentilla anserina</i> L.
2 + — 1 <i>Lolium perenne</i> L.	2 1 — 2 <i>Poa annua</i> L.
2 1 — 3 <i>Agrostis capillaris</i> L.	2 1 <i>Carex hirta</i> L.
2 2 — 3 <i>Trifolium repens</i> L.	2 + — 1 <i>Leontodon autumnalis</i> L.

Sehr selten an feuchten betretenen Wegrändern. — Trotz vielfacher Erwähnung des Cyperetum flavescentis typicum und seiner Subass. v. *Juncus compressus* in der Literatur (vgl. Moor 1936 u. 1937) liegen bisher noch keine klar getrennten Tabellen beider Gesellschaften vor. Daher kann die Zugehörigkeit der obigen fragmentarischen Liste zu einer dieser Subass. z. Zt. nicht sicher entschieden werden.

Kartensignatur: cy.

**MONTIO-CARDAMINETALIA Pawłowski 1928.  
Quellflur-Gesellschaften.**

**Cardamineto-Montion Br.-Bl. 1926.**

*Cardaminetum amarae subatlanticum* (Br.-Bl. 1926) Tx. 1937. (10).

*Charakterarten:*

100 1 — 5 <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	80 + — 3 <i>Cardamine amara</i> L.
100 + — 3 <i>Mnium punctatum</i> Hedw.	20 1 <i>Pellia cf. Neesiana</i> (Got.) Limpr.

*Verbandscharakterarten:*

70 + — 3 <i>Stellaria uliginosa</i> Murray	20 1 — 3 <i>Brachythecium rivulare</i> Bruch
--	--

*Begleiter:*

70 + — 3 <i>Ranunculus repens</i> L.	40 + — 2 <i>Agrostis alba</i> L.
70 + — 2 <i>Brachythecium rutabulum</i> Br. eur.	40 + <i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
60 + — 1 <i>Circaea alpina</i> L.	40 + <i>Impatiens noli tangere</i> L.
50 + — 3 <i>Oxalis acetosella</i> L.	40 + <i>Veronica beccabunga</i> L.
50 + — 1 <i>Geranium robertianum</i> L.	40 + <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
50 + <i>Galium palustre</i> L.	30 + — 1 <i>Mnium undulatum</i> Weis
50 + <i>Urtica dioica</i> L.	30 + <i>Carex remota</i> L.
	30 1 <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.

In Quellbächen in der Fagion-Klimaxstufe der Mittelgebirge und des Harzes verbreitet. Noch wenig untersucht. Im Flachlande und in der Fichtenstufe des Harzes ähnliche Gesellschaften, die noch nicht studiert sind.

Kartensignatur: ca.

**CALAMAGROSTIDETALIA VILLOSAE Pawłowski 1928.  
Hochstauden-Gesellschaften.**

**Adenostylium Br.-Bl. 1926.**

*Petasites albus-Cicerbita alpina-Ass.* Tx. 1937 (prov.). (5).

*Lokale Charakterarten:*

- 4 *Petasites albus* (L.) Gaertn.
- 3 *Ranunculus aconitifolius* (L.) ssp. *platanifolius* (L.) Rouy et Fouc.
- 2 *Cicerbita alpina* (L.) Wallr.

*Verbandscharakterart :*  
4 *Chaerophyllum hirsutum L.*

*Begleiter :*

5 <i>Stellaria nemorum L. ssp. montana</i> (Pierrat) Murbeck	4 <i>Crepis paludosa (L.) Moench</i>
5 <i>Valeriana officinalis L.</i>	4 <i>Geranium robertianum L.</i>
5 <i>Ranunculus repens L.</i>	4 <i>Rubus idaeus L.</i>
4 <i>Impatiens noli tangere L.</i>	4 <i>Oxalis acetosella L.</i>
4 <i>Cardamine amara L.</i>	4 <i>Athyrium filix femina (L.) Roth</i>
	3 <i>Chrysosplenium oppositifolium L.</i>
	u. a.

Charakterassoziation der kalten, klaren Bäche in der Buchenwaldstufe des Harzes.  
Ungenügend untersucht. In Zukunft schärfer vom *Cardaminetum amarae* zu trennen.  
Kartensignatur: pa.

**LITORELLETALIA Koch 1926.****Litorellion Koch 1926.****1. Sparganium angustifolium-Sphagnum obesum-Ass. Tx. 1937. (7).***Charakterarten :*

72 + — 4 <i>Sparganium angustifolium</i> Michx.	57 + — 1 <i>Sphagnum cuspidatum Ehrh. var. plumosum Br. eur.</i>
72 + — 4 <i>Sphagnum obesum Warnst.</i>	57 + <i>Utricularia minor L.</i>

*Verbandscharakterarten :*

86 + — 2 <i>Juncus bulbosus L. ssp. ebulbosus Schinz</i>	28 + <i>Scirpus fluitans L.</i>
57 + <i>Potamogeton polygonifolius Pourret</i>	28 + <i>Ranunculus flaccidus Pers. ssp. confusus Godron</i>

*Begleiter :*

72 + — 1 <i>Glyceria fluitans (L.) R. Br.</i>	28 1 <i>Eriophorum angustifolium Roth</i>
28 1 <i>Sphagnum cuspidatum Ehrh. var. submersum Schimp.</i>	

In schlammigen oligotrophen flachen Gewässern ausschließlich im Gebiet des *Querceto roboris-Betuletum*, besonders im W.

Kartensignatur: sa.

**2. Isoeteto-Lobelietum (Koch 1926) Tx. 1937. (7).***Charakterarten :*

100 + — 5 <i>Lobelia Dortmanna L.</i>	14 + <i>Nitella flexilis (L.) Ag.</i>
29 2—3 <i>Isoetes lacustris L.</i>	14 + <i>Chara delicatula Ag.</i>

*Verbandscharakterarten:*

71 + — 2 <i>Juncus bulbosus</i> L. ssp. eubulbosus Schinz	14	+	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret
71 + — 3 <i>Litorella uniflora</i> (L.) Ascherson	14	+	<i>Nitella translucens</i> (Pers.) Ag.
29 + — 1 <i>Myriophyllum alternifolium</i> Macoun	14	+	<i>Nitella gracilis</i> (Smith) Ag.
29 + — 2 <i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. var <i>plumosum</i> Br. eur.	14	+	<i>Heleocharis multicaulis</i> Sm. <i>Sphagnum obesum</i> Warnst.

*Begleiter:*

43 + — 1 <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	29	2 — 3	<i>Chlorophyceae</i>
29 1 <i>Drepanocladus fluitans</i> Warnst. fo. <i>submersa</i> Schimpr.			

In klaren flachen Gewässern auf schlammfreiem Sandgrunde im ganzen Gebiet des *Querceto roboris-Betuletum*. Selten.

Kartensignatur: il.

**3a. *Eleocharetum multicaulis* (Allorge 1922)**  
Subass. v. *Potamogeton polygonifolius* Tx. 1937. (8).

*Charakterarten:*

100 1 — 5 <i>Hypericum helodes</i> L.	87 + — 1	<i>Apium inundatum</i> (L.) Rchb. fil.
100 1 — 4 <i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.	75 + — 3	<i>Deschampsia setacea</i> Richter
87 + — 3 <i>Scirpus fluitans</i> L.	38 + — 1	<i>Ranunculus flaccidus</i> Pers. ssp. <i>confusus</i> Godron

*Differentialarten:*

75 1 — 4 <i>Litorella uniflora</i> (L.) Ascherson	63 + — 3	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
63 + — 3 <i>Heleocharis palustris</i> R. Br. fo.		Pourret

*Verbandscharakterarten:*

75 + — 2 <i>Juncus bulbosus</i> L. ssp. eubulbosus Schinz	12	+	<i>Sparganium angustifolium</i> Michx.
12 1 <i>Echinodorus ranunculoides</i> (L.) Engelmann			

*Begleiter:*

75 + — 1 <i>Ranunculus flammula</i> L.	25	+	<i>Carex inflata</i> Huds.
63 + — 1 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	25	+	<i>Agrostis alba</i> L.
63 + — 2 <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	25	+	<i>Phragmites communis</i> Trin.
38 + — 1 <i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	25	+	<i>Galium palustre</i> L.
25 2 — 3 <i>Chlorophyceae</i>			

In sehr flachen, nährstoffarmen Tümpeln mit stark wechselndem Wasserstande ausschließlich im Gebiet des *Querceto roboris-Betuletum*. Im W häufig.

Kartensignatur: ep.

**3b. Eleocharetum multicaulis (Allorge 1922)**  
**Subass. v. Agrostis canina stolonifera. Tx. 1937. (6).**

*Charakterarten:*

83 2 — 5	<i>Hypericum helodes</i> L.	67 + — 3	<i>Apium inundatum</i> (L.) Rchb. fil.
83 + — 3	<i>Ranunculus flaccidus</i> Pers.	50 + — 4	<i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.
	ssp. <i>confusus</i> Godron	33 +	<i>Deschampsia setacea</i> Richter
67 1 — 3	<i>Scirpus fluitans</i> L.	17 +	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret

*Differentialarten:*

83 + — 2	<i>Agrostis canina</i> L. var.	67 + — 2	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
	<i>stolonifera</i> Blytt	50 +	<i>Juncus articulatus</i> L.
		50 1 — 3	<i>Sphagnum</i> div. spec.

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 2	<i>Juncus bulbosus</i> L. ssp. <i>eubulbosus</i> Schinz
33 +	<i>Veronica scutellata</i> L.

*Begleiter:*

83 + — 1	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	33 +	<i>Polygonum amphibium</i> L. var.
83 + — 4	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.		<i>aquaticum</i> Leyss.
83 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	33 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
50 + — 1	<i>Carex inflata</i> Huds.	33 2 — 4	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.
50 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	33 +	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.

Am Rande flacher, nährstoffärmer Tümpel mit wechselndem Wasserstand. Sonst wie vorige.

Kartensignatur: em.

**4. Sparganium minimum-Utricularia intermedia-Ass. Tx. 1937. (8).**  
**(Sparganietum minimi).**

*Charakterarten:*

87 + — 3	<i>Sparganium minimum</i> Fries	50 + — 3	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne
----------	---------------------------------	----------	-------------------------------------

*Verbandscharakterarten:*

87 + — 4	<i>Juncus bulbosus</i> L.	12 +	<i>Scirpus fluitans</i> L.
50 + — 1	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	12 1	<i>Hypericum helodes</i> L.
	Pourret	12 1	<i>Utricularia minor</i> L.

12 +	<i>Veronica scutellata</i> L.
------	-------------------------------

*Begleiter:*

50 +	<i>Carex inflata</i> Huds.	25 +	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
50 + — 2	<i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.	25 +	<i>Galium palustre</i> L.
37 +	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	25 +	<i>Ranunculus flammula</i> L.
25 + — 4	<i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	25 +	<i>Phragmites communis</i> Trin.

25 +	<i>Hottonia palustris</i> L.
------	------------------------------

In natürlichen und künstlichen Gewässern (Torfstichen) von mäßigem Nährstoffgehalt. Wohl weit verbreitet, jedoch wenig untersucht. Scheint das Querceto roboris-Betuletum-Gebiet zu bevorzugen.

Kartensignatur: su.

## 5. Eleocharitetum acicularis Koch 1926. (11).

### *Charakterarten:*

50 1 — 3	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.)	40 + — 2	<i>Ranunculus flammula</i> L. ssp. <i>reptans</i> (L.) Sch. et K.
----------	-----------------------------------	----------	--

### *Verbandscharakterarten:*

90 + — 5	<i>Litorella uniflora</i> (L.)	40 +	<i>Apium inundatum</i> (L.) Rchb. fil.
	Ascherson	40 + — 1	<i>Echinodorus ranunculoides</i> (L.) Engelm.
70 + — 2	<i>Juncus bulbosus</i> L.		
60 1 — 4	<i>Pilularia globulifera</i> L.	10 +	<i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.
60 + — 1	<i>Veronica scutellata</i> L.	10 +	<i>Lobelia Dortmanna</i> L.

### *Begleiter:*

80 + — 2	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	40 + — 2	<i>Agrostis canina</i> L. var. <i>stolonifera</i> Blytt
80 +	<i>Mentha aquatica</i> L.		
60 + — 2	<i>Ranunculus flammula</i> L.	30 +	<i>Juncus articulatus</i> L.
60 + — 3	<i>Galium palustre</i> L.	30 + — 3	<i>Carex flava</i> L. ssp. <i>Oederi</i> (Retz.) A. et G.
60 + — 1	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.		
40 + — 3	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	30 + — 1	<i>Myosotis caespitosa</i> K. F. Schultz
40 +	<i>Peplis portula</i> L.	30 +	<i>Polygonum amphibium</i> L.
40 + — 3	<i>Agrostis alba</i> L.	30 +	<i>Cardamine pratensis</i> L.
40 +	<i>Lycopus europaeus</i> L.	30 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill

An periodisch überschwemmten, sandigen Ufern nährstoffarmer Teiche und Seen im Querceto roboris-Betuletum-Gebiet.

Kartensignatur: ea.

## SALICORNIETALIA Br.-Bl. 1930.

Die Zusammenfassung der folgenden Assoziationen mit den Wiesengesellschaften des Armerion maritimae und des Juncion maritimi zur Ordnung der Puccinellio-Salicornietalia (vgl. Braun-Blanquet et De Leeuw 1936) erscheint unnötig, da sie sich in die bereits bestehenden Ordnungen der Salicornietalia bzw. der Juncetalia maritimi (vgl. Braun-Blanquet 1930 und Horvatic 1934) zwanglos einfügen. Damit wird zugleich die geringere Organisationshöhe der Thero-Salicornion- und Puccinellion-Gesellschaften gegenüber dem Armerion maritimae und Juncion maritimi deutlicher herausgestellt.

### I. Thero-Salicornion Br.-Bl. 1930.

#### 1. Salicornietum herbaceae (10).

(Salicornieto-Spartinetum Br.-Bl. et De Leeuw 1936).

##### *Charakterart:*

100 1 — 4 *Salicornia herbacea* L. (coll.)

##### *Verbandscharakterart:*

100 + — 4 *Suaeda maritima* (L.) Dum.

Wenig untersuchte offene Terophytenassoziation der Nordseewattenküste auf schlickreichem Boden. In der Optimalphase besonders *Salicornia stricta*. *Suaeda maritima* kennzeichnet schon die Degenerationsphase mit *Salicornia procumbens* Sm. und anderen Formen (W. Christiansen mdl.).

Kartensignatur: ☐ violett.

## II. Puccinellion maritimae (Wi. Christiansen 1927 p. p.) Tx. 1937.

### 1. Spergularia salina-Ass. Tx. et Volk (prov.). (4).

#### *Charakterarten:*

4+ — 3 *Spergula salina* Presl                    3    1    *Atropis distans* (L.) Griseb.

#### *Verbandscharakterarten:*

3+ — 1 *Puccinellia maritima* Parl.            2    +    *Aster tripolium* L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

3 1 — 2 *Spergularia marginata* Kittel        2    +    *Salicornia herbacea* L.

#### *Begleiter:*

2+ — 1 *Glaux maritima* L.                    2    +    *Plantago maritima* Koch

Auf abgeplagten Orten im Puccinellietum maritimae und Armerietum maritimae.  
Selten an natürlichen Standorten: flache gelegentlich überflutete Strandsäume (Schleimünde!).

Kartensignatur: ss.

### 2. Puccinellietum maritimae (Rankin 1911) Wi. Christiansen 1927. (11). Andelwiese.

#### *Charakterarten:*

100 3 — 5 *Puccinellia maritima* Parl.        9    +    *Obione pedunculata* Moq.

82+ — 4 *Aster tripolium* L.                    9    +    *Atriplex laciniatum* L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

73+ — 2 *Spergularia marginata* Kittel        54+ — 3 *Suaeda maritima* (L.) Dum.

45+ — 1 *Salicornia herbacea* L.

#### *Begleiter:*

45+ — 1 *Glaux maritima* L.                    27    +    *Armeria maritima* Mill.

36    +    *Triglochin maritima* L.            27+ — 2 *Obione portulacoides* Moq.

36    +    *Cochlearia anglica* Crtz.          27    +    *Atriplex litorale* L.

Charakterassoziation des schlickreichen Wattstrandes der Nordseeküste. Halophil.  
Häufig überflutet. Landschaffend und -schützend.

Kartensignatur:  violett.

## POTAMETALIA Koch 1926.

### Potamion eurosibiricum Koch 1926.

Der Verband ist in NW-Deutschland noch ungenügend untersucht. Die nährstoffärmeren stehenden Gewässer, soweit sie nicht Gesellschaften des Litorellion enthalten, dürften noch weitere Gesellschaften des Potamion bergen.

# 1. Myriophylleo-Nupharetum Koch 1926. (30). Seerosen-Gesellschaft.

## Charakterarten:

65 + — 5 <i>Stratiotes aloides</i> L.	35 + — 5 <i>Ceratophyllum demersum</i> L.
62 + — 5 <i>Nuphar luteum</i> Sibth. et Sm.	17 + — 3 <i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.)
48 + — 1 <i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleiden	O. Kuntze
45 + — 5 <i>Nymphaea alba</i> L.	14 + <i>Lemna gibba</i> L. 3 + <i>Myriophyllum verticillatum</i> L.

## Verbands- und Ordnungscharakterarten:

86 + — 3 <i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.	20 + — 3 <i>Myriophyllum spicatum</i> L.
72 + — 5 <i>Potamogeton natans</i> L.	10 + <i>Potamogeton lucens</i> L.
55 + — 3 <i>Elodea canadensis</i> Michaux	7 + <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
52 + — 2 <i>Lemna trisulca</i> L.	7 + <i>Hottonia palustris</i> L.
24 + — 2 <i>Potamogeton crispus</i> L.	3 2 <i>Ceratophyllum submersum</i> L.

## Begleiter:

79 + — 3 <i>Lemna minor</i> L.	35 + — 1 <i>Polygonum amphibium</i> L. var. <i>natans</i> Moench
--------------------------------	---

In nährstoffreichen stehenden Gewässern sehr verbreitet. Oft jedoch nur fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur: mn kobaltblau.

# 2. Ranunculetum fluitantis sparganietosum Koch 1926. (13).

## Charakterarten:

54 1 — 3 <i>Ranunculus fluitans</i> Lam.	46 1 — 3 <i>Potamogeton fluitans</i> Roth
54 + — 3 <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	23 + — 3 <i>Potamogeton pectinatus</i> L.

## Differentialarten:

69 + — 3 <i>Nuphar luteum</i> Sibth. et Sm. var. <i>submersum</i> Rouy	54 + — 2 <i>Sagittaria sagittifolia</i> L. var. <i>vallisnerifolia</i> Cossen et Germain
69 + — 4 <i>Sparganium simplex</i> Huds. ssp. <i>fluitans</i> (Gren. et Godr.) Schinz et Keller	38 + — 4 <i>Butomus umbellatus</i> L. 31 + — 1 <i>Callitricha palustris</i> L. ssp. <i>stagnalis</i> (Scop.)
54 + — 3 <i>Potamogeton natans</i> L.	

## Verbands- und Ordnungscharakterarten:

62 + — 2 <i>Elodea canadensis</i> Michaux	15 1 <i>Lemna trisulca</i> L.
46 + — 1 <i>Potamogeton lucens</i> L.	8 + <i>Hydrocharis morsus ranae</i> L.
23 + — 1 <i>Potamogeton crispus</i> L.	8 + <i>Ceratophyllum demersum</i> L.
15 + — 2 <i>Myriophyllum spicatum</i> L.	8 + <i>Potamogeton praelongus</i> Wulf.

## Begleiter:

23 + — 1 <i>Ranunculus aquatile</i> L.	23 + <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
--	---

In mäßig bis stark strömenden Bächen und Flüssen im ganzen Gebiet ± typisch entwickelt. Sehr verbreitet.

Kartensignatur: rf kobaltblau.

**3. Hottonia palustris-Ass. Tx. 1937. (prov.) (10).**  
**Wasserfeder-Gesellschaft.**

*Charakterarten:*

80	3	Hottonia palustris L.	20 + — 2	Potamogeton mucronatus
30	+	Callitricha L. spec.		Schrader
			10 +	Riccia fluitans L.

*Verbandscharakterarten:*

70 + — 2	Potamogeton natans L.	20 +	Nuphar luteum Sibth. et Sm.
70 + — 5	Lemna trisulca L.	20 + — 1	Stratiotes aloides L.
70 + — 1	Elodea canadensis Michaux	10 +	Ceratophyllum demersum L.
50 2 — 3	Hydrocharis morsus ranae L.	10 1	Myriophyllum verticillatum L.
20 2 — 3	Spirodela polyrrhiza (L.) Schleiden	10 +	Potamogeton lucens L.
		10 +	Potamogeton paelongus Wulf.
		10 +	Lemna gibba L.

*Begleiter:*

60	1	Lemna minor L.	10 +	Polygonum amphibium L. var. natans Moench
----	---	----------------	------	---

In mesotrophen Gräben und Teichen nicht selten. Besonders im Flachlande. Noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur: hp kobaltblau.

**PHRAGMITETALIA Koch 1926.**  
**Röhrichte.**

**I. Phragmition Koch 1926.**

**1. Scirpeto-Phragmitetum Koch 1926. (31).**  
**Teichröhricht.**

*Charakterarten:*

74 + — 1	Rumex hydrolapathum Huds.	68 + — 4	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla
74 + — 2	Sparganium erectum L. ssp. polyedrum (A. et G.) Schinz et Thellung	52 + — 2	Butomus umbellatus L.
		32 + — 3	Typha latifolia L.
71 + — 1	Sium latifolium L.	29 + — 2	Acorus calamus L.

*Verbandscharakterarten:*

81 + — 5	Glycera aquatica (L.) Wahlenb.	10 +	Scirpus maritimus L.
		6 + — 1	Schoenoplectus triquetrus (L.) Palla
72 + — 5	Phragmites communis Trin.	3 2	Mariscus cladium (Sw.) O. Kuntze
42 + — 3	Phalaris arundinacea L.	3 +	Berula angustifolia Koch
32 + — 5	Typha angustifolia L.	3 +	Schoenoplectus Tabernaemontani (Gmel.) Palla.
23 + — 1	Sagittaria sagittifolia L.		

*Ordnungscharakterarten:*

68 + — 1	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	32 + — 1	<i>Ranunculus lingua</i> L.
42 + — 2	<i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	16 + — 2	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret
42 + — 1	<i>Iris pseudacorus</i> L.	13 + — 2	<i>Cicuta virosa</i> L.
	3 +	3 +	<i>Poa palustris</i> L.
			<i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.

*Begleiter:*

42 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.	23 +	<i>Solanum dulcamara</i> L.
------	-----------------------------	------	-----------------------------

Verlandungsgesellschaft stehender eutropher—mesotropher Gewässer. Sehr verbreitet. Oft nur fragmentarisch entwickelt (Fazies).

Kartensignatur:  kobaltblau.

2. *Scirpetum maritimae* (Wi. Christiansen 1934) Tx. 1937. (4).  
Brackröhricht.

*Charakterarten:*

4 1 — 5	<i>Scirpus maritimus</i> L.	4 1 — 2	<i>Schoenoplectus Tabernaemontani</i> (Gmel.) Palla
---------	-----------------------------	---------	---

*Verbandscharakterarten:*

4 2 — 4	<i>Phragmites communis</i> Trin.	2 +	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
3 1 — 3	<i>Typha angustifolia</i> L.	1 +	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.

Halophiles Röhricht der Küsten und Flussmündungen. Wenig untersucht. Meist fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur:  violett auf kobaltblau.

3a. *Glycerieto-Sparganietum neglecti* Koch 1926  
Subass. v. *Glyceria fluitans* Tx. 1937. (14).  
Bachröhricht.

*Charakterarten:*

86 1 — 4	<i>Sium erectum</i> Huds.	65 + — 4	<i>Glyceria plicata</i> Fries
71 + — 2	<i>Veronica beccabunga</i> L.	43 + — 3	<i>Veronica anagallis aquatica</i> L.
71 + — 3	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. neglectum (Beeby) Schinz	36 + — 1	<i>Epilobium hirsutum</i> L.
	et Thellung	28 + — 3	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.

*Differentialarten:*

65 + — 2	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	36 + — 2	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
----------	--------------------------------------	----------	------------------------------

*Verbandscharakterarten:*

86 + — 3	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	7 +	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.
28 + — 1	<i>Phragmites communis</i> Trin.	7 1	<i>Butomus umbellatus</i> L.
28 + — 1	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.	7 1	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. polyedrum (A. et G.) Schinz
14 + — 1	<i>Sium latifolium</i> L.		et Thellung

*Ordnungscharakterarten:*

50 + — 1	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	14	+	<i>Equisetum limosum</i> L. em.
28	+	<i>Iris pseudacorus</i> L.		Roth
7	1	<i>Carex gracilis</i> Curtis		

*Begleiter:*

86 + — 2	<i>Mentha aquatica</i> L.	28	1	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
----------	---------------------------	----	---	------------------------------

Kartensignatur: gg kobaltblau.

**3b. Glycerieto-Sparganietum neglecti Koch 1926**

Subass. v. *Juncus inflexus* Tx. 1937. (8).

Binsen-Bachröhricht.

*Charakterarten:*

87 + — 2	<i>Veronica beccabunga</i> L.	63 + — 5	<i>Sium erectum</i> Huds.
75 + — 3	<i>Glyceria plicata</i> Fries	63 + — 1	<i>Scrophularia alata</i> Gilib.
63 1 — 3	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. neglectum (Beeby) Schinz et Thellung	63 + — 3	<i>Epilobium hirsutum</i> L.
		25 + — 2	<i>Veronica anagallis aquatica</i> L.
		12 +	<i>Nasturtium officinale</i> L.

*Differentialarten:*

75 + — 3	<i>Juncus inflexus</i> L.	63 + — 2	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.
63 + — 3	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreber	50 + — 1	<i>Equisetum palustre</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

75 + — 3	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	12	1	<i>Glyceria aquatica</i> (L.)
25 2	<i>Phragmites communis</i> Trin.			Wahlenb.

12 + *Sium latifolium* L.

*Ordnungscharakterart:*

12	+	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.
----	---	------------------------------------

*Begleiter:*

63 + — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.	37 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.
50 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill	25 + — 3	<i>Poa trivialis</i> L.
37 +	<i>Hypericum acutum</i> Moench	25 +	<i>Dipsacus silvestre</i> Huds.
37 +	<i>Polygonum amphibium</i> L. var. <i>terrestre</i> Leyss.	25 + — 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.
		25 +	<i>Mentha longifolia</i> Huds.
		25 +	<i>Valeriana officinalis</i> L.
		25 +	<i>Rumex crispus</i> L.

An klaren Bächen häufig, besonders im Gebiet des Querceto-Carpinetum coll. Die Subass. von *Glyceria fluitans* ist an dauernd strömendes Wasser gebunden. Die Subass. von *Juncus inflexus* wächst an Gräben, die nur periodisch Wasser führen.

Kartensignatur: gj kobaltblau.

## II. **Magnocaricion elatae Koch 1926.** Großseggenwiesen.

### 1. **Caricetum elatae Koch 1926. (5).** Steifseggenwiese.

*Charakterart:*  
5 4 — 5 *Carex elata* All.

#### *Verbandscharakterarten:*

3 +	<i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	2 + — 1	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> L. <i>Carex inflata</i> Huds.
3 + — 2	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	1 1	<i>Poa palustris</i> L. <i>Cicuta virosa</i> L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

2 +	<i>Iris pseudacorus</i> L.	1 +	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.
1 3	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	1 1	<i>Acorus calamus</i> L.
1 +	<i>Phragmites communis</i> Trin.	1 +	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.

#### *Begleiter:*

4 +	<i>Galium palustre</i> L.	2 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
3 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.	2 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.
3 + — 1	<i>Caltha palustris</i> L.	2 1 — 2	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
2 +	<i>Ranunculus repens</i> L.	2 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.
2 + — 1	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench	2 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
2 1	<i>Hypnum cuspidatum</i> L.	2 +	<i>Galium uliginosum</i> L.
2 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill.	2 +	<i>Lycopus europaeus</i> L.
2 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L.	2 +	<i>Salix aurita</i> L. Klge.
2 +	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	2 +	<i>Comarum palustre</i> L.

Im ganzen Gebiet anscheinend sehr selten und nur fragmentarisch entwickelt. Auch an künstlichen Standorten (Torfstiche usf.). Im Bereiche der baltischen Jungmoräne viel häufiger.

Kartensignatur:  kobaltblau.

### 2a. **Caricetum inflato-vesicariae** Koch 1926 Subass. v. *Carex inflata* Tx. 1937. (8). Blasenseggenwiese.

#### *Charakterarten:*

75 1 — 5	<i>Carex inflata</i> Huds.	25 2 — 5	<i>Carex riparia</i> Curtis
38 1 — 2	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.	13 1	<i>Carex pseudocyperus</i> L.
		13 3	<i>Eriophorum gracile</i> Roth

*Verbandscharakterarten:*

75	1 — 4	<i>Equisetum limosum</i> L. em.	25	+	<i>Cicuta virosa</i> L.
		Roth	25	— 1	<i>Carex disticha</i> Huds.
25	+	<i>Peucedanum palustre</i> (L.)	13	+	<i>Carex gracilis</i> Curtis
		Moench	13	+	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret

*Ordnungscharakterarten:*

75	— 1	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	25	+	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.
38	+	<i>Glyceria aquatica</i> (L.)	25	+	<i>Acorus calamus</i> L.
		Wahlenb.	13	+	<i>Typha latifolia</i> L.
38	— 2	<i>Ranunculus lingua</i> L.	13	1	<i>Sium latifolium</i> L.
25	1	<i>Iris pseudacorus</i> L.	13	+	<i>Phragmites communis</i> Trin.
13	2	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. <i>polyedrum</i> (A. et G.) Schinz et Thellung			

*Begleiter:*

50	— 4	<i>Galium palustre</i> L.	25	+	<i>Ranunculus repens</i> L.
50	+	<i>Mentha aquatica</i> L.	25	+	<i>Juncus effusus</i> L.
38	1 — 2	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	25	+	<i>Lythrum salicaria</i> L.
38	+	<i>Myosotis caespitosa</i> R. F.	25	+	<i>Veronica scutellata</i> L.
		Schultz	25	+	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
38	+	<i>Carex fusca</i> All.	25	1	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.

Kartensignatur:  kobaltblau.2b. *Caricetum inflato-vesicariae* Koch 1926  
Subass. v. *Carex vesicaria* (Sauer 1937) Tx. 1937. (6).*Charakterarten:*

100	— 5	<i>Carex vesicaria</i> L.	33	+	<i>Carex inflata</i> Huds.
			17	+	<i>Carex pseudocyperus</i> L.

*Differentialarten:*

67	— 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	50	— 1	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
67	— 2	<i>Caltha palustris</i> L.	50	+	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

50	1 — 4	<i>Equisetum limosum</i> L. em.	17	+	<i>Peucedanum palustre</i> (L.)
		Roth			<i>Moench</i>
50	— 2	<i>Carex gracilis</i> Curtis	17	+	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret

*Ordnungscharakterarten:*

33	1	<i>Glyceria aquatica</i> (L.)	17	+	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.
		Wahlenb.	17	+	<i>Typha latifolia</i> L.
33	1 — 2	<i>Iris pseudacorus</i> L.	17	+	<i>Typha angustifolia</i> L.
33	— 1	<i>Sium latifolium</i> L.	17	1	<i>Phalaris arundinacea</i> L.

*Begleiter:*

83 + — 2	<i>Galium palustre</i> L.	33 + — 1	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
50 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.	33 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.
50 1 — 3	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	33 +	<i>Juncus articulatus</i> L.
33 + — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.	33 +	<i>Carex panicea</i> L.
33 +	<i>Juncus effusus</i> L.	33 +	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pall.

Auf das Teichröhricht folgende Verlandungsgesellschaft an mesotrophen Teichrändern auf Torf und Mineralboden, besonders im Flachlande (Gebiet des Querceto-Betuletum) und im Harz. Die Subass. von *Carex vesicaria* ist die Degenerationsphase der Gesellschaft und wächst etwas weniger naß als der Typus.

Kartensignatur:  kobaltblau.

3. *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) Tx. 1937. (12).*Charakterarten:*

82 2 — 5	<i>Carex gracilis</i> Curtis	31 + — 1	<i>Carex riparia</i> Curtis
39 + — 4	<i>Carex disticha</i> Huds.	31 4 — 5	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.
		31 + — 2	<i>Iris pseudacorus</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

62 + — 3	<i>Equisetum limosum</i> L.em. Roth	15	+ <i>Peucedanum palustre</i> (L.)
23 + — 2	<i>Carex vesicaria</i> L.		<i>Moench</i>
23 + — 2	<i>Poa palustris</i> L.	15	+ <i>Cicuta virosa</i> L.
23 + — 1	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret	8	+ <i>Carex inflata</i> Huds.
		8 2	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

62 + — 1	<i>Alisma plantago aquatica</i> L.	23 + — 1	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.
62 + — 1	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	15	+ <i>Sium erectum</i> Huds.
54 +	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.	8	+ <i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.)
39 +	<i>Sium latifolium</i> L.		<i>Palla</i>
23 +	<i>Phragmites communis</i> Trin.	8	+ <i>Rumex aquaticus</i> L.

*Begleiter:*

85 + — 2	<i>Galium palustre</i> L.	31 + — 3	<i>Polygonum amphibium</i> L.
69 + — 2	<i>Mentha aquatica</i> L.		var. <i>terrestre</i> Leysser
69 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.	31 +	<i>Carex fusca</i> All.
39 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	31 + — 1	<i>Roripa amphibia</i> (L.) Besser
31 + — 2	<i>Heleocharis palustris</i> (L.) R.et S.	23 +	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench
31 +	<i>Myosotis caespitosa</i> K. F. Schultz	23 +	<i>Potentilla anserina</i> L.
		23 1 — 2	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
		23 1 — 4	<i>Agrostis alba</i> L. var. <i>prorprens</i> Asch.
		23 + — 2	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.

An nährstoffreichen Teichrändern auf das Scirpeto-Phragmitetum im Laufe der Verlandung folgend. Im ganzen Gebiet nicht selten, jedoch meist nur noch in kleinen Beständen erhalten.

Kartensignatur:  kobaltblau.

## CORYNEPHORETALIA CANESCENTIS Tx. 1933.

### I. *Corynephorion canescens* Klink 1931. Silbergras-Fluren.

#### 1. *Corynephoretum canescens* typicum Tx. (1928) 1937. (12).

##### *Charakterarten:*

100 + — 1	Spergula Morisonii Boreau	50 + — 2	Teesdalea nudicaulis (L.) R.Br.
25 +	Hypochoeris glabra L.		

##### *Verbandscharakterarten:*

17 +	Agrostis canina L. ssp.	8 +	Ornithopus perpusillus L.
8 +	Aira praecox L.	8 +	Filago minima (Sm.) Pers.

##### *Ordnungscharakterarten:*

100 1 — 4	Corynephorus canescens P.B.	67 + — 2	Carex arenaria L.
	25 + — 2	Jasione montana L.	

##### *Begleiter:*

83 + — 3	Polytrichum piliferum Schreb.	50 + — 1	Cladonia mitis Sandst.
75 +	Rumex acetosella L.	50 + — 1	Cornicularia aculeata Schreb.

Schwach azidiphile Charakterassoziation der offenen kalkfreien und humusarmen Flug sandflächen im Gebiet des Querceto roboris-Betuletum. In NW-Deutschland ausschließlich auf diluvialen Böden, jedoch auch auf verwitterten Sandsteinen bei Halberstadt, Nürnberg, Bayrische Ostmark usf. Typische Pioniergesellschaft auf bewegten Flugsanden. Als solche zur Festlegung von offenen Sandflächen (Böschungen usf.) technisch von Bedeutung.

Kartensignatur: ct.

#### 1b. *Corynephoretum agrostidetosum caninae* Tx. 1937. (20).

##### *Charakterarten:*

80 + — 1	Teesdalea nudicaulis (L.) R.Br.	65 + — 1	Spergula Morisonii Boreau
----------	---------------------------------	----------	---------------------------

##### *Differentialarten:*

75 + — 5	Agrostis canina L. ssp.	75 + — 5	Hypochoeris radicata L.
	65 + — 2	Hieracium pilosella L.	

##### *Verbandscharakterarten:*

45 + — 1	Filago minima (Sm.) Pers.	10 +	Ornithopus perpusillus L.
	5 +	Scleranthus perennis L.	

##### *Ordnungscharakterarten:*

100 1 — 4	Corynephorus canescens P.B.	9 +	Viola tricolor L. var. maritima Schweigg.
45 + — 1	Jasione montana L.		
25 + — 2	Carex arenaria L.	5 1	Cornicularia aculeata Schreb. var. muricata (Ach.) Schaefer.
10 +	Thymus serpyllum L. ssp. angustifolius (Pers.) Vollm.	5 1	Armeria vulgaris Willd. var. elongata (Hoffm.) DC.

*Begleiter:*

85 + — 2 Rumex acetosella L.	30 + — 2 Cladonia impexa Harm.
41 + — 1 Festuca ovina L. ssp. vulgaris Koch	25 + — 3 Bryum Dill. spec.
32 + — 2 Cornicularia aculeata Schreb.	20 + Cladonia foliacea (Hds.) Schaer. var. alcicornis (Lgh.) Schaer.

Charaktergesellschaft der ruhigen bis schwach bewegten diluvialen Flugsandböden im Gebiet des Querceto roboris-Betuletum. Folgegesellschaft der vorigen.

Kartensignatur: ch.

1c. *Corynephoretum cladonietosum* Tx. (1928) 1937. (35).*Charakterarten:*

43 + — 2 Spergula Morisonii Boreau	11 + Teesdalea nudicaulis (L.) R.Br.
------------------------------------	--------------------------------------

*Differentialarten:*

97 + — 4 Cornicularia aculeata Schreb.	63 + — 5 Cladonia impexa Harm.
66 + — 2 Cladonia uncialis (L.) Web.	40 + — 5 Cladonia mitis Sandst.
66 + — 4 Cladonia gracilis (L.) Willd.	34 + — 3 Cladonia furcata (Huds.) Schrad.

*Verbandscharakterart:*

34 + — 2 Agrostis canina L. ssp.
----------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

54 + — 4 Corynephorus canescens P. B.	31 + — 4 Cornicularia aculeata Schreb. var. muricata (Ach.) Schaer.
---------------------------------------	--

17 + — 2 Carex arenaria L.
----------------------------

*Begleiter:*

77 + — 4 Polytrichum piliferum Schreb.	26 + — 1 Cladonia Floerkeana Fr.
66 + — 1 Cladonia fimbriata (L.) Fr.	20 + Cladonia glauca Flk.
49 + — 2 Festuca ovina L. ssp. vulgaris Koch	20 + Cladonia chlorophaea Flk. 20 + — 1 Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.
29 + — 3 Calluna vulgaris (L.) Hull Klge.	Hoffm.
26 + — 1 Rumex acetosella L.	17 + — 5 Cladonia destricta Flk.
26 + — 3 Dicranum scoparium Hedw.	17 + — 3 Cladonia tenuis Flk. 14 + — 5 Cladonia silvatica L.

Azidophile Flechtengesellschaft auf sehr trockenen, humosen, ruhenden Flugsandböden des nordwestdeutschen Flachlandes.

Kartensignatur: cc.

2. *Festuca ovina-Thymus angustifolius-Ass.* Tx. (1928) 1937. (40).*Lokale Charakterarten:*

68 + — 3 Thymus serpyllum L. ssp. angustifolius (Pers.) Vollm.	28 + — 2 Artemisia campestris (Hoffm.) DC.
56 + — 1 Trifolium arvense L.	25 + — 2 Helichrysum arenarium (L.) DC.
50 + — 3 Aira praecox L.	20 + — 2 Dianthus deltoides L.
43 + — 2 Ornithopus perpusillus L.	20 + — 2 Herniaria glabra L.
33 + — 2 Armeria vulgaris Willd. var. elongata (Hoffm.) DC.	18 + — 1 Potentilla argentea L. 15 + — 2 Aira caryophyllea L.
8 2 — 3 Anemone pratensis L.	

*Verbandscharakterarten:*

- 38+—3 *Agrostis canina* L. ssp.      23+—1 *Scleranthus perennis* L.  
 38+—2 *Teesdalea nudicaulis* (L.) R.Br.      20+—1 *Filago minima* (Sm.) Pers.  
 15+—1 *Spergula Morisonii* Boreau

*Ordnungscharakterarten:*

- 58+—2 *Jasione montana* L.      8+—1 *Viola tricolor* L. var. *maritima*  
 38+—3 *Corynephorus canescens* P. B.      Schweigg.  
 28+—4 *Carex arenaria* L.

*Begleiter:*

- |  |  |
|--|--|
| 90+—4 <i>Festuca ovina</i> L. ssp. <i>vulgaris</i><br>Koch | 30+—2 <i>Ceratodon purpureus</i> Brid.   |
| 85+—1 <i>Rumex acetosella</i> L.                           | 28+—1 <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.   |
| 83+—2 <i>Hieracium pilosella</i> L.                        | 25+—2 <i>Hypnum cupressiforme</i> L.   |
| 73+—2 <i>Hypochoeris radicata</i> L.                       | 25+—1 <i>Trifolium repens</i> L.   |
| 70+—2 <i>Achillea millefolium</i> L.                       | 23+—1 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.  |
| 53+—4 <i>Agrostis capillaris</i> L.                        | 23+—1 <i>Cerastium arvense</i> L.  |
| 50+—3 <i>Polytrichum piliferum</i> Schreb.                 | 20+—3 <i>Rhacomitrium canescens</i><br>(Timm.) Brid.                             |
| 48+—1 <i>Plantago lanceolata</i> L.                        | 20+—2 <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. et<br>rufescens (Weis) Humb.           |
| 38+—2 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam.<br>et DC.         | 20+—3 <i>Bryum Dill. spec.</i>   |
| 35+— Calluna vulgaris (L.) Hull                            | 20+—1 <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.  |
| 35+—2 <i>Cerastium semidecandrum</i> L.                    | 20+—1 <i>Poa pratensis</i> L. var. <i>angusti-</i><br><i>folia</i> (L.) Schkuhr. |
| 33+—1 <i>Leontodon autumnalis</i> L.                       | 20+—2 <i>Trifolium procumbens</i> L.   |
| 30+—1 <i>Campanula rotundifolia</i> L.                     | 20+ Erophila verna (L.) E. Meyer   |
| 30+—2 <i>Sedum acre</i> L.                                 |  |

Therophytenreiche, schwach azidiphile Trockenrasen-Gesellschaft auf fein- bis mittelkörnigen, humusreichen Sandböden des Querceto roboris-Betuletum-Gebietes. Häufig aus dem Corynephoretum schon nach einigen Jahren entstehend. Vielfach auf aufgelassenen Aekern. Faziesreich. Guter Zeiger für tonfreien, trockenen Sandboden.

Kartensignatur: stahl auf normviolett.

### 3. *Festuca capillata*-*Galium litorale*-Ass. Br.-Bl. et De Leeuw 1936. (5).

*Lokale Charakterarten:*

- |  |  |
|--|--|
| 5+—2 <i>Galium verum</i> L. var. <i>litorale</i><br>Breb.                                | 4+—2 <i>Trifolium arvense</i> L.                         |
| 4+—3 <i>Festuca ovina</i> L. ssp. <i>capillata</i><br>(Lam.) Hackel var. <i>dunensis</i> | 4 4 <i>Aira praecox</i> L.                               |
|  | 2 + <i>Poa pratensis</i> L. var. <i>humilis</i><br>Ehrh. |

*Verbandscharakterarten:*

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 3+—1 <i>Jasione montana</i> L.     | 1 1 <i>Thymus serpyllum</i> L. ssp.<br><i>angustifolius</i> (Pers.) Vollm. |
| 1 1 <i>Scleranthus perennis</i> L. |  |
| 1 1 <i>Dianthus deltoides</i> L.   | 1 + <i>Teesdalea nudicaulis</i> (L.) R.Br.                                 |

*Ordnungscharakterarten:*

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 4+—1 <i>Carex arenaria</i> L.     | 1 + <i>Corynephorus canescens</i> P. B. |
| 1 1 <i>Koeleria albescens</i> DC. |   |

*Begleiter:*

5 + — 2 Rumex acetosella L.	2 + — 2 Luzula campestris (L.) Lam.
5 + — 1 Agrostis capillaris L.	et DC.
4 + — 3 Polytrichum piliferum Schreb.	2 1 — 2 Dicranum scoparium Hedw.
4 + — 1 Achillea millefolium L.	2 + Hypochoeris radicata L.
4 + — 1 Sedum acre L.	2 + Taraxacum levigatum (Willd.)
4 + — 2 Plantago lanceolata L. var. villosa G. Mey.	Schinz et K.
4 1 — 5 Hypnum cupressiforme L.	2 + — 1 Cladonia foliacea (Hds.) Schaer.
3 + Peltigera canina (L.) Willd.	var. alcicornis (Lght.) Schaer.
3 + Rhytidadelphus squarrosus Warnst.	2 2 Hieracium pilosella L.
3 + — 1 Anthoxanthum odoratum L.	2 2 Cladonia mitis Sandst.
3 + — 1 Armeria maritima Willd. (coll.)	2 + Arenaria serpyllifolia L.
	2 + — 1 Bromus hordeaceus L. var. nanus (Weig.) Asch. et Gr.
	2 + — 1 Cladonia rangiformis Hffm.

Auf flachen, entkalkten, humusreichen Dünen der Ost- und Nordfriesischen Inseln häufig. Azidiphil. Geologisch als Zeiger für alte Dünen von Bedeutung. Daher auf den Ostfriesischen Inseln vornehmlich auf den älteren Westteilen. Schafweide.

Kartensignatur:  stahl auf normviolett.

**II. Koelerion albescens Tx. 1937.  
Schillergras-Fluren.**

**1a. Tortuleto-Phleetum (Br.-Bl. et De Leeuw 1936) Tx. 1937. (7).**

*Lokale Charakterarten:*

43 + — 1 Silene otites (L.) Wibel	43 + Myosotis micrantha Pallas
29 + — 2 Saxifraga tridactylites L.	

*Verbandscharakterarten:  
(zugleich lokale Charakterarten)*

100 + — 3 Lotus corniculatus L. subvar. crassifolius (Pers.) Ser.	85 1 — 2 Festuca rubra L. var. arenaria (Osbek) Fries
85 + — 2 Koeleria albescens DC.	85 + — 1 Viola tricolor L. var. maritima
85 + — 1 Phleum arenarium L.	Schweigg.
85 + — 4 Tortula ruralis Ehrh. var. ruraliformis Dix.	71 + — 1 Jasione montana L. var. litoralis Fries.
	57 + Cerastium tetrandrum Curt.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 4 Corynephorus canescens P. B.	57 + — 1 Cornicularia aculeata Schreb.
85 + — 2 Carex arenaria L.	29 1 Vicia lathyroides L.
	29 + — 1 Trifolium arvense L.

*Begleiter:*

100 +	<i>Ammophila arenaria</i> Roth	29	+	<i>Peltigera spec. et rufescens</i> (Neck.) Hoffm.
85 + — 1	<i>Galium mollugo</i> L.			
71 1	<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	29	+	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.
71 + — 1	<i>Erophila verna</i> (L.) E. Meyer	29	+	<i>Taraxacum levigatum</i> (Willd.) Schinz et K.
71 + — 1	<i>Hypochoeris radicata</i> L.			
71 1 — 2	<i>Hieracium umbellatum</i> L. et var. <i>armeriaefolium</i> G. Mey.	29 + — 1		<i>Leontodon nudicaulis</i> (L.) Banks ssp. <i>taraxacoides</i>
57 +	<i>Sedum acre</i> L.			(Vill.) Schinz et Th.
57 + — 1	<i>Viola canina</i> L. em. Rchbg. var. <i>dunensis</i> W. Becker	29	+	<i>Euphrasia stricta</i> Host.
29 +	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	29	4 — 5	<i>Hypnum cupressiforme</i> L. var. <i>lacunosum</i> Brid.
		29 + — 1		<i>Cladonia rangiformis</i> Hffm.
		29 +		<i>Brachythecium albicans</i> (Neck.) Br. eur.

Charaktergesellschaft der Friesischen Inseln auf schwach kalkhaltigen, humosen, ruhenden („grauen“) Dünen von mittlerem Alter. Auf den holländischen Dünen ebenfalls häufig, nach N ausklingend. Jedoch wieder an der Ostsee (Schleimünde).

Kartensignatur:  normviolett.

lb. *Tortuleto-Phleetum*

Subass. v. *Brachythecium albicans* Tx. 1937. (16).

*Lokale Charakterarten:*

38 +	<i>Myosotis micrantha</i> Pallas	19	+	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel
		6	+	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.

*Differentialarten:*

88 + — 3	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	69 + — 3	<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad.
75 + — 5	<i>Brachythecium albicans</i> (Neck.) Br. eur.	50 + — 2	<i>Galium verum</i> L. var. <i>litorale</i> de Breb.
69 + — 3	<i>Aira praecox</i> L.	50 + — 1	<i>Rumex acetosella</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

(zugleich lokale Charakterarten)

94 + — 4	<i>Lotus corniculatus</i> L. subvar. <i>crassifolius</i> (Pers.) Ser.	50 + — 2	<i>Jasione montana</i> L. var. <i>litoralis</i> Fries
94 + — 4	<i>Koeleria albescens</i> DC.	38 + — 1	<i>Phleum arenarium</i> L.
69 + — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>arenaria</i> (Osbek) Fries	38 + — 1	<i>Cerastium tetrandrum</i> Curt.
69 + — 1	<i>Viola tricolor</i> L. var. <i>maritima</i> Schweigg.	25 + — 4	<i>Tortula ruralis</i> Ehrh. var. <i>ruraliformis</i> Dix.

*Ordnungscharakterarten:*

88 + — 2	<i>Carex arenaria</i> L.	25 + — 1	<i>Cornicularia aculeata</i> Schreb.
69 + — 4	<i>Corynephorus canescens</i> P.B.	19 + — 1	<i>Vicia lathyroides</i> L.
31 + — 1	<i>Trifolium arvense</i> L.	13 + — 1	<i>Scleranthus perennis</i> L.

*Begleiter:*

73 + — Ammophila arenaria Roth	38 + — 2 Hieracium umbellatum L. var.
75 + — 2 Cerastium semidecandrum L.	armeriaefolium P. G. Mey.
75 + — 3 Viola canina L. em. Rchbg. var. dunensis W. Becker	31 + — 1 Erophila verna (L.) E. Meyer
50 + — 1 Sedum acre L.	31 + — 2 Polypodium vulgare L.
50 + — 3 Galium mollugo L.	31 + — 2 Hypochoeris radicata L.
50 + — 1 Peltigera spec. et rufescens (Neck.) Hoffm.	31 + — 1 Arenaria serpyllifolia L.
44 + — Cladonia fimbriata (L.) Sandst.	25 + Salix repens L.
44 + — 2 Rubus caesius L.	25 + — 1 Plantago lanceolata L. var. villosa G. Mey.
	19 + — 5 Rhacomitrium canescens (Timm.) Brid.

Azidophile Degenerationsstufe von voriger infolge von fortschreitender Entkalkung des Bodens. Entwickelt sich entweder zu *Galium litorale*-*Festuca capillata*-Ass. oder zum *Salix repens*-*Hippophaë*-Busch.

Kartensignatur:  stahl auf normviolett.

## SCHEUCHZERIETO-CARICETALES FUSCAE (Nordhagen) Tx. 1931.<sup>1)</sup> Klasse der Kleinseggesellschaften.

### A. SCHEUCHZERIETALIA PALUSTRIS Nordhagen 1937.

#### I. Scheuchzerion palustris Nordhagen 1937.

##### 1a. Rhynchosporetum spagnetosum cuspidati Diemont et Tx. 1937. (11).

*Charakterarten:*

91 + — 2 Drosera intermedia Dreves et Hayne	91 2 — 4 Rhynchospora fusca (L.) Aiton
	18 2 Lycopodium inundatum L.

*Differentialart:*

100 2 — 5 Sphagnum cuspidatum Ehrh.
-------------------------------------

*Verbandscharakterart:*

100 + — 3 Rhynchospora alba (L.) Vahl
---------------------------------------

*Klassencharakterarten:*

73 + — 2 Eriophorum angustifolium Roth	18 + Hydrocotyle vulgaris L.
--	------------------------------

*Begleiter:*

91 + — 2 Molinia coerulea (L.) Moench	27 + — 2 Juncus bulbosus L.
46 + Erica tetralix L.	27 + — 1 Lophozia ventricosa (Dirks.) Dum.

Charaktergesellschaft des Klimaxgebietes des *Querceto roboris*-*Betuletum*, daher ausschließlich im Flachlande. Auf offenen Torfböden der Hochmoore und ihrer Ränder. Kartensignatur: rs.

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung „Monocotylengesellschaften“ von Nordhagen ist insofern für unsere Klasse zu weit gefaßt, als darunter auch die Ordnung der Phragmitetalia, die nicht in diese Klasse gehört, fallen würde. Wir glauben daher, besser den obigen Namen für die Klasse wählen zu dürfen.

**1b. Rhynchosporetum caricetosum paniceae Diemont et Tx. 1937. (19).**

*Charakterarten:*

- 94 + — 3 *Rhynchospora fusca* (L.) Aiton 78 + — 2 *Drosera intermedia* Dreves  
 83 + — 3 *Lycopodium inundatum* L. et Hayne

*Differentialarten:*

- 88 + — 2 *Carex panicea* L. 83 3 — 5 *Zygogonium ericetorum*  
 83 + — 2 *Drosera rotundifolia* L. (Dillw.) Ktz.  
 36 + — 1 *Sphagnum compactum* DC.

*Verbandscharakterart:*

- 57 + — 3 *Rhynchospora alba* (L.) Vahl

*Ordnungscharakterart:*

- 10 + *Agrostis canina* L.

*Klassencharakterart:*

- 73 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth

*Begleiter:*

- 94 + — 1 *Erica tetralix* L. 21 + — 1 *Lophozia ventricosa* (Dirks.)  
 62 + — 1 *Molinia coerulea* (L.) Moench Dum.

Verbreitung wie 1a. Meist an offenen, abgeplagten oder zertretenen Stellen im Ericetum tetralicis.

Kartensignatur: rc.

**2. Scheuchzerietum palustris Tx. 1937. (7).**

*Lokale Charakterarten:*

- 86 1 — 4 *Scheuchzeria palustris* L. 28 3 — 5 *Carex limosa* L.  
 14 + *Malaxis paludosa* (L.) Sw.

*Verbandscharakterarten:*

- 86 + — 2 *Rhynchospora alba* (L.) Vahl 43 + — 1 *Drosera intermedia* Dreves et  
 Hayne

- 43 3 — 5 *Sphagnum cuspidatum* Ehrh.

*Ordnungscharakterart:*

- 28 + *Agrostis canina* L. var. *stolonifera* Blytt

*Klassencharakterarten:*

- 100 + — 4 *Eriophorum angustifolium* Roth 71 + — 1 *Menyanthes trifoliata* L.

*Begleiter:*

- 71 + — 5 *Sphagnum recurvum* P. B. var. *majus* Angstr. 57 + *Sphagnum medium* Limpr.  
 43 + *Vaccinium oxycoccus* L.  
 71 + *Drosera rotundifolia* L. 28 + *Molinia coerulea* (L.) Moench  
 28 + *Carex inflata* Huds.

Schlenkenassoziation der Hochmoore. Auch als Schwingrasen in verlandenden oligotrophen Gewässern ausgebildet. Meistens (ohne die sehr seltenen Charakterarten) fragmentarisch ausgebildet.

Kartensignatur: sp.

**B. CARICETALIA FUSCAE (Koch 1928) Nordhagen 1937.  
Kleinseggenwiesen.**

**Caricion canescens-fuscae (Koch 1928) Nordhagen 1937.**

la. *Cariceto canescens-Agrostidetum caninae*  
Subass. v. *Carex inflata* Tx. 1937. (32).

*Charakterarten:*

100 + — 3 <i>Carex canescens</i> L.	57 1 — 2 <i>Agrostis canina</i> L. var. <i>stolonifera</i> Blytt
-------------------------------------	---

14 + *Carex echinata* Murray

*Differentialarten:*

100 + — 4 <i>Carex inflata</i> Huds.	43 1 — 4 <i>Calliergon stramineum</i> (Dicks.)
--------------------------------------	--

57 2 — 5 *Sphagnum recurvum* P. B. Kindb.

*Verbandscharakterarten:*

57 + — 3 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	29 + <i>Stellaria Dilleniana</i> Moench
---	---

29 + — 1 *Viola palustris* L.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 4 <i>Comarum palustre</i> L.	71 + — 4 <i>Carex fusca</i> All.
--------------------------------------	----------------------------------

*Klassencharakterarten:*

71 1 — 3 <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	71 + — 3 <i>Menyanthes trifoliata</i> L.
---	--

14 2 *Carex limosa* L.

*Begleiter:*

71 + — 1 <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	43 + — 2 <i>Aulacomnium palustre</i> 29 2 <i>Equisetum limosum</i> L.
--	--

57 + — 1 *Lysimachia thyrsiflora* L.

57 + — 1 *Salix aurita* L. Klge.

43 + — 1 *Typha latifolia* L.

43 + — 1 *Lysimachia vulgaris* L.

43 + — 2 *Juncus effusus* L.

43 + — 1 *Agrostis alba* L. var. *prorepens*

Aschers.

29 + — 1 *Agrostis capillaris* L.

Im Gebiet des Querceto-Betuletum in nährstoffarmen nassen Vertiefungen und an Seerändern auf Torfboden sehr häufige natürliche Kleinseggenwiese. Im Verlandungsverlaufe aus dem Caricetum inflato-vesicariae hervorgehend und sich zum Salix aurita-Frangula alnus-Busch entwickelnd. Wirtschaftlich wertlos, daher infolge von Entwässerungen und Meliorationen seltener werdend.

Kartensignatur:  preußischblau.

## lb. *Cariceto canescens*-*Agrostidetum caninae*

Subass. v. *Carex panicea* (Jonas 1932) Tx. 1937. (7).

#### **Charakterarten:**

97+—4 *Agrostis canina* L. var.  
stolonifera Blytt                    22+—2 *Carex canescens* L.  
3    1    *Carex canescens* L. x C.  
28+—4 *Carex echinata* Murray                    *echinata* Murray

### Differentialarten:

91+—3 <i>Carex panicea</i> L.	50+—2 <i>Mentha aquatica</i> L.
85+—2 <i>Ranunculus flammula</i> L.	47 1—5 <i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.
81+—2 <i>Galium palustre</i> L.	43+—1 <i>Ranunculus repens</i> L.
	40+—1 <i>Cardamine pratensis</i> L.

### *Verbandscharakterarten:*

43 + — 3 *Hydrocotyle vulgaris* L.      25 + — 2 *Viola palustris* L.  
37 + — 1 *Stellaria Dilleniana* Moench      12 + — 2 *Juncus acutiflorus* Ehrh.

### *Ordnungscharakterarten:*

$85 \pm -4$  *Comarum palustre* L.      78 1-4 *Carex fusca* All.

### *Klassencharakterarten:*

65 + — 3	<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	3	2	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl
31 + — 3	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	3	1	<i>Drosera intermedia</i> Dreves et Hayne

### *Begleiter:*

43 + — 3	<i>Juncus effusus</i> L.	25 + — 2	<i>Potentilla anserina</i> L.
40 + — 1	<i>Holcus lanatus</i> L.	22 + — 2	<i>Agrostis alba</i> L. var. <i>prorepens</i> Aschers.
34 + — 1	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	22 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchenau
31 + — 1	<i>Equisetum limosum</i> L.	22 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
31 + — 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.	22 + — 1	<i>Juncus filiformis</i> L.
28 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	22 + — 2	<i>Carex flava</i> L. ssp. <i>lepidocarpa</i> (Tausch) Schinz et Keller
28 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr		
28 + — 1	<i>Juncus articulatus</i> L.		
28 + — 1	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.		
25 + — 1	<i>Carex leporina</i> L.		

Weniger nasse Entwicklungsstufe von voriger. Gelegentlich wohl auch durch schwache Entwässerung bedingt. Wirtschaftlich wertlos. Nach Entwässerung und Düngung (Kalk) wie vorige in das Junctum filiformis zu verwandeln.

Kartensignatur:  preußischblau

2. *Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915. (8).*Charakterart:*100 4 — 5 *Juncus acutiflorus* Ehrh.*Verbandscharakterarten:*

75 + — 3	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	25	1	<i>Carex fusca</i> All.
75 1 — 2	<i>Agrostis canina</i> L.	13	+	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench
50 + — 2	<i>Viola palustris</i> L.	13	1	<i>Carex echinata</i> Murray

*Ordnungscharakterart:*75 + — 3 *Comarum palustre* L.*Klassencharakterarten:*

13 +	<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	13	+	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.
------	--------------------------------------	----	---	---------------------------------

*Begleiter:*

100 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	38 + — 4	<i>Hypnum cuspidatum</i> L.
63 + — 1	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	25 +	<i>Succisa pratensis</i> Moench
63 + — 1	<i>Polytrichum commune</i> L.	25 2	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench
50 1 — 5	<i>Sphagnum recurvum</i> Pal.		
50 + — 3	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	25 +	<i>Cardamine pratensis</i> L.
50 + — 1	<i>Potentilla ereta</i> (L.) Hampe	25 +	<i>Erica tetralix</i> L.
50 + — 1	<i>Holcus lanatus</i> L.	25 +	<i>Carex inflata</i> Huds.
50 + — 1	<i>Juncus effusus</i> L.	25 +	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
38 +	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	25 +	<i>Festuca rubra</i> L. ssp. <i>genuina</i> Hackel
38 + — 1	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.		
38 +	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	25 +	<i>Salix repens</i> L.
38 +	<i>Salix aurita</i> L. Klge.	25 1 — 3	<i>Sphagnum cymbifolium</i> Ehrh.
38 + — 1	<i>Salix cinerea</i> L. Klge.	25 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.
38 + — 1	<i>Carex leporina</i> L.	25 1 — 2	<i>Ranunculus repens</i> L.
38 + — 1	<i>Aulacomnium palustre</i> (L.) Schwgr.	25 1	<i>Sphagnum squarrosum</i> Pers.
38 +	<i>Galium palustre</i> L.	25 +	<i>Mentha aquatica</i> L.
38 +	<i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	25 + — 1	<i>Galium uliginosum</i> L.
		25 +	<i>Poa pratensis</i> L.
			<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.

Im Gebiete des Querceto-Betuletums s. l. in nassen Niederungen stellenweise no  
in ausgedehnten Beständen nicht selten. Entwickelt sich zum Salix-Frangula-Gebüsc  
Bei Mahd und Beweidung in Molinetalia-Wiesen übergehend.

Kartensignatur: ja oder preußischblau auf gelb.

3. *Carex lasiocarpa-Peucedanum palustre-Ass.* Tx. 1937. (prov.) (ε)*Charakterart:*5 3 — 5 *Carex lasiocarpa* Ehrh.*Verbandscharakterarten:*

1 1	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	1 +	<i>Agrostis canina</i> L.
1 +	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench	1 2	<i>Calliergon cordifolium</i> Kindt

*Ordnungscharakterarten:*

5 + — 5 *Comarum palustre* L. 2 + *Carex fusca* All.

*Klassencharakterarten:*

3 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth 3 1 *Menyanthes trifoliata* L.

*Begleiter:*

5 + *Peucedanum palustre* (L.) 2 + *Lycopus europaeus* L.  
Moench 2 + *Lythrum salicaria* L.

4 + — 1 *Galium palustre* L. 2 + *Salix aurita* L.

3 + — 1 *Equisetum limosum* L. em. Roth 2 + — 1 *Calamagrostis lanceolata* Roth  
2 1 *Carex inflata* Huds.

Charaktergesellschaft des *Querceto roboris*-Betuletum-Gebietes in nassen nährstoffarmen Senken. Selten und meist in kleinen fragmentarischen Beständen, daher noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur: cp.

## JUNCETALIA MARITIMI Br.-Bl. 1930. Salzwiesen.

### I. Armerion maritimae Br.-Bl. et De Leeuw 1936.

la. Armerietum maritimae (Wi. Christiansen 1927) Br.-Bl. et De Leeuw 1936. (18).

*Charakterarten:*

100 + — 3 *Plantago maritima* Koch 88 + — 3 *Armeria maritima* Willd.  
77 + — 4 *Agrostis alba* L. var. *maritima* G. Mey.

*Verbandscharakterarten:*

94 + — 5 <i>Festuca rubra</i> L. fo. <i>litoralis</i>	11 + — 1 <i>Carex distans</i> L.
C. A. Web.	11 + — 1 <i>Blysmus rufus</i> Lk.
33 + — 1 <i>Statice limonium</i> L.	6 + <i>Lotus corniculatus</i> L. ssp.
17 + — 1 <i>Cochlearia anglica</i> L.	<i>tenuis</i> (Kit.) Briqu.
17 + — 1 <i>Lepturus incurvatus</i> Trin.	6 + <i>Bupleurum tenuissimum</i> L.
11 + <i>Artemisia maritima</i> L.	6 + <i>Plantago coronopus</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 3 *Triglochin maritima* L. 100 1 — 5 *Juncus Gerardi* Loisel  
94 + — 4 *Glaux maritima* L.

*Begleiter:*

77 + — 1 *Aster tripolium* L.

Charakterassoziation der Außendeichsweiden der Nordsee auf salzhaltigen kalkreichen Schlickböden. Nur noch von hohen Fluten überschwemmt. Auf sandigen Böden nicht mehr typisch.

Etwas höher als der Typus findet sich eine ähnliche Gesellschaft, die sich durch Differentialarten wie *Agropyrum acutum*, *Lotus tenuis*, *Hordeum secalinum*, *Trifolium pratense* u. a. von diesem unterscheidet und daher wohl als Subassoziation (*Armerietum maritimae agropyretosum acutae*) zu werten sein dürfte.

Kartensignatur:  nickel.

**Ib. Armerietum maritimae**  
**Subass. v. Eleocharis pauciflora Tx. 1937. (3).**

*Charakterarten:*

3 2 — 4 <i>Agrostis alba</i> var. <i>maritima</i> G. Mey.	2 1 — 2 <i>Festuca rubra</i> L. fo. <i>litoralis</i> C. A. Web.
3 + — 2 <i>Plantago maritima</i> Koch	1 + <i>Armeria maritima</i> Willd.

*Differentialarten:*

3 1 — 3 <i>Eleocharis pauciflora</i> (Lightf.) Link	2 + — 1 <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et. S.
2 1 <i>Triglochin palustris</i> L. 1 2 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	2 1 — 2 <i>Juncus articulatus</i> L.

*Verbandscharakterart:*

1 1 <i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>tenuis</i> (Kit.) Briqu.
---

*Ordnungscharakterarten:*

3 + — 2 <i>Triglochin maritima</i> L.	2 + — 2 <i>Juncus Gerardi</i> Loisel
2 + — 1 <i>Glaux maritima</i> L.	1 1 <i>Samolus valerandi</i> L.

*Begleiter:*

3 + <i>Leontodon autumnalis</i> L.	2 + — 2 <i>Potentilla anserina</i> L.
2 + <i>Trifolium repens</i> L.	2 + <i>Carex flava</i> L. ssp. <i>Oederi</i>
2 1 — 2 <i>Trifolium fragiferum</i> L.	(Ehrh.) Lam. et DC.
2 + — 1 <i>Poa pratensis</i> L.	2 + — 1 <i>Plantago major</i> L.

Am Schlickstrande der N- und Ostsee in nassen abflußlosen Dellen und Senken mit brackigem Bodenwasser. Noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur:  kobalt auf nickel.

**2. Artemisietum maritimae (Wi. Christiansen 1927) Br.-Bl. et De Leeuw 1937. (4).**

*Charakterarten:*

4 + — 3 <i>Statice limonium</i> L.	3 + — 4 <i>Artemisia maritima</i> L.
4 + <i>Obione portulacoides</i> Moq.	2 1 — 2 <i>Lepturus incurvatus</i> Trin.

*Verbandscharakterarten:*

4 2 — 5 <i>Festuca rubra</i> L. fo. <i>litoralis</i> C. A. Web.	2 + <i>Cochlearia anglica</i> L.
4 1 — 2 <i>Armeria maritima</i> Willd.	2 1 <i>Agrostis alba</i> L. var. <i>maritima</i> G. Mey.

*Ordnungscharakterarten:*

3 + — 2 <i>Plantago maritima</i> Koch	2 + — 1 <i>Triglochin maritima</i> L.
2 + — 2 <i>Glaux maritima</i> L.	1 1 <i>Juncus Gerardi</i> Loisel

Außendeichsgebiete der Nordseeküste. Etwas trockener als Armerietum maritimae. Besonders an Prieleränden. Meist mit Armerietum durchdrungen und daher sehr schwierig in reinen Beständen zu finden. (Da Artemisia maritima offenbar schwach nitrophil ist, treten an Stellen, die reich an sich zersetzenden Stoffen sind, häufig Reinbestände dieser Art mit nitrophen Begleitern auf, die nicht hierher gehören.) Ungenügend untersucht.

Kartensignatur: am.

### 3. *Plantago coronopus*-*Carex distans*-Ass. Tx. 1937 prov. (4).

#### *Charakterarten:*

4 + — 2	<i>Carex distans</i> L.	3 + — 2	<i>Sagina maritima</i> Don.
4 + — 2	<i>Plantago coronopus</i> L.	2 + — 1	<i>Pottia Heimii</i> Br. eur.
1	2		<i>Cochlearia danica</i> L.

#### *Verbandscharakterarten:*

3 + — 2	<i>Armeria maritima</i> Willd.	1	+	<i>Statice limonium</i> L.	
3	2 — 5	<i>Festuca rubra</i> L. fo <i>litoralis</i> C. A. Web.	1	2	<i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>tenuis</i> (Kit.) Briqu.
2	+	<i>Cochlearia anglica</i> L.	1	+	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

3 + — 2	<i>Glaux maritima</i> L.	2	+	<i>Plantago maritima</i> Koch	
3	1 — 2	<i>Juncus Gerardi</i> Loisel	2	+	<i>Triglochin maritima</i> L.

#### *Begleiter:*

4 + — 2	<i>Trifolium fragiferum</i> L.
---------	--------------------------------

Auf den Hellern der Ostfriesischen Inseln häufig auf etwas erhöhten Stellen im Armerietum maritimae: durchlässige, schwach salzhaltige, kalkreiche Sandböden. Auch an der Ostsee (Schleimünde!).

Kartensignatur: pc.

## II. *Juncion maritimi* Br.-Bl. 1930.

### 1. *Juncus maritimus*-*Oenanthe Lachenalii*-Ass. Tx. 1937. (2).

#### *Charakterarten:*

2	4 — 5	<i>Juncus maritimus</i> Lam.	2	1 — 2	<i>Oenanthe Lachenalii</i> Gmelin
2	+	— 1	<i>Apium graveolens</i> L.		

#### *Verbandscharakterart:*

1	+	<i>Carex extensa</i> Good.
---	---	----------------------------

#### *Ordnungscharakterarten:*

2 + — 1	<i>Carex distans</i> L.	1	+	<i>Cochlearia anglica</i> L.	
2	+	<i>Armeria maritima</i> Willd.	1	1	<i>Blysmus rufus</i> Lk.
2	1	<i>Glaux maritima</i> L.	1	+	<i>Statice limonium</i> L.
2 + — 1	<i>Triglochin maritima</i> L.	1	+	<i>Artemisia maritima</i> L.	
2 + — 1	<i>Plantago maritima</i> Koch	1	+	<i>Lotus corniculatus</i> L. ssp. <i>tenuis</i> (Kit.) Briqu.	
2 + — 1	<i>Juncus Gerardi</i> Loisel				

Auf den Hellern der Ostfriesischen Inseln auf schwach feuchten, salzigen, kalkhaltigen Schlickböden in z. T. sehr ausgedehnten Beständen. Fehlt den Nordfriesischen Inseln. Jedoch an der Ostsee (Schleimünde!). Ungenügend untersucht.

Kartensignatur:  nickel.

## 2. Junceto-Caricetum extensae Br.-Bl. et De Leeuw 1936. (I).

### *Charakterarten:*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 4·3 <i>Juncus anceps</i> Laharpe var.<br><i>atricapillaris</i> Buch. | 1·2 <i>Carex extensa</i> Good. |
|--|--------------------------------|

### *Verbandscharakterart:* + · 2 *Juncus maritimus* Lam.

### *Ordnungscharakterarten:*

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1·1 <i>Glaux maritima</i> L.     | 1·2 <i>Armeria maritima</i> Willd. |
| 1·2 <i>Juncus Gerardi</i> Loisel | (+) <i>Triglochin maritima</i> L.  |

### *Begleiter:*

- |   |   |
|---|---|
| 1·1 <sup>0</sup> <i>Phragmites communis</i> Trin.   | 1·2 <i>Bryum Dill. spec.</i>                    |
| 2·1 <i>Leontodon nudicaulis</i> (L.) Banks<br>ssp. <i>taraxacoides</i> (Vill.)<br>Schinz et Th. | 1·1 <i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.)<br>Druce |
|   | 2·2 <i>Puccinellia maritima</i> Parl.           |

Auf feuchtem, kalkreichen Salzboden der Heller und Dünentäler der Ostfriesischen Inseln. Kaum untersucht.

Kartensignatur:  nickel.

## CARICETALIA CURVULAE Br.-Bl. 1926. Krummseggenrasen.

### Nardion Br.-Bl. 1926. Borstgrasrasen.

*Nardus stricta*-*Pulsatilla alpina*-Ass. Tx. 1937. (prov.) (2).

### *Charakterarten:*

- |  |     |                                  |
|--|-----|----------------------------------|
| 2 + — 1 <i>Pulsatilla alpina</i> Schrank                                       | 1 4 | <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) |
| 1 + <i>Solidago virga aurea</i> L. ssp.<br>alpestre (Waldst. et Kit.)<br>Gaud. |     | Trin. var. <i>montana</i> Parl.  |
|  | 1 1 | <i>Hieracium alpinum</i> L.      |

### *Verbandscharakterarten:*

- |                                  |     |                          |
|----------------------------------|-----|--------------------------|
| 2 + — 1 <i>Nardus stricta</i> L. | 1 + | <i>Arnica montana</i> L. |
|----------------------------------|-----|--------------------------|

### *Begleiter:*

- |   |   |
|---|---|
| 1 1 — 2 <i>Agrostis capillaris</i> L.     | 2 1 — 2 <i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. |
| 2 1 — 3 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull | 1 1 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.         |
| 2 1 — 4 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.     | 1 1 <i>Carex pilulifera</i> L.              |

Natürliche Rasengesellschaft über der Waldgrenze auf der Brockenkuppe (Harz).  
Kartensignatur: np oder  gebr. Siena.

**Violion calaminariae Schwickerath 1933.**

Armerietum Halleri Libbert 1930. (24).

*Charakterarten:*

96 + — 4	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern	79 + — 3	<i>Armeria Halleri</i> Wallr.
83 + — 3	<i>Silene vulgaris</i> (Moench)	17 1 — 2	<i>Thlaspi alpestre</i> L. var. Garcke var. <i>angustifolia</i> Koch
			calaminare Lej.

*Differentialart:*37 + — 2 *Arabis Halleri* L.*Begleiter:*

75 + — 5	<i>Festuca ovina</i> L.	37 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.
63 + — 1	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	33 + — 2	<i>Achillea millefolium</i> L.
63 + — 2	<i>Agrostis capillaris</i> L.	25 + — 1	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.
42 + — 1	<i>Hieracium pilosella</i> L.	25 + — 2	<i>Thymus serpyllum</i> L.
37 + — 1	<i>Plantago lanceolata</i> L.	25 + — 1	<i>Rumex acetosella</i> L.
		25 + — 1	<i>Bryum Dill. spec.</i>

Natürliche Rasengesellschaft auf schwermetallhaltigen Böden des Harzes und seines Vorlandes (Talauen der Oker, Innerste usf.). Silberberg bei Osnabrück. Häufig auch auf künstlichen Schlackenhaufen im Harz. Als Zeiger für Vergiftungsmöglichkeiten des Weideviehs von wirtschaftlicher Bedeutung.

Kartensignatur:  carmin.**BROMETALIA (Koch 1926 n. n.) Br.-Bl. 1936.**  
**Kalktrockenrasen.****Bromion erecti (Koch 1926 n. n.) Br.-Bl. 1936.**1. *Tussilago farfara*-*Poa compressa*-Ass. Tx. (1928) 1931. (9)-*Lokale Charakterarten:*

89 + — 3	<i>Poa compressa</i> L. var. <i>polynoda</i>	78 + — 4	<i>Tussilago farfara</i> L.
Asch. et. Gr.		45 + — 1	<i>Reseda luteola</i> L.
		33 + — 1	<i>Teucrium botrys</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

56 + — 1	<i>Potentilla verna</i> L. em. Koch	22 +	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers. ssp. <i>pyramidalata</i> (Lam.) Domin
33 +	<i>Scabiosa columbaria</i> L.		
33 +	<i>Gentiana ciliata</i> L.	11 3	<i>Sedum mite</i> Gilib.
33 +	<i>Cirsium acaule</i> (L.) Weber	11 +	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

78 + — 1	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	33 +	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.
67 + — 1	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Pal.	33 + — 1	<i>Taraxacum levigatum</i> (Willd.) DC.
45 +	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	33 +	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
33 +	<i>Carlina vulgaris</i> L.	22 + — 1	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.
33 + — 1	<i>Alyssum alyssoides</i> L.	22 +	<i>Satureia acinos</i> (L.) Scheele
	11 1	<i>Asperula glauca</i> (L.) Besser	

*Begleiter:*

89 + — 1	Daucus carota L.	33 + — 1	Leontodon hispidus L.
78 + — 2	Hieracium pilosella L.	22 +	Lotus corniculatus L.
78 + — 1	Thymus serpyllum (L.) Briq.	22 +	Ononis spinosa L.
67 +	Taraxacum officinale Weber	22 +	Trifolium repens L.
67 +	Hypericum perforatum L.	22 + — 1	Galium mollugo L.
56 + — 3	Festuca ovina L.	22 +	Echium vulgare L.
45 +	Achillea millefolium L.	22 + — 1	Linaria minor (L.) Desf.
45 +	Cirsium arvense (L.) Scop.	22 +	Leontodon autumnalis L.
45 + — 1	Poa pratensis L. var. angustifolia (L.) Sm.	22 +	Prunella vulgaris L.
45 + — 1	Dactylis glomerata L.	22 +	Ranunculus repens L.
45 + — 1	Pastinaca sativa L.	22 +	Fragaria vesca L.
45 +	Plantago lanceolata L.	22 + — 3	Syntrichia ruralis Brid.
45 +	Hieracium murorum L. em. Huds.	22 +	Thuidium tamariscifolium (Neck.) Lindb.
45 +	Senecio jacobaea L.	22 +	Geranium robertianum L.
33 +	Medicago lupulina L.	22 +	Rosa L. spec.
33 +	Convolvulus arvensis L.	22 +	Campanula rotundifolia L.
33 + — 1	Senecio erucifolius L.	22 +	Hieracium vulgatum Fries
33 +	Festuca rubra L. var. genuina Hackel	22 +	Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch
33 +	Bromus sterilis L.	22 +	Carex diversicolor Crantz
33 +	Linum catharticum L.	22 +	Galium verum L.
33 + — 2	Agrostis capillaris L.	22 +	Hieracium L. spec.
		22 +	Satureia vulgaris (L.) Fritsch

Kalkstete offene Initialgesellschaft. Nackte Kalkhänge (Erdrutsche, Bergstürze usf.). Steinbrüche s-hannoverscher Kalkberge. Oft mit zahlreichen Arten der Chenopodietalia durchdrungen. Weiterentwicklung über Mesobrometum zum Schlehenbusch. Kartensignatur: tp.

## 2. Mesobrometum erecti Scherrer 1925 subatlantische Variante Tx. (1928) 1937. (46).

*Lokale Charakterarten:*

85 + — 2	Cirsium acaule (L.) Weber	20 + — 1	Ophrys muscifera Huds.
85 + — 5	Brachypodium pinnatum L.	20 +	Agrimonia eupatoria L.
39 + — 3	Koeleria cristata (L.) Pers. ssp. pyramidalis (Lam.) Domin	13 + — 1	Gentiana germanica Willd.
39 + — 2	Gentiana ciliata L.	6 +	Orchis purpurea Huds.

*Verbandscharakterarten:*

78 + — 1	Scabiosa columbaria L.	15 +	Poa compressa L. var. polynoda Asch. et. Gr.
76 + — 2	Potentilla verna L. em. Koch	9 + — 1	Hippocratea comosa L.
26 + — 1	Euphrasia stricta Host.	6 + — 1	Sedum mite Gilib.
17 + — 3	Bromus erectus Huds. var. typicus A. et G.	2 +	Linum tenuifolium L.
15 + — 1	Centaurea scabiosa L.	2 +	Teucrium botrys L.

*Ordnungscharakterarten:*

85 + — 1	Pimpinella saxifraga L.	9 +	Arenaria serpyllifolia L.
82 + — 2	Sanguisorba minor Scop.	9 + — 1	Asperula cynanchica L.
72 + — 1	Carlina vulgaris L.	6 + — 1	Onobrychis viciifolia Scop. ssp. sativa (Lam.) Thell.
59 + — 2	Ranunculus bulbosus L.	6 +	Salvia pratensis L.
50 + — 2	Plantago media L.	4 +	Medicago falcata L.
50 +	Taraxacum levigatum (Willd.) DC.	2 +	Gentiana cruciata L.
33 + — 2	Euphorbia cyparissias L.	2 +	Phleum phleoides (L.) Simonkai
22 + — 4	Avena pratensis L.	2 1	Adonis vernalis L.
11 + — 1	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. ovatum (Viv.) Schinz et Th.	2 +	Stachys rectus L.
11 +	Anthyllis vulneraria L.	2 +	Anthericum ramosum L.
		2 +	Dianthus carthusianorum L.
		2 +	Arabis hirsuta (L.) Scop.

*Begleiter:*

89 + — 3	Hieracium pilosella L.	33 + — 2	Leontodon hispidus L.
87 + — 3	Thymus serpyllum (L.) Briqu.	33 +	Hypericum perforatum L.
85 + — 4	Festuca ovina L.	28 +	Bellis perennis L.
82 + — 1	Linum catharticum L.	28 + — 1	Poa pratensis L. var. angustifolia (L.) Sm.
67 + — 1	Lotus corniculatus L.	28 + — 1	Viola hirta L.
65 + — 1	Plantago lanceolata L.	26 +	Inula squarrosa (L.) Bernh.
63 + — 2	Briza media L.	24 +	Galium mollugo L.
56 + — 1	Campanula rotundifolia L.	24 + — 1	Centaurea jacea L.
52 + — 1	Achillea millefolium L.	22 + — 2	Camptothecium lutescens Br. eur.
52 + — 1	Medicago lupulina L.	22 + — 1	Galium verum L.
50 + — 1	Daucus carota L.	20 + — 1	Leontodon autumnalis L.
50 + — 2	Ononis spinosa L.	20 +	Taraxacum officinale Weber
48 + — 3	Carex verna Vilb.	20 +	Convolvulus arvensis L.
39 + — 2	Carex diversicolor Crantz	20 + — 1	Polygala vulgaris L.
37 + — 1	Prunella vulgaris L.	20 + — 1	Prunus spinosa L.
35 +	Rosa L. spec.		

Kalkstete Trockenrasengesellschaft durch Degradation des Fagetum elymetosum, des Querceto-Carpinetum primuletosum und des Querceto-Lithospermetum entstanden und durch Schafweide erhalten. Durch Ueberweidung in Wacholderhaine (Altendorfer Berg bei Einbeck!) übergeführt. Meist südexponiert. Ehemals in Südhannover außerordentlich verbreitet („Draischflächen“). Neuerdings vielfach mit Pinus nigra oder Alnus incana aufgeforstet.

Das nordwestdeutsche Mesobrometum unterscheidet sich von dem „Mesobrometum typicum“ der Schweiz und Süd-Deutschlands (Scherrer 1925 und Br.-Bl. 1938) nicht durch eigene Differentialarten. Wohl aber hat dieses, das z. T. gemäht wird, eine große Zahl von Differentialarten gegenüber unserer Gesellschaft, die zum Teil dem Arrhenatherion-Verband entstammen (Mahd!) und zum anderen Teil unser Gebiet nicht mehr oder nur in letzten Ausläufern erreichen. Daher muß der alte Name Mesobrometum gentianetosum ciliatae Tx. 1928 fallen und besser durch den obigen ersetzt werden.

Kartensignatur:   zinnober.

**2b. Mesobrometum seslerio-polygaloletosum Tx. 1937. (11).**  
**Blaugrasrasen.**

*Lokale Charakterarten:*

73 + — 3	Brachypodium pinnatum (L.)	36 + — 1	Koeleria cristata (L.) Pers. Pal.
45 + — 1	Cirsium acaule (L.) Web.		ssp. pyramidata (Lam.) Domin
36 +	Gentiana ciliata L.	9 +	Ophrys muscifera Huds.

*Differentialarten:*

100 3 — 5	Sesleria coerulea (L.) Ard.	55 +	Polygala amara L.
	ssp. calcarea Celak	55 + — 1	Helleborine atropurpurea
64 +	Hieracium murorum L. em. Huds.		(Rafin.) Schinz et Thell.
		55 + — 1	Solidago virga aurea L.

*Verbandscharakterarten:*

64 + — 2	Potentilla verna L. em. Koch	18 + — 2	Hippocrepis comosa L.
27 +	Centaurea scabiosa L.	9 +	Scabiosa columbaria L.
18 +	Poa compressa L. var. polynoda Asch. et Gr.	9 2	Teucrium botrys L.
		9 +	Sedum mite Gilib.

*Ordnungscharakterarten:*

73 + — 1	Sanguisorba minor Scop.	36 +	Arabis hirsuta (L.) Scop.
64 + — 1	Euphorbia cyparissias L.	18 +	Carlina vulgaris L.
45 + — 1	Pimpinella saxifraga L.	18 + — 1	Cotoneaster integerrima Med.
45 + — 1	Taraxacum levigatum (Willd.) DC.	18 +	Satureia acinos (L.) Scheele
36 +	Arenaria serpyllifolia L. ssp. leptocladus (Guss.) Rouy et Fouc.	9 +	Alyssum alyssoides L.
		9 +	Saxifraga tridactylites L.
		9 +	Asperula cynanchica L.
		9 +	Biscutella levigata L.

*Begleiter:*

82 + — 2	Thymus serpyllum (L.) Briq.	36 +	Sedum acre L.
82 + — 2	Vincetoxicum officinale Moench	27 +	Linum catharticum L.
46 +	Hypericum perforatum L.	27 + — 2	Hieracium pilosella L.
45 +	Inula squarrosa (L.) Bernh.	27 +	Senecio jacobaea L.
45 +	Galium mollugo L.	27 + — 1	Carex diversicolor Crantz
36 +	Lotus corniculatus L.	27 + — 1	Origanum vulgare L.
36 +	Viola hirta L.	27 + — 1	Silene vulgaris Garcke
36 +	Campanula rotundifolia L.	27 +	Taraxacum officinale Web.
36 +	Primula veris L. em. Huds.	27 + — 1	Gymnadenia conopea (L.) R.Br.
		27 +	Fragaria viridis Duch.

Natürliche Rasendauergesellschaft, ausschließlich auf steile, meist südexponierte, warme, trockene Felsabbrüche von Kalkgesteinen (auch Gips) beschränkt. Fragmentarisch auch auf kalkhaltigen Buntsandstein übergehend. Wesertal, Göttinger Wald, Sieben Berge, Ith, Osterwald, Süntel, Harzvorland bei Osterode. Reliktgesellschaft.

Kartensignatur: ▲▲ zinnober.

**MOLINIETO-ARRHENATHERETALES**  
**(Br.-Bl. 1930) Tx. 1937.**  
**Klasse der europaeischen Wiesen.**

**Übersicht über die Systematik der Klasse.**

Ordnung	Verband	Assoziation	Subassoziationsgruppe
Molinietalia	Caricion Davallianae	Schoenetum nigricantis Juncetum subnodulosi	
	Molinion coeruleae	Sonchus paluster-Archangelica-Ass. Filipenduleto-Geranietum palustris	
		Molinietum coeruleae	basikline Subass.-Gruppe azidokline Subass.-Gruppe
Arrhenatheretalia	Calthion palustris	Cirsium oleraceum-Angelica silvestris-Ass. Juncetum filiformis Ranunculus repens-Alopecurus geniculatus-Ass.	
	Arrhenatherion	Lolieto-Cynosuretum Arrhenatheretum elatioris Trisetetum flavescentis	

**A. MOLINIETALIA Koch 1926.****Rietwiesen.****I. Caricion Davallianae Klika 1934 = Schoenion ferruginei Nordhagen 1937.****1a. Schoenetum nigricantis Koch 1926. (4).  
Schwarzrietwiese.***Charakterarten:*

3 + — 2 Pinguicula vulgaris L.	1	1	Carex dioica L.
3 + — 2 Carex Hostiana DC.	1	1	Schoenus nigricans L.

*Verbandscharakterarten:*

4 + — 1 Carex pulicaris L.	1	5	Camptothecium trichodes
3 + — 1 Epipactis palustris Crantz			(Neck.) Brok.
3 + — 3 Crepis paludosa (L.) Moench	1	2	Juncus subnodulosus Schrank
1 3 Drepocladus revolvens Moenk.	1	+	Triglochin palustre L.
1 + Scorpидium scorpioides (L.) Limpr.	1	1	Eriophorum latifolium Hoppe

*Ordnungscharakterarten:*

4 + — 1 Cirsium palustre (L.) Scop.	2 + — 1	Parnassia palustris L.
4 + — 3 Equisetum palustre L.	2 + — 3	Lotus uliginosus Schkuhr
4 + — 1 Succisa pratensis Moench	2 +	Lychnis flos cuculi L.
3 + — 2 Taraxacum officinale Web. ssp. paludosum (Scop.) Schinz et K.	2 +	Angelica silvestris L.
	1 +	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
	1 +	Orchis latifolius L.
3 + Luzula campestris (L.) Lam. et DC. ssp. multiflora (Retz.) Buchen.	1 +	Deschampsia caespitosa (L.) Pal.
	1 +	Lythrum salicaria L.
	1 +	Lysimachia vulgaris L.
3 1 — 3 Molinia coerulea (L.) Moench	1 1	Pedicularis palustris L.
	1 +	Caltha palustris L.

*Klassencharakterarten:*

4 + — 1 Anthoxanthum odoratum L.	2 + — 3	Trifolium pratense L.
3 + — 1 Festuca rubra L. var. genuina Hackel	1 2	Holcus lanatus L.
	1 +	Poa trivialis L.
2 1 Ranunculus acer L.	1 +	Cerastium caespitosum Gilib.
	1 +	Cardamine pratensis L.

*Begleiter:*

4 + — 1 Potentilla erecta (L.) Hampe	3 + — 1	Carex diversicolor Crantz
4 + — 1 Briza media L.	3 2 — 3	Calliergion cuspidatum Kindb.
4 + — 4 Carex panicea L.	3 +	Orchis maculatus L.
4 + — 1 Prunella vulgaris L.	3 + — 2	Gymnadenia conopea (L.) R. Br.
4 + — 1 Phragmites communis Trin.	3 + — 1	Galium uliginosum L.
4 + — 3 Festuca rubra L. var. communata Gaudin	3 +	Quercus robur L. Kluge.
	3 + — 1	Nardus stricta L.
4 + — 1 Erica tetralix L.	2 +	Linum carpathicum L.
3 + — 2 Valeriana dioeca L.	2 1 — 2	Carex fusca All.

*Begleiter:*

2 +	<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	2 +	<i>Plantago lanceolata</i> L.
2 +	<i>Mentha aquatica</i> L.	2 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L.
2 + — 2	<i>Aulacomnium palustre</i> Schwgr.	2 +	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
2 +	<i>Ranunculus flammula</i> L.	2 +	<i>Ajuga reptans</i> L.
2 +	<i>Salix aurita</i> L. Klge.	3 + — 2	<i>Hypericum acutum</i> Moench
2 +	<i>Alnus glutinosa</i> Gaertner Klge.	2 + — 1	<i>Dicranum Bonjeanii</i> de Not.
2 +	<i>Salix repens</i> L.	2 1 — 3	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.)
2 +	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.		Mitt.

Infolge von Entwässerungen und Meliorationen sehr selten gewordene Flachmoor-Assoziation auf kalkreichem Substrat (oft Kalksinter). Meist nur noch fragmentarisch erhalten. Natürliche Wiese! Alle Gesellschaften des *Caricion Davallianae*-Verbändes sind in NW-Deutschland besonders verbreitet an der Grenze des *Querceto-Betuletum*-Gebietes gegen die ausklingenden Kalkberge, d. h. auf nassen, durchlässigen Sandböden, auf denen Kalkquellen oder kalkreiche Grundwasserströme austreten. Daher sind sie besonders auf der Linie von Osnabrück—Bad Nenndorf — Hannover—Königs-lutter anzutreffen.

Kartensignatur: sn oder  preußischblau auf gelb.

**lb. *Schoenetum nigricantis***

Subass. v. *Eleocharis pauciflora* (Koch 1926) Tx. 1937. (10).

*Charakterarten:*

80 + — 2	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	30 + — 2	<i>Carex dioeca</i> L.
60 + — 2	<i>Carex Hostiana</i> DC.	20 + — 1	<i>Liparis Loeselii</i> (L.) Rich.
60 + — 2	<i>Carex pulicaris</i> Crantz	10 2	<i>Schoenus nigricans</i> L.

*Differentialarten:*

100 + — 4	<i>Eleocharis pauciflora</i> (Lightf.) Link	40 +	<i>Carex flava</i> L. ssp. <i>Oederi</i> (Retz)
50 + — 2	<i>Triglochin palustre</i> L.	30 + — 2	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. ssp. <i>uniglumis</i> (Link) Volk.

*Verbandscharakterarten:*

60 + — 3	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	20 3 — 5	<i>Camptothecium trichodes</i>
60 + — 2	<i>Epipactis palustris</i> Crantz		(Neck.) Brok.
50 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	10 +	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl.
30 + — 5	<i>Scorpidium scorpioides</i> (L.)	10 +	<i>Carex flava</i> L.

Impr.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 1	<i>Succisa pratensis</i> Moench	40 +	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.)
80 + — 1	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.		Buchenau
80 1 — 2	<i>Equisetum palustre</i> L.		
80 + — 2	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	40 + — 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.
70 + — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	30 + — 1	<i>Orchis latifolius</i> L.
60 + — 2	<i>Parnassia palustris</i> L.	30 + — 1	<i>Pedicularis palustris</i> L.
50 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web. ssp. <i>paludosum</i> (Scop.) Schinz	30 + 20 +	<i>Angelica silvestris</i> L. <i>Selinum carvifolia</i> L.
	et K.	10 +	<i>Achillea ptarmica</i> L.
50 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	10 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
40 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	10 +	<i>Caltha palustris</i> L.
	10 +		<i>Scirpus sylvaticus</i> L.

*Klassencharakterarten:*

70 + — 1 <i>Ranunculus acer</i> L.	30	+	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
70 + — 1 <i>Trifolium pratense</i> L.	30 +	— 1	<i>Trifolium regens</i> L.
60 + — 1 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i>	30 +	— 1	<i>Holcus lanatus</i> L.
Hackel	20	+	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
40 + — 1 <i>Cardamine pratensis</i> L.	10	+	<i>Rumex acetosa</i> L.
	10	+	<i>Lathyrus pratensis</i> L.

*Begleiter:*

90 + — 3 <i>Valeriana dioica</i> L.	30	+	<i>Carex inflata</i> Hudson
80 + — 3 <i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	30	+	<i>Pedicularis sylvaticus</i> L.
80 + — 2 <i>Briza media</i> L.	30 +	— 2	<i>Leontodon hispidus</i> L.
80 + — 2 <i>Linum catharticum</i> L.	30	+	<i>Galium palustre</i> L.
90 + — 2 <i>Carex diversicolor</i> Crantz	30	+	<i>Juncus inflexus</i> L.
70 + — 3 <i>Carex panicea</i> L.	30	+	<i>Mnium</i> L. spec.
70 + — 2 <i>Carex fusca</i> All.	30	+	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. Klge.
70 + — 2 <i>Juncus articulatus</i> L.	30	+	<i>Hieracium auricula</i> L. em. Lam. et DC.
60 + — 1 <i>Gymnadenia conopea</i> (L.) R. Br.			20 + — 1 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>communis</i>
60 + — 2 <i>Galium uliginosum</i> L.			<i>Gaudin</i>
60 + — 2 <i>Prunella vulgaris</i> L.			
50 + — 2 <i>Carex flava</i> L. ssp. <i>lepidocarpa</i> (Tausch) Godron	20	+	<i>Quercus robur</i> L. Klge.
	20	+	<i>Erica tetralix</i> L.
50 + — 1 <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	20	+	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>
50 + — 1 <i>Mentha aquatica</i> L.			<i>Warnst.</i>
50 + — 1 <i>Eupatorium cannabinum</i> L.	20	+	<i>Comarum palustre</i> L.
50 3 — 5 <i>Drepanocladus revolvens</i> (Sw.) Moenk.	20	+	<i>Chrysohypnum stellatum</i> (Schrb.) Loeske
40 + — 4 <i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.	20 +	— 2	<i>Mnium affine</i> Bland. var. <i>elatum</i>
40 + — 2 <i>Aulacomnium palustre</i> (L.) Schwgr.			<i>Br. eur.</i>
	20	1	<i>Agrostis alba</i> L.
40 + — 1 <i>Fissidens adiantoides</i> (L.) Hedw.	20	+	<i>Frangula alnus</i> Miller
40 + Rhinanthus L. em. Hill. spec.	20 +	— 1	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
40 + — 1 <i>Orchis maculatus</i> L.	20 +	— 1	<i>Juncus conglomeratus</i> L.
40 + — 1 <i>Alnus glutinosa</i> Gaertner Klge.	20	+	<i>Carex echinata</i> Murray
40 + <i>Plantago lanceolata</i> L.	20	+	<i>Viola palustris</i> L.
40 + <i>Euphrasia Rostkoviana</i> Hayne	20	+	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panzer
30 + — 1 <i>Carex diandra</i> Schrank			
30 + <i>Phragmites communis</i> Trin.	20 +	— 1	<i>Drosera rotundifolia</i> L.
30 + <i>Ranunculus flammula</i> L.	20 +	— 1	<i>Leontodon nudicaulis</i> (L.) Banks ssp. <i>taraxacoides</i>
30 + <i>Salix aurita</i> L.			(Vill.) Schinz et K.
30 + — 2 <i>Climacium dendroides</i> (L.) Web. et Mohr	20	+	<i>Centaurea jacea</i> L.
30 + — 1 <i>Potentilla anserina</i> L.	20	1	<i>Oxycoccus quadripetalus</i> Gilib.

Fast ebenso selten wie der Typus. Oekologisch und in Verbreitung diesem ähnlich.

Kartensignatur: se oder preußischblau auf gelb.

## 2. Juncetum subnodulosi Koch 1926. (8).

### Charakterarten:

100 2 — 5 *Juncus subnodulosus* Schrank 63 + — 2 *Carex flava* L.

### Verbandscharakterarten:

75 + — 3	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	13	2	<i>Carex Hostiana</i> DC.
50 + — 1	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	13	2	<i>Carex dioeca</i> L.
25 1	<i>Carex pulicaris</i> L.	13	2	<i>Schoenus nigricans</i> L.
25 + — 1	<i>Epipactis palustre</i> Crantz	13	1	<i>Paludella squarrosa</i> (L.) Brid.
25 +	<i>Triglochin palustris</i> L.	13	+	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl
13 1	<i>Scorpidium scorpioides</i> (L.) Limpr.	13	1	<i>Liparis Loeselii</i> (L.) Rich.
		13	+	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.

### Ordnungscharakterarten:

100 + — 1	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	38	+	<i>Caltha palustris</i> L.
75 + — 1	<i>Equisetum palustre</i> L.	38	+	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.
63 + — 1	<i>Orchis latifolius</i> L.	38	+	<i>Parnassia palustris</i> L.
63 + — 1	<i>Angelica silvestris</i> L.	38	+ — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench
63 + — 1	<i>Pedicularis palustris</i> L.	25	+	<i>Ranunculus repens</i> L.
63 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchen.	25	+	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
50 + — 4	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Max.	25	+ — 2	<i>Succisa pratensis</i> Moench
50 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	25	+	<i>Valeriana officinalis</i> L.
50 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web. ssp. <i>paludosum</i> (Scop.) Sch. et K.	13	2	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.

### Klassencharakterarten:

87 + — 2	<i>Holcus lanatus</i> L.	.	50 + — 1	<i>Ranunculus acer</i> L.
63 + — 1	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	25	+	<i>Vicia cracca</i> L.
63 + — 1	<i>Festuca rubra</i> var. <i>genuina</i> Hackel	13	1	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
63 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	13	--	<i>Trifolium pratense</i> L.
63 +	<i>Cardamine pratensis</i> L.	13	--	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.

### Begleiter:

100 + — 2	<i>Valeriana dioeca</i> L.	38 1 — 4	<i>Sphagnum palustre</i> L. p. p.
87 +	<i>Galium uliginosum</i> L.	38 + — 1	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.
75 + — 1	<i>Briza media</i> L.	38 +	<i>Galium mollugo</i> L.
75 + — 3	<i>Carex panicea</i> L.	38 + — 2	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.
63 + — 2	<i>Climacium dendroides</i> (L.) Web. et Mohr	38 + —	<i>Galium palustre</i> L.
63 + — 4	<i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.	38 + — 1	<i>Linum catharticum</i> L.
63 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	38 + —	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. Klge.
50 + — 2	<i>Aulacomnium palustre</i> (L.) Schwgr.	38 +	<i>Orchis maculatus</i> L.
50 1 — 6	<i>Mnium affine</i> Bland. var. <i>elatum</i> Br. eur.	25 1 — 3	<i>Carex diandra</i> Schrank
50 + — 2	<i>Mentha aquatica</i> L.	25 +	<i>Erica tetralix</i> L.
50 + — 2	<i>Phragmites communis</i> Trin.	25 +	<i>Epilobium palustre</i> L.
38 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L.	25 + — 1	<i>Carex flava</i> L. ssp. <i>lepidocarpa</i> (Tausch) Godron
		25 1	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.

*Begleiter:*

25 + — 2	<i>Philonotis fontana</i> (L.) Brid.	25 + — 3	<i>Rhytidadelphus squarrosum</i>
25 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.		Warnst.
25 + — 1	<i>Salix aurita</i> L. Klge.	25 +	<i>Rhinanthus</i> L. em. Hill. spec.
25 +	<i>Carex inflata</i> Huds.	25 + — 1	<i>Prunella vulgaris</i> L.

Sehr selten gewordene natürliche kalkliebende Flachmoorwiese von derselben Verbreitung wie das *Schoenetum nigricantis*.

Kartensignatur: js oder  preußischblau auf gelb.

## II. Molinion coeruleae Koch 1926.

### 1. *Sonchus paluster* — *Archangelica* — Ass. Tx. 1937. (7).

#### *Charakterarten:*

100 + — 3	<i>Angelica archangelica</i> L.	85 + — 2	<i>Sonchus paluster</i> L.
	28 1 — 4	<i>Aster salignus</i> Willd.	

#### *Verbandscharakterarten:*

71 + — 1	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	43 + — 1	<i>Thalictrum flavum</i> L.
57 +	<i>Valeriana sambucifolia</i> Mikan	28 +	<i>Stachys paluster</i> L.
57 + — 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.	14 +	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.
43 +	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	14 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
43 + — 1	<i>Selinum carvifolia</i> L.	14 +	<i>Achillea ptarmica</i> L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

57 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	28 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
28 +	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	28 +	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
28 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	14 +	<i>Angelica silvestris</i> L.
28 + — 1	<i>Caltha palustris</i> L.	14 +	<i>Orchis latifolius</i> L.
	14 1	<i>Lathyrus paluster</i> L.	

#### *Klassencharakterarten:*

57 + — 2	<i>Poa trivialis</i> L.	14 +	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.)
14 +	<i>Ranunculus acer</i> L.		Mert. et Koch

#### *Begleiter:*

85 4 — 5	<i>Phragmites communis</i> Trin.	57 1 — 3	<i>Convolvulus sepium</i> L.
85 + — 2	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	28 +	<i>Festuca rubra</i> L.
71 + — 2	<i>Agrostis alba</i> L.	28 + — 1	<i>Montia</i> L. spec.
57 + — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.	28 +	<i>Lycopus europaeus</i> L.
57 +	<i>Galium palustre</i> L.	28 +	<i>Typha angustifolia</i> L.
	28 +	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	

An den Föhrden von Schleswig-Holstein im Brackwasserbereich sehr häufig und reich entwickelt. Dort zur *Phragmites*-Gewinnung regelmäßig im Winter gemäht. In NW-Deutschland fragmentarisch an der Weser und Elbe im Brackwasserbereich. In Mitteldeutschland an der Weser (Allendorf-Sooden!) und nach Krause (mdl.) häufig die Saale und Unstrut begleitend.

Kartensignatur: a oder  preußischblau auf gelb.

## 2. Filipenduleto-Geranietum palustris (Koch 1926) Tx. 1937. (12).

## Charakterarten:

92 1 — 4 Valeriana officinalis L. et V.	58 + — 2 Stachys paluster L.
sambucifolia Mikan	33 1 — 3 Geranium palustre L.
25 + — 3 Veronica longifolia L.	

## Verbandscharakterarten:

75 + — 1 Lysimachia vulgaris L.	17 1 — 2 Thalictrum flavum L.
67 + — 1 Lythrum salicaria L.	17 + — 1 Hypericum maculatum Crantz
58 + — 1 Achillea ptarmica L.	8 + Molinia coerula (L.) Moench
50 + — 2 Festuca arundinacea Schreb.	8 + Succisa pratensis Moench

## Ordnungscharakterarten:

100 2 — 5 Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	42 + Cirsium oleraceum (L.) Scop.
67 + — 1 Lotus uliginosus Schkuhr	33 + — 1 Angelica silvestris L.
42 + — 1 Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	33 + — 2 Scirpus sylvaticus L.
42 + Equisetum palustre L.	17 + Cirsium palustre (L.) Scop.
	8 + Caltha palustris L.
	8 + Polygonum bistorta L.

## Klassencharakterarten:

58 + — 1 Vicia cracca L.	17 + — 1 Alopecurus pratensis L.
50 + Dactylis glomerata L.	8 + Rumex acetosa L.
25 + — 1 Festuca pratensis Huds.	8 + Lathyrus pratensis L.
25 + Phleum pratense L.	8 + Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch
17 + Symphytum officinale L.	
	8 1 Poa trivialis L.

## Begleiter:

75 + — 2 Urtica dioeca L.	33 + Convolvulus sepium L.
58 + — 3 Phalaris arundinacea L.	33 + Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
50 + — 1 Galium mollugo L.	33 + — 1 Equisetum arvense L.
42 + Stellaria graminea L.	25 + Scutellaria galericulata L.
42 + Iris pseudacorus L.	25 + — 2 Juncus effusus L.
42 + — 3 Phragmites communis Trin.	25 + — 1 Agrostis alba L.
42 + Cirsium arvense (L.) Scop.	25 + — 1 Carex gracilis Curtis
33 + — 1 Galium palustre L.	25 + — 1 Rubus caesius L.
33 + — 2 Tanacetum vulgare L.	25 + Glyceria aquatica (L.) Wahlenb.

An Gräben und Bachrändern in schmalen im Sommer physiognomisch sehr auffälligen Streifen im ganzen Gebiet verbreitet. Meistens jedoch fragmentarisch entwickelt. — Im Harz vielleicht besondere Subassoziation, die noch ungenügend untersucht ist. — Unsere Gesellschaft weicht von den von Koch 1926 mitgeteilten beiden Aufnahmen durch Lythrum salicaria, Urtica dioeca und Phalaris arundinacea ab. Ob weitere wesentliche Unterschiede vorhanden sind, kann erst beim Vorliegen eines größeren Aufnahmmaterials entschieden werden. Die von Libbert 1932 beschriebene Gesellschaft des gleichen Namens ist eine besondere Subass., die sich durch zahlreiche Differentialarten (Geum rivale, Heracleum sibiricum, Valeriana dioeca, Poa pratensis, Crepis paludosa, Ranunculus acer, Rumex acetosa, Achillea millefolium u. a.) von der unsrigen und der schweizerischen unterscheidet. Wir schlagen für diese den Namen *Filip.-Geranietum Subass. v. Heracleum sibiricum* vor.

Kartensignatur: gf.

## 3. Molinetum coeruleae Koch 1926.

Pfeifengraswiese.

## I. Basikline Subassoziationsgruppe.

a. Molinetum caricetosum paniceae (typicum) Koch 1926. (5).  
Charakterarten:

5 + — 1 Silaum silaus (L.) Schinz et Thell.	3 1 — 3 Selinum carvifolia L.
5 + — 1 Galium boreale L.	2 + — 1 Sanguisorba officinalis L.
3 + — 1 Cnidium venosum Koch	1 + Inula salicina L.
1 + Iris sibirica L.	

## Gruppen-differentialarten:

5 + — 2 Serratula tinctoria L.	2 + — 1 Primula veris L. em. Huds.
4 1 — 2 Stachys officinalis (L.) Trevisan	1 + Filipendula hexapetala Gilib.

## Verbandscharakterarten:

5 + — 2 Succisa pratensis Moench	2 + Ophioglossum vulgatum L.
4 + — 2 Achillea ptarmica L.	1 + Lythrum salicaria L.
3 + — 1 Festuca arundinacea Schreb.	1 + Lysimachia vulgaris L.
1 + Thalictrum flavum L.	

## Ordnungscharakterarten:

5 + Lychnis flos cuculi L.	3 + — 1 Ranunculus repens L.
5 + — 3 Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	3 + — 1 Bromus racemosus L.
4 + — 1 Lotus uliginosus Schkuhr	2 + Equisetum palustre L.
4 + — 2 Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	1 + Taraxacum officinale Weber ssp. paludosum (Scop.) Schinz et K.
3 + — 1 Luzula campestris (L.) Lam. et DC. ssp. multiflora (Retz.) Buchen.	1 + Cirsium oleraceum (L.) Scop.
3 + — 1 Cirsium palustre (L.) Scop.	1 + Polygonum bistorta L.
1 + Senecio aquaticus Huds.	1 + Orchis latifolius L.
1 + Angelica silvestris L.	

## Klassencharakterarten:

5 1 — 3 Holcus lanatus L.	2 + Bellis perennis L.
5 + — 2 Lathyrus pratensis L.	2 1 Alopecurus pratensis L.
5 + — 1 Rumex acetosa L.	1 + Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch
5 + — 1 Festuca pratensis Huds.	
5 + — 3 Festuca rubra L. var. genuina Hackel	1 + Phleum pratense L.
5 + — 1 Vicia cracca L.	1 1 Potentilla reptans L.
5 + — 1 Cardamine pratensis L.	1 + Dactylis glomerata L.
5 + — 2 Anthoxanthum odoratum L.	1 1 Cynosurus cristatus L.
4 + — 1 Ranunculus acer L.	1 + Carum carvi L.
4 + — 1 Trifolium pratense L.	1 + Daucus carota L.
3 + — 2 Chrysanthemum leucanthemum L.	1 + Trifolium repens L.
3 + — 1 Trifolium dubium Sibth.	1 + Bromus hordeaceus L.
3 + — 1 Poa trivialis L.	1 + Chaerophyllum silvestre (L.) Schinz et Thell.
2 + — 1 Pimpinella major (L.) Huds.	1 + Crepis biennis L.

*Begleiter:*

5 + — 1	Centaurea jacea L.	3 + — 2	Climacium dendroides L.
5 + — 1	Galium uliginosum L.	2 +	Rumex crispus L.
5 + — 1	Valeriana dioeca L.	2 + — 1	Achillea millefolium L.
4 + — 2	Plantago lanceolata L.	2 1	Linum catharticum L.
4 + — 1	Veronica chamaedrys L.	2 + — 1	Leontodon autumnalis L.
4 + — 1	Briza media L.	2 + — 1	Ajuga reptans L.
4 + — 1	Taraxacum officinale Weber	2 +	Leontodon hispidus L.
4 + — 1	Lysimachia nummularia L.	2 +	Polygala vulgaris L.
4 + — 1	Carex panicea L.	2 + — 1	Ranunculus auricomus L.
3 +	Glechoma hederaceum L.	2 +	Mentha aquatica L.
3 + — 1	Prunella vulgaris L.	2 + — 2	Calliergon cuspidatum Kindb.
3 +	Galium mollugo L.	2 +	Quercus robur L. Klge.
3 + — 2	Genista tinctoria L.	2 +	Carex diversicolor Crantz
3 + — 2	Poa pratensis L.	2 +	Veronica serpyllifolia L.
		2 + — 1	Carex pallescens L.

Feuchte Mähwiese auf kalkreichen Böden. Ungedüngt. Im südannoverschen Berg- und Hügellande noch vereinzelt erhalten. An der Grenze desselben gegen das nordwestdeutsche Hügelland häufiger, jedoch meist nur noch fragmentarisch. Durch Entwässerung und Düngung in Molinietum caricetosum tomentosae übergehend.

Kartensignatur:  gelb.

b. Molinietum Subass. v. *Festuca ovina capillata* Tx. 1937. (7).

*Charakterarten:*

100 2 — 5	Molinia coerulea (L.) Moench	29 + — 1	Silaum Silaus (L.) Schinz et Thell.
57 + — 2	Selinum carvifolia L.		
29 + — 1	Sanguisorba officinalis L.	14 2	Galium boreale L.

*Gruppendifferentialarten:*

71 + — 1	Avena pubescens Huds.	43 + — 2	Lotus corniculatus Huds.
57 1 — 2	Serratula tinctoria L.	14 +	Primula veris L. em. Huds.
43 + — 1	Stachys officinalis (L.) Trevisan	14 +	Filipendula hexapetala Gilib.

*Differentialarten:*

85 + — 2	Sieblingia decumbens (L.) Bernh.	57 + — 1	Salix repens L.
71 + — 3	Festuca ovina L. var. <i>capillata</i> (Lam.) Hackel	57 + — 1	Carex pulicaris L.
57 + — 1	Nardus stricta L.	57 + — 1	Carex Hostiana DC.
		57 + — 1	Viola canina L.

57 + Equisetum arvense L.

*Verbandscharakterarten:*

85 +	Achillea ptarmica L.	43 + — 1	Hypericum maculatum Crantz
71 + — 2	Succisa pratensis Moench	29 +	Lythrum salicaria L.
57 + — 1	Ophioglossum vulgatum L.	14 +	Thalictrum flavum L.
57 +	Lysimachia vulgaris L.	14 +	Festuca arundinacea Schreb.

*Ordnungscharakterarten:*

85 + — 1	Cirsium palustre (L.) Scop.	71 + — 1	Lychnis flos cuculi L.
85 + — 1	Luzula campestris (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchen.	71 + — 1	Deschampsia caespitosa (L.) Pal. Maxim.
		71 + — 1	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
		71 +	Angelica silvestris L.

*Ordnungscharakterarten:*

57 +	Orchis latifolius L.	29 +	Equisetum palustre L.
43 + — 1	Lotus uliginosus Schkuhr	14 +	Cirsium oleraceum (L.) Scop.
43 +	Polygonum bistorta L.	14 +	Ranunculus repens L.
29 +	Taraxacum officinale Weber ssp. paludosum (Scop.) Schinz et K.	14 +	Crepis paludosa (L.) Moench
		14 +	Parnassia palustris L.
		14 +	Senecio aquaticus Huds.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 1	Holcus lanatus L.	57 + — 1	Chrysanthemum leucanthemum L.
100 +	Vicia cracca L.	57 +	Ranunculus acer L.
100 + — 1	Anthoxanthum odoratum L.	57 +	Pimpinella major (L.) Huds.
85 + — 1	Rumex acetosa L.	43 + — 1	Festuca pratensis Hudson
71 + — 1	Festuca rubra L. var. genuina Hackel	43 + — 1	Trifolium pratense L.
71 +	Cardamine pratensis L.	14 +	Trisetum flavescens (L.) Pal.
71 +	Dactylis glomerata L.	14 +	Cerastium caespitosum Gilib.
57 +	Lathyrus pratensis L.	14 +	Daucus carota L.

*Begleiter:*

100 + — 1	Briza media L.	43 + — 1	Thuidium Br. eur. spec.
85 + — 1	Centaurea jacea L.	43 +	Salix cinerea L. Klge.
85 + — 2	Achillea millefolium L.	43 + — 2	Dicranum scoparium (L.) Hedw.
85 + — 1	Galium uliginosum L.	43 + — 2	Rhinanthus L. em. Hill. spec.
85 + — 1	Valeriana dioeca L.	43 +	Genista anglica L.
85 + — 2	Potentilla erecta (L.) Hampe	29 +	Taraxacum officinale Weber
71 + — 1	Plantago lanceolata L.	29 + — 3	Festuca rubra L. var. com- mutata Gaudin
71 + — 1	Galium mollugo L.	29 +	Betula pubescens Ehrh. Klge.
71 + — 1	Genista tinctoria L.	29 +	Salix aurita L. Klge.
71 +	Quercus robur L. Klge.	29 + — 1	Leontodon hispidus L.
71 +	Juncus conglomeratus L.	29 +	Mentha aquatica L.
57 +	Veronica chamaedrys L.	29 +	Phragmites communis Trin.
57 + — 1	Prunella vulgaris L.	29 +	Hypericum perforatum L.
57 + — 1	Carex panicea L.	29 +	Rhytidadelphus squarrosus Warnst.
57 +	Polygala vulgaris L.	29 + — 1	Scleropodium purum (L.) Limpr.
57 + — 1	Thymus serpyllum (L.) Briq.	29 + — 1	Carex verna Vill.
57 + — 1	Carex diversicolor Crantz	29 +	Vicia tetrasperma (L.) Moench
57 +	Hieracium pilosella L.	29 +	Rosa L. spec.
43 + — 1	Linum catharticum L.	29 +	Agrostis alba L.
43 +	Ajuga reptans L.	29 +	Carex acutiformis Ehrh.
43 +	Poa pratensis L.	29 + — 1	Trifolium medium Huds.
43 +	Lysimachia nummularia L.	29 +	Betula pendula Roth Klge.
43 + — 3	Climacium dendroides L.	29 + — 1	Carex ericetorum Poll.
43 + — 2	Geum rivale L.		
43 +	Stellaria graminea L.		
43 + — 1	Agrostis capillaris L.		

Oberflächlich schwach saure Böden bevorzugende Mähwiese. Ungenügend gedüngt.  
Vereinzelt im nordwestdeutschen Flachlande auf Tonböden; an der Grenze gegen die Mittelgebirge häufiger.

Kartensignatur:  gebr. siena auf gelb.

c. **Molinietum caricetosum tomentosae** Koch 1926. (11).  
**Nordwestdeutsche Variante.**

*Charakterarten:*

91 + — 1	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell.	36 + — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench
		27 + — 1	<i>Inula salicina</i> L.
64 + — 3	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	9 +	<i>Cnidium venosum</i> Koch
64 + — 1	<i>Selinum carvifolia</i> L.	9 +	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernhardi
55 1 — 2	<i>Galium boreale</i> L.		

*Gruppendifferentialarten:*

82 + — 2	<i>Lotus corniculatus</i> Huds.	64 + — 1	<i>Primula veris</i> L. em. Huds.
73 + — 2	<i>Serratula tinctoria</i> L.	45 + — 2	<i>Avena pubescens</i> Huds.
64 + — 2	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	18 +	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.

*Differentialarten:*

91 + — 2	<i>Daucus carota</i> L.	64 + — 1	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Mert. et Koch
82 + — 1	<i>Plantago media</i> L.		
82 + — 1	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	55 + — 3	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.
	27 + — 1 <i>Ononis spinosa</i> L.		

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 2	<i>Achillea ptarmica</i> L.	36 +	<i>Thalictrum flavum</i> L.
73 + — 2	<i>Succisa pratensis</i> Moench	18 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
55 +	<i>Festuca arundinacea</i> Schreber	9 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
55 + — 1	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	9 +	<i>Trollius europaeus</i> L.
45 + — 1	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	9 +	<i>Veronica longifolia</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

82 + — 2	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	36 + — 1	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
82 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	36 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.
82 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	27 +	<i>Angelica silvestris</i> L.
		18 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web.
82 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.		<i>ssp. paludosum</i> (Scop.) Schinz et K.
45 +	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr		
36 +	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	18 +	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
	<i>ssp. multiflora</i> (Retz.) Buchen.	9 +	<i>Orchis latifolius</i> L.
36 +	<i>Equisetum palustre</i> L.	9 +	<i>Parnassia palustris</i> L.
		9 +	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
			<i>Bromus racemosus</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 3	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	91 + — 2	<i>Dactylis glomerata</i> L.
100 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	82 + — 2	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
100 + — 1	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	82 + — 2	<i>Vicia cracca</i> L.
		73 + — 3	<i>Trifolium pratense</i> L.
100 + — 1	<i>Ranunculus acer</i> L.	73 + — 1	<i>Bellis perennis</i> L.
91 + — 4	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuine</i> Hackel	55 + — 2	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
91 + — 2	<i>Holcus lanatus</i> L.	45 + — 1	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
		45 + — 2	<i>Alopecurus pratensis</i> L.

*Klassencharakterarten:*

45 + — 1	Pastinaca sativa L.	18	+	Trifolium dubium Sibth.
45 + — 2	Crepis biennis L.	18	+	Symphytum officinale L.
36 1 — 2	Potentilla reptans L.	18	+	Chaerefolium silvestre (L.) Schinz et Thell.
36 +	Heracleum sphondylium L.	18	+	Tragopogon pratensis L.
27 +	Cardamine pratensis L.	18	+	Hordeum nodosum L.
27 +	Phleum pratense L.	18	+	Trifolium repens L.
18 + — 1	Cynosurus cristatus L.	9	+	Carum carvi L.
		9	+	Poa trivialis L.

*Begleiter:*

100 + — 2	Centaurea jacea L.	36 + — 1	Lysimachia nummularia L.
100 + — 2	Plantago lanceolata L.	36 +	Carex panicea L.
91 + — 2	Achillea millefolium L.	36 + — 2	Medicago lupulina L.
82 + — 1	Prunella vulgaris L.	36 + — 1	Phragmites communis Trin.
73 + — 1	Briza media L.	36 + — 1	Cirsium acaule (L.) Weber
73 + — 1	Taraxacum officinale Weber	27 + — 2	Festuca rubra L. var. communata Gaudin
73 + — 2	Galium mollugo L.	27 + — 1	Sieblingia decumbens (L.) Bernh.
73 + — 3	Poa pratensis L.	27 + — 1	Leontodon hispidus L.
64 + — 1	Veronica chamaedrys L.	27 +	Polygala vulgaris L.
55 + — 1	Galium uliginosum L.	27 + — 1	Ranunculus auricomus L.
55 +	Ajuga reptans L.	27 +	Hypochoeris radicata L.
55 + — 1	Genista tinctoria L.	27 +	Thymus serpyllum (L.) Briqu.
45 +	Glechoma hederaceum L.	27 + — 1	Geum rivale L.
45 +	Stellaria graminea L.	27 + — 2	Hypnum stellatum (Schreb.) Loeske
45 +	Rhinanthus major Ehrh.	27 + — 1	Agrostis capillaris L.
36 +	Rumex crispus L.	27 + — 1	Polygonum amphibium L. var. terrestre Leyss.
36 +	Valeriana dioeca L.	27 + — 2	Potentilla anserina L.
36 + — 1	Linum catharticum L.		
36 +	Potentilla erecta (L.) Hampe		
36 +	Leontodon autumnalis L.		

27 + — 2 Potentilla anserina L.

Gedüngte zweischürige Mähwiese auf kalkreichem Boden. Im südhanoverschen Berg- und Hügellande nicht selten. Sehr verbreitet an der Grenze des Hügellandes gegen die Ebene, ebenso wie das *Caricion Davallianae*. Wirtschaftlich wertvollste Gesellschaft der Gruppe.

Kartensignatur:  „dunkelgelb“ auf gelb.

*II. Azidokline Subassoziationsgruppe.**a. Molinietum Subass. v. *Parnassia palustris* Tx. 1937. (7).**Charakterarten:*

100 3 — 4	Molinia coerulea (L.) Moench	14	+	Gentiana pneumonanthe L.
29 1	Selinum carvifolia L.	14	1	Cirsium anglicum (Lam.) DC.

*Differentialarten:*

71 + — 1	Parnassia palustris L.	57 + — 1	Gymnadenia conopea (L.) R.Br.
71 +	Helleborine palustris (Miller)	43 +	Pinguicula vulgaris L.

Schrank

*Verbandscharakterarten:*

85 + — 1	Succisa pratensis Moench	29	+	Festuca arundinacea Schreb.
57 + — 1	Lythrum salicaria L.	14	1	Ophioglossum vulgatum L.
43 + — 1	Lysimachia vulgaris L.	14	+	Angelica archangelica L.
29 + —	Achillea ptarmica L.	14	+	Geranium palustre L.
29 + — 1	Thalictrum flavum L.	14	1	Valeriana sambucifolia Mikan

*Ordnungscharakterarten:*

85 + — 1	Cirsium palustre (L.) Scop.	29 + — 1	Luzula campestris (L.) Lam. et DC. ssp. multiflora (Retz.)	
85 + — 2	Lotus uliginosus Schkuhr		Buchen.	
71 + — 1	Angelica silvestris L.			
43 + — 1	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	29 + — 1	Crepis paludosa (L.) Moench	
43 +	Equisetum palustre L.	29	+	Cirsium oleraceum (L.) Scop.
43 + — 1	Orchis latifolius L.	29	+	Pedicularis palustris L.
43 + — 1	Taraxacum officinale Web.	29	+	Lychnis flos cuculi L.
	ssp. paludosum (Scop.) Schinz	14	+	Ranunculus repens L.
	et K.	14	2	Eriophorum latifolium Hoppe
43 +	Caltha palustris L.	14	1	Deschampsia caespitosa (L.) Pal.

*Klassencharakterarten:*

85 + — 1	Ranunculus acer L.	14	+	Rumex acetosa L.
43 +	Anthoxanthum odoratum L.	14	1	Festuca pratensis Huds.
29 + — 1	Festuca rubra L. var. genuina Hackel	14	+	Vicia cracca L.
29 +	Holcus lanatus L.	14	+	Lathyrus pratensis L.
29 +	Cardamine pratensis L.	14	1	Trifolium repens L.
14 +	Chrysanthemum leucanthemum L.	14	+	Trifolium pratense L.
				Daucus carota L.

*Begleiter:*

100 + — 4	Carex panicea L.	43	1 — 2	Phragmites communis Trin.
85 1 — 2	Valeriana dioeca L.	29	+	Galium palustre L.
71 + — 1	Briza media L.	29 + — 1	Poa pratensis L.	
71 + — 1	Prunella vulgaris L.	29 + — 1	Lysimachia nummularia L.	
71 + — 2	Potentilla erecta (L.) Hampe	29	+	Linum catharticum L.
57 + — 1	Galium uliginosum L.	29	+	Salix repens L.
57 + — 1	Mentha aquatica L.	29	+	Eupatorium cannabinum L.
57 +	Centaurea jacea L.	29 + — 1	Juncus conglomeratus L.	
57 1 — 4	Calliergon cuspidatum Kindb.	29 + — 1	Juncus articulatus L.	
57 + — 2	Festuca rubra L. var. commutata Gaudin	29 + — 1	Carex diversicolor Crantz	
43 2 — 3	Rhytidadelphus squarrosus Warnst.	29	+	Ajuga reptans L.
43 + — 1	Plantago lanceolata L.	29	+	Lycopus europaeus L.
43 +	Rhinanthus L. em. Hill. spec.	29	+	Hieracium pilosella L.
43 + — 1	Carex fusca All.	29	+	Leontodon nudicaulis (L.) Banks ssp. taraxacoides (Vill.) Schinz et Thell.

29 + — 1 Potentilla anserina L.

Ungedüngte nasse einschürige Mähwiese. Vereinzelt im ganzen Gebiet in kleinen Flächen noch erhalten. Noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur: preußischblau auf gelb.

b. Molinetum Subass. v. *Hydrocotyle vulgaris* (Jonas 1932)  
Tx. 1937. (14).

*Charakterarten:*

100 2 — 5 *Molinia coerulea* (L.) Moench 25 + — 2 *Selinum carvifolia* L.

*Differentialarten:*

100 + — 3 *Hydrocotyle vulgaris* L. 57 + — 4 *Agrostis canina* L.

79 + — 2 *Comarum palustre* L. 57 + — 1 *Iris pseudacorus* L.

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 1 *Succisa pratensis* Moench 29 + — 1 *Thalictrum flavum* L.

79 + — 1 *Lythrum salicaria* L. 14 + — 1 *Ophioglossum vulgatum* L.

71 + — 2 *Lysimachia vulgaris* L. 7 + *Stachys paluster* L.

57 + — 2 *Achillea ptarmica* L. 7 + *Veronica longifolia* L.

*Ordnungscharakterarten:*

86 + — 2 *Cirsium palustre* (L.) Scop. 29 + — 1 *Taraxacum officinale* Web.

71 + *Lychnis flos cuculi* L. ssp. *paludosum* (Scop.)

64 + — 2 *Filipendula ulmaria* (L.) Schinz et K.

Maxim. 21 + — 1 *Ranunculus repens* L.

64 + — 2 *Lotus uliginosus* Schkuhr 14 + *Orchis latifolius* L.

57 + — 2 *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. 14 + *Equisetum palustre* L.

43 + *Luzula campestris* (L.) Lam. et DC. ssp. *multiflora* (Retz.) Buchen. 7 + *Juncus filiformis* L.

43 + — 2 *Caltha palustris* L. 7 + *Eleocharis pauciflora* (Lightf.) Link

36 + — 1 *Angelica silvestris* L. 7 + *Pedicularis palustris* L.

36 + — 1 *Angelica silvestris* L. 7 + *Carex flava* L.

*Klassencharakterarten:*

86 + — 2 *Holcus lanatus* L. 14 + *Vicia cracca* L.

64 + — 2 *Anthoxanthum odoratum* L. 7 + *Cerastium caespitosum* Gilib.

57 + — 1 *Rumex acetosa* L. 7 + *Trifolium repens* L.

36 + *Ranunculus acer* L. 7 + *Chrysanthemum leucanthemum* L.

29 + — 1 *Cardamine pratensis* L.

7 + *Daucus carota* L.

*Begleiter:*

86 + — 3 *Carex panicea* L. 36 + — 2 *Salix repens* L.

79 + — 2 *Galium uliginosum* L. 36 + *Salix aurita* L.

71 + — 2 *Potentilla erecta* (L.) Hampe 29 + — 2 *Sieblingia decumbens* (L.) Bernh.

64 + — 1 *Mentha aquatica* L.

64 + — 2 *Valeriana dioeca* L. 29 + — 1 *Centaurea jacea* L.

57 + — 1 *Lycopus europaeus* L. 29 + — 1 *Galium palustre* L.

50 + *Scutellaria galericulata* L. 29 + *Salix cinerea* L.

50 + — 2 *Festuca rubra* L. var. *communata* Gaudin 29 + *Veronica scutellata* L.

43 + *Leontodon autumnalis* L. 29 + — 1 *Eriophorum angustifolium* Roth

43 + — 2 *Juncus effusus* L. 21 + — 1 *Calamagrostis lanceolata* Roth

43 + — 1 *Peucedanum palustre* (L.) Warnst.

Moench 21 + — 1 *Ranunculus flammula* L.

43 + — 2 *Calliergon cuspidatum* Kindb. 21 + — 1 *Potentilla anserina* L.

*Begleiter:*

21 + — 1	<i>Carex fusca</i> All.	21 + — 1	<i>Viola palustris</i> L.
21 +	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	21 +	<i>Erica tetralix</i> L.
21 +	<i>Frangula alnus</i> Mill.	21 + — 1	<i>Aulacomnium palustre</i> (L.)
21 +	<i>Epilobium palustre</i> L.		Schwgr.

Im nw-deutschen Flachlande (*Querceto roboris-Betuletum*-Gebiet) sehr häufig auf nassen, sauren Standorten, die durch Rodung aus *Betuletum pubescens* oder *Querceto roboris-Betuletum molinietosum* hervorgegangen sind. Meist nur noch in kleinen Beständen erhalten, da alle Wirtschaftseingriffe (außer Streumahd) und besonders Entwässerung die Gesellschaft stark beeinflussen. Durch Entwässerung und Düngung verhältnismäßig leicht in das *Lolieto-Cynosuretum* Subass. von *Lotus uliginosus* überzuführen.

Dabei entsteht zunächst eine trockenere Variante unserer Subass., in der *Hydrocotyle* stark zurücktritt, dafür aber folgende Differentialarten vorhanden sind: *Prunella vulgaris*, *Lysimachia nummularia*, *Festuca rubra* var. *genuina*, *Trifolium pratense*, *Festuca pratensis*.

Kartensignatur: **[ccc]** preußischblau auf gelb.

### c. *Molinietum nardetosum strictae* (Jonas 1932) Tx. 1937. (13).

*Charakterarten:*

100 1 — 5	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	92 + — 1	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.
		30 +	<i>Selinum carvifolia</i> L.

*Differentialarten:*

92 1 — 4	<i>Nardus stricta</i> L.	68 + — 4	<i>Erica tetralix</i> L.
92 + — 2	<i>Sieglungia decumbens</i> (L.) Bernhardi	68 + — 2	<i>Festuca ovina</i> L. ssp. <i>capillata</i> (Lam.) Hackel
		53 + — 1	<i>Genista anglica</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

92 + — 2	<i>Succisa pratensis</i> Moench	8 +	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
84 + — 2	<i>Achillea ptarmica</i> L.	8 +	<i>Thalictrum flavum</i> L.
38 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	8 +	<i>Veronica longifolia</i> L.
30 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.	8 +	<i>Stachys paluster</i> L.
		8 1	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

84 + — 2	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	23 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
76 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	23 +	<i>Ranunculus repens</i> L.
	ssp. <i>multiflora</i> (Retz.)	15 + — 1	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
	Buchen.	8 +	<i>Angelica silvestris</i> L.
53 + — 2	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	8 +	<i>Juncus filiformis</i> L.
53 + — 1	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	8 +	<i>Pedicularis palustris</i> L.
46 + — 2	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	8 +	<i>Caltha palustris</i> L.
		8 +	<i>Bromus racemosus</i> L.
		8 +	<i>Equisetum palustre</i> L.

*Klassencharakterarten:*

84 + — 2	Holcus lanatus L.	15	+	Daucus carota L.
84 + — 1	Anthoxanthum odoratum L.	15	+	Vicia cracca L.
61 + — 1	Ranunculus acer L.	8	+	Phleum pratense L.
53 + — 1	Rumex acetosa L.	8	+	Trifolium repens L.
38 +	Trifolium pratense L.	8	1	Bellis perennis L.
38 +	Cerastium caespitosum Gilib.	8	+	Festuca rubra L. var. genuina
23 +	Cardamine pratensis L.			Hackel
23 + — 1	Trifolium dubium Sibth.	8	+	Poa trivialis L.
23 + — 1	Festuca pratensis Huds.	8	1	Potentilla reptans L.

*Begleiter:*

100 + — 2	Potentilla erecta (L.) Hampe	30 + — 2	Climacium dendroides (L.)
68 + — 3	Agrostis capillaris L.		W. et M.
68 + — 1	Salix repens L.	30 + — 2	Genista tinctoria L.
61 + — 2	Juncus conglomeratus L.	30 + — 1	Galium palustre L.
61 + — 1	Plantago lanceolata L.	30 + — 1	Galium saxatile L.
61 + — 3	Festuca rubra L. var. communata Gaudin	30 + — 1	Entodon Schreberi (Willd.) Moenk.
53 +	Leontodon autumnalis L.	30 + — 1	Salix aurita L. Klge.
53 + — 1	Carex panicea L.	30 + — 1	Rhytidadelphus squarrosus Warnst.
53 + — 1	Quercus robur L. Klge.	23 +	Mentha aquatica L.
46 +	Poa pratensis L.	23 +	Carex leporina L.
46 + — 2	Juncus acutiflorus Ehrh.	23 + — 1	Polytrichum commune L.
46 + — 1	Briza media L.	23 +	Juncus squarrosus L.
38 + — 1	Centaurea jacea L.	23 + — 1	Agrostis canina L.
38 +	Viola palustris L.	23 + — 1	Galium mollugo L.
38 + — 1	Prunella vulgaris L.	23 +	Juncus articulatus L.
38 + — 1	Salix cinerea L. Klge.	23 +	Epilobium palustre L.
38 +	Taraxacum officinale Web.	23 + — 1	Hieracium pilosella L.
38 + — 1	Achillea millefolium L.	23 +	Rumex crispus L.
38 + — 2	Galium uliginosum L.	23 + — 1	Betula pendula Roth Klge.
38 + — 1	Viola canina L. em. Rchb.	23 +	Hieracium umbellatum L. ssp.
38 + — 1	Calluna vulgaris (L.) Hull	23 + — 2	Arnica montana L.
30 + — 1	Calliergon cuspidatum Kindb.		

Im Bereich des Querceto roboris-Betuletum im nw-deutschen Flachlande in zahlreichen meist jedoch kleinen Beständen sehr häufig auf zeitweise feuchten Standorten. Trockener als die vorige Subassoziation. Durch Rodung aus dem Querceto roboris-Betuletum molinetosum oder durch Entwässerung aus dem Molinetum hydrocotiletosum oder Caricion fuscae-Gesellschaften hervorgehend. Durch Melioration (Düngung!) leicht in das Lolieto-Cynosuretum Subass. von Lotus uliginosus zu verwandeln.

Kartensignatur:  gebr. Siena auf gelb.

### III. *Calthion palustris* Tx. 1937.

1a. *Cirsium oleraceum*-*Angelica silvestris*-Ass. Tx. 1937. (9).

#### *Charakterarten:*

56 +	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	33 1 — 3	<i>Polygonum bistorta</i> L.
56 +	— 2 <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	33 + — 2	<i>Bromus racemosus</i> L.

#### *Verbandscharakterarten:*

100 + — 3	<i>Ranunculus repens</i> L.	22 + — 1	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
78 1 — 3	<i>Caltha palustris</i> L.	11 +	<i>Juncus filiformis</i> L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

89 + — 2	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	33 + — 2	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchen.
78 + — 2	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	22 + — 1	<i>Equisetum palustre</i> L.
78 + — 4	<i>Angelica silvestris</i> L.	11 +	<i>Orchis latifolius</i> L.
67 + — 3	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	11 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
56 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	11 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
33 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	11 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
		11 +	<i>Achillea ptarmica</i> L.
		11 +	<i>Succisa pratensis</i> Moench

#### *Klassencharakterarten:*

100 1 — 5	<i>Holcus lanatus</i> L.	56 + — 4	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
89 + — 4	<i>Rumex acetosa</i> L.	44 + — 1	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
89 + — 3	<i>Ranunculus acer</i> L.	44 + — 2	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
89 + — 2	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	44 + — 2	<i>Poa trivialis</i> L.
78 + — 2	<i>Cardamine pratensis</i> L.	33 +	<i>Vicia cracca</i> L.
78 + — 3	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	22 +	<i>Dactylis glomerata</i> L.
67 + — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	11 +	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
67 + — 2	<i>Bellis perennis</i> L.	11 +	<i>Symphytum officinale</i> L.
67 + — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	11 +	<i>Trifolium dubium</i> Sibth. Pimpinella major (L.) Hudson
		11 +	
		11 +	<i>Crepis biennis</i> L.

#### *Begleiter:*

78 + — 2	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	22 +	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
67 + — 4	<i>Poa pratensis</i> L.	22 +	<i>Vicia sepium</i> L.
56 + — 2	<i>Plantago lanceolata</i> L.	22 + — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>communata</i> Gaudin
56 +	<i>Ajuga reptans</i> L.		
56 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em Hill.	22 +	<i>Stellaria graminea</i> L.
33 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	22 +	<i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth
33 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	22 + — 1	<i>Rhinanthus</i> L. em. Hill. spec.
22 +	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	22 +	<i>Hypnum</i> Dill. spec.

Auf nassen, nährstoffreichen jedoch kalkärmeren Böden besonders im Gebiet des Querceto-Carpinetum noch sehr verbreitet; dort an Stelle des Querceto-Carpinetum stachysetosum oder schwach entwässerter Alneten getreten. Bei weiterer Entwässerung in die wirtschaftlich wertvollere Subass. von *Bromus hordeaceus* übergehend.

Kartensignatur:  preußischblau auf gelb.

1b. *Cirsium oleraceum*-*Angelica silvestris*-Ass.

Subass. v. *Carex fusca* Tx. 1937. (20).

*Charakterarten:*

94 + — 2 <i>Scirpus silvaticus</i> L.	44 + — 2 <i>Bromus racemosus</i> L.
44 1 — 4 <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	12 + — 1 <i>Polygonum bistorta</i> L.

*Differentialarten:*

88 + — 2 <i>Carex fusca</i> All.	50 + — 2 <i>Juncus articulatus</i> L.
81 + — 2 <i>Carex panicea</i> L.	50 + <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth
81 + — 5 <i>Climacium dendroides</i> (L.) Web. et Mohr	44 + — 1 <i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.
50 + — 2 <i>Valeriana dioeca</i> L.	38 + — 3 <i>Carex gracilis</i> Curtis ssp. <i>tricostata</i> (Fr.) Ascherson
50 + — 4 <i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.	

*Verbandscharakterarten:*

88 + — 3 <i>Caltha palustris</i> L.	38 + — 1 <i>Senecio aquaticus</i> Huds.
62 + — 2 <i>Ranunculus repens</i> L.	12 + <i>Juncus filiformis</i> L.
6 + <i>Pedicularis palustris</i> L.	

*Ordnungscharakterarten:*

94 + — 2 <i>Lychnis flos cuculi</i> L.	25 + — 2 <i>Achillea ptarmica</i> L.
88 + — 2 <i>Orchis latifolius</i> L.	19 + <i>Lythrum salicaria</i> L.
88 + — 2 <i>Equisetum palustre</i> L.	19 + — 1 <i>Succisa pratensis</i> Moench
88 + — 2 <i>Angelica silvestris</i> L.	19 + <i>Alopecurus geniculatus</i> L.
81 + — 2 <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	6 + <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
69 + — 2 <i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	6 + <i>Valeriana officinalis</i> L.
69 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	6 1 <i>Parnassia palustris</i> L.
62 + — 2 <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	6 + <i>Taraxacum officinale</i> Weber ssp. <i>paludosum</i> (Scop.) Schinz et K.
56 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchen.	

*Klassencharakterarten:*

100 1 — 3 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	38 + <i>Vicia cracca</i> L.
94 + — 4 <i>Holcus lanatus</i> L.	25 + — 2 <i>Poa trivialis</i> L.
94 + — 3 <i>Ranunculus acer</i> L.	19 + <i>Trifolium repens</i> L.
88 + — 2 <i>Bellis perennis</i> L.	12 + — 1 <i>Bromus hordeaceus</i> L.
88 + — 3 <i>Trifolium pratense</i> L.	12 + — 1 <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.
81 + — 2 <i>Rumex acetosa</i> L.	
75 + — 1 <i>Cardamine pratensis</i> L.	12 + <i>Crepis biennis</i> L.
69 + — 2 <i>Lathyrus pratensis</i> L.	12 + <i>Dactylis glomerata</i> L.
62 + <i>Trifolium dubium</i> Sibth.	12 + <i>Cynosurus cristatus</i> L.
62 + — 2 <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	6 + <i>Carum carvi</i> L.
50 + — 2 <i>Festuca pratensis</i> Huds.	6 + <i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.
44 + — 2 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	6 + <i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
38 + — 3 <i>Alopecurus pratensis</i> L.	6 + <i>Chaerophyllum silvestre</i> (L.) Schinz et Thellung
	6 + <i>Daucus carota</i> L.

*Begleiter:*

94 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	38 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
88 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.	31 + — 1	<i>Carex disticha</i> Huds.
75 + — 2	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill.	31 + — 1	<i>Iris pseudacorus</i> L.
75 + — 2	<i>Briza media</i> L.	25 +	<i>Mentha aquatica</i> L.
62 + — 2	<i>Poa pratensis</i> L.	25 + — 1	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.
62 + — 1	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	25 + — 2	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.
62 + — 1	<i>Plantago lanceolata</i> L.	25 + — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>communata</i> Gaudin
38 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web.		

In nassen, weniger nährstoffreichen kalkarmen Niederungen, vor allem im Gebiet des Querceto-Betuletum sehr verbreitet. Aus Alneten und Querceto-Carpinetum stachyetosum nach deren Rodung hervorgegangen. Zur wirtschaftlichen Verbesserung ist Entwässerung dringend notwendig.

Kartensignatur:  preußischblau auf gelb.

1c. *Cirsium oleraceum*-*Angelica silvestris*-Ass.Subass. v. *Petasites hybridus* Tx. 1937. (10).*Charakterarten:*

70 + — 1	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
----------	-------------------------------------

*Differentialarten:*

100 2 — 5	<i>Petasites hybridus</i> (L.) Fl. Wett.	70 + — 3	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
90 + — 2	<i>Urtica dioeca</i> L.	70 + — 3	<i>Glechoma hederaceum</i> L.
80 + — 2	<i>Chaerophyllum silvestre</i> (L.) Schinz et Thellung	60 + — 1	<i>Heracleum sphondylium</i> L.
		60 + — 2	<i>Galium aparine</i> L.
		50 + — 1	<i>Ranunculus ficaria</i> L.

*Verbandscharakterart:*

40 +	<i>Ranunculus repens</i> L.
------	-----------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

80 + — 2	<i>Angelica silvestris</i> L.	10 +	<i>Valeriana officinalis</i> L.
70 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	10 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
20 +	<i>Equisetum palustre</i> L.	10 +	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
20 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	10 +	<i>Stachys paluster</i> L.
20 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	10 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.

*Klassencharakterarten:*

90 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	20 + — 1	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
50 +	<i>Ranunculus acer</i> L.	20 +	<i>Holcus lanatus</i> L.
50 +	<i>Rumex acetosa</i> L.	20 +	<i>Bellis perennis</i> L.
40 +	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	20 +	<i>Cardamine pratensis</i> L.
30 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.	10 +	<i>Crepis biennis</i> L.
20 + — 1	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Mert. et Koch	10 +	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
		10 +	<i>Symphytum officinale</i> L.
		10 +	<i>Daucus carota</i> L.

*Begleiter:*

60 + Taraxacum officinale Web.	20 + — 2 Artemisia vulgaris L.
40 + — 2 Poa pratensis L.	20 + — 2 Melandrium dioicum (L.)
40 + — 1 Veronica chamaedrys L.	Simonkai
40 + — 1 Lysimachia nummularia L.	20 + Stellaria media (L.) Vill.
40 + — 2 Lamium maculatum L.	20 + — 1 Ajuga reptans L.
30 + — 2 Lamium album L.	20 + Phalaris arundinacea L.
30 + — 1 Alchemilla vulgaris L.	20 + Veronica hederifolia L.
20 + Geum urbanum L.	20 + Equisetum arvense L.
20 + — 2 Scrophularia nodosa L.	20 + Viola silvestris Lam. em. Rchb.

Charaktergesellschaft des Querceto-Carpinetum-Gebietes auf schweren Böden an stickstoffreichen Bächen und Gräben. Physiognomisch sehr auffällig (Frühlings- und Sommeraspekt!). Sehr häufig, jedoch oft nur fragmentarisch entwickelt.

Kartensignatur: p.

1d. *Cirsium oleraceum*-*Angelica silvestris*-Ass.  
Subass. v. *Bromus hordeaceus* Tx. 1937. (28).

*Charakterarten:*

39 + — 2 Cirsium oleraceum (L.) Scop.	21 + — 2 Bromus racemosus L.
29 + — 3 Polygonum bistorta L.	14 + — 1 Scirpus sylvaticus L.

*Differentialarten:*

67 + — 2 Bromus hordeaceus L.	36 + — 2 Chaerophyllum silvestre (L.)
61 + — 2 Achillea millefolium L.	Schinz et Thell.
57 + — 2 Heracleum sphondylium L.	36 + — 2 Lolium perenne L.
43 + — 2 Trifolium dubium Sibth.	32 + — 1 Chrysanthemum leucanthemum L.

*Verbandscharakterarten:*

75 + — 2 Ranunculus repens L.	14 + — 3 Senecio aquaticus Huds.
21 + — 3 Caltha palustris L.	7 + Juncus filiformis L.

*Ordnungscharakterarten:*

71 + — 2 Lychnis flos cuculi L.	29 + — 1 Orchis latifolius L.
67 + — 1 Angelica silvestris L.	29 + — 2 Deschampsia caespitosa (L.)
64 + — 1 Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Pal.
46 + — 1 Luzula campestris (L.) Lam. et DC. ssp. multiflora (Retz.)	11 + — 1 Equisetum palustre L. Buchen.
	11 + — 2 Crepis paludosa (L.) Moench
	7 + Lythrum salicaria L.
39 + — 1 Cirsium palustre (L.) Scop.	7 + Succisa pratensis Moench
36 + — 3 Lotus uliginosus Schkuhr	7 + — 2 Colchicum autumnale L.
	4 + Geranium palustre L.

*Klassencharakterarten:*

96 + — 3	<i>Ranunculus acer</i> L.	32 + — 2	<i>Poa trivialis</i> L.
93 + — 2	<i>Bellis perennis</i> L.	25 +	<i>Daucus carota</i> L.
89 + — 3	<i>Rumex acetosa</i> L.	25 + — 2	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.
86 + — 4	<i>Holcus lanatus</i> L.	21 + — 1	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
86 + — 1	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	17 + — 1	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Mert. et Koch
79 + — 3	<i>Trifolium pratense</i> L.	14 + — 2	<i>Trifolium repens</i> L.
75 + — 4	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	14 +	<i>Sympodium officinale</i> L.
67 + — 2	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	11 + — 1	<i>Phleum pratense</i> L.
64 + — 3	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	11 1 — 2	<i>Crepis biennis</i> L.
57 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	7 + — 1	<i>Carum carvi</i> L.
50 + — 4	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuine</i> Hackel	7 +	<i>Cynosurus cristatus</i> L.
43 + — 3	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	4 +	<i>Potentilla reptans</i> L.
43 + — 1	<i>Vicia cracca</i> L.	4 +	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Duby
32 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	4 +	<i>Tragopogon pratensis</i> L.

*Begleiter:*

86 + — 2	<i>Plantago lanceolata</i> L.	28 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill
79 + — 2	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	28 +	<i>Polygonum amphibium</i> L. var. terrestre Leyss.
79 + — 3	<i>Poa pratensis</i> L.	28 + — 2	<i>Prunella vulgaris</i> L.
48 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.	24 + — 2	<i>Rhinanthus major</i> Ehrh. + <i>Rh. crista galli</i> L.
45 + — 2	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	24 + — 1	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
41 + — 2	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	24 + — 1	<i>Leontodon hispidus</i> L.
31 + — 1	<i>Vicia sepium</i> L.	24 + — 1	<i>Briza media</i> L.
32 +	<i>Rumex crispus</i> L.	21 + — 2	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.
28 + — 1	<i>Glechoma hederaceum</i> L.		

Im ganzen Gebiet auf feuchten, nicht zu nährstoffarmen Böden sehr verbreitet.  
Anscheinend die beste Wirtschaftswiese des Calthion-Verbandes mit günstigem Wasser- und Nährstoffhaushalt.

Kartensignatur:  „dunkelgelb“ auf gelb.

2a. *Juncetum filiformis* Tx. 1937. (6).

## Fadenbinsenwiese.

*Charakterarten:*

84 + — 4	<i>Juncus filiformis</i> L.	33 + — 3	<i>Pedicularis palustris</i> L.
----------	-----------------------------	----------	---------------------------------

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 1	<i>Caltha palustris</i> L.	50 + — 2	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
100 + — 2	<i>Ranunculus repens</i> L.	17 +	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

84 1 — 2	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	33 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
50 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	17 +	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
50 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	17 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
33 +	<i>Equisetum palustre</i> L.	17 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
33 +	<i>Orchis latifolius</i> L.	17 +	<i>Achillea ptarmica</i> L.
			<i>Angelica silvestris</i> L.

*Klassencharakterarten:*

84 + — 1 Rumex acetosa L.	33 +	Bellis perennis L.
84 + — 3 Anthoxanthum odoratum L.	33 + — 2	Trifolium repens L.
67 + — 1 Trifolium pratense L.	33 3 — 4	Holcus lanatus L.
67 + — 1 Alopecurus pratensis L.	17 +	Poa trivialis L.
50 + — 2 Ranunculus acer L.	17 +	Cerastium caespitosum Gilib.
50 + — 1 Festuca pratensis Huds.	17 +	Vicia cracca L.
50 + — 1 Cardamine pratensis L.	17 +	Cynosurus cristatus L.
33 + — 1 Festuca rubra L. var. genuina	17 +	Bromus hordeaceus L.
Hackel	17 +	Trifolium dubium Sibth.
	17 +	Phleum pratense L.

*Begleiter:*

100 + — 2 Galium palustre L.	50 1	Mentha aquatica L.
84 + — 1 Carex fusca All.	50 +	Iris pseudacorus L.
84 + — 1 Ranunculus flammula L.	50 +	Carex vesicaria L.
84 1 — 5 Calliergon cuspidatum Kindb.	33 2 — 3	Festuca rubra L. var. commutata
84 + — 2 Myosotis scorpioides L. em. Hill.	33 1	Gaudin Equisetum limosum L. em. Roth
67 + — 1 Carex gracilis Curtis	33 +	Ajuga reptans L.
67 + — 1 Leontodon autumnalis L.	33 + — 1	Juncus articulatus L.
67 + — 2 Agrostis alba L. var. prorepens (Koch) Aschers.	33 1 — 2	Eleocharis palustris (L.) E. et S.
67 + — 1 Lysimachia nummularia L.	33 + — 1	Leontodon hispidus L.
50 + — 2 Poa pratensis L.	33 + — 1	Rhinanthus L. em. Hill. spec.
50 1 — 3 Climacium dendroides W. et M.	33 + — 1	Potentilla anserina L.
		Eriophorum angustifolium Roth

Verbreitete Charaktergesellschaft des Querceto-Betuletum-Gebietes auf stark humosen, nassen und nährstoffarmen sauren Standorten aus Alneten und Betuletum pubescentis hervorgegangen. Zur wirtschaftlichen Verbesserung stark entwässerungs- und düngungsbedürftig (Kalk).

Kartensignatur:  preußischblau auf gelb.

2b. *Juncetum filiformis* Subass. v. *Comarum palustre* Tx. 1937. (11).*Charakterarten:*

91 + — 4 Juncus filiformis L.	36 + — 4	Pedicularis palustris L.
-------------------------------	----------	--------------------------

*Differentialarten:*

73 + — 4 Comarum palustre L.	46 + — 2	Menyanthes trifoliata L.
64 + — 2 Carex canescens L.	46 +	Stellaria Dilleniana Moench
	36 + — 1	Carex echinata Murray

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 2 Caltha palustris L.	18 +	Senecio aquaticus Huds.
64 + — 2 Ranunculus repens L.	9 1	Scirpus sylvaticus L.
	9 +	Alopecurus geniculatus L.

*Ordnungscharakterarten:*

91 + — 1	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	27 + — 1	<i>Orchis latifolius</i> L.
64 + — 2	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	27 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
64 +	<i>Achillea ptarmica</i> L.	27 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web. ssp. <i>paludosum</i> (Scop.) Schinz et K.
55 + — 2	<i>Deschampsia caespitosa</i> L.		
46 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.)	18 +	<i>Angelica silvestris</i> L.
	Buchen.	18 +	<i>Equisetum palustre</i> L.
46 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	18 + — 1	<i>Succisa pratensis</i> Moench
46 + — 1	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	9 +	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.
36 +	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	9 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.

*Klassencharakterarten:*

91 + — 2	<i>Ranunculus acer</i> L.	27 +	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
82 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	27 +	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.
73 + — 3	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	18 1 — 2	<i>Cynosurus cristatus</i> L.
73 + — 4	<i>Holcus lanatus</i> L.	18 + — 1	<i>Bellis perennis</i> L.
73 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	9 +	<i>Vicia cracca</i> L.
55 + — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	9 1	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
46 + — 1	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	9 1	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
36 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.	9 +	<i>Chaerophyllum silvestre</i> (L.) Schinz et Thellung
36 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	9 +	<i>Trifolium repens</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 2	<i>Carex fusca</i> All.	36 + — 1	<i>Plantago lanceolata</i> L.
91 + — 2	<i>Galium palustre</i> L.	36 + — 1	<i>Juncus effusus</i> L.
82 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	36 + — 1	<i>Eriphorum angustifolium</i> Roth
64 + — 5	<i>Calliergen cuspidatum</i> Kindb.	36 + — 4	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.
55 + — 1	<i>Carex panicea</i> L.		
55 + — 3	<i>Climacium dendroides</i> W. et M.	27 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L. var. <i>prorepens</i> (Koch) Aschers.
55 +	<i>Mentha aquatica</i> L.		
46 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>communis</i> Gaudin	27 +	<i>Ajuga reptans</i> L. <i>Valeriana dioeca</i> L.
46 + — 1	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	27 + — 2	<i>Rhinanthus</i> L. em. Hill. spec.
46 + — 2	<i>Prunella vulgaris</i> L.	27 + — 1	<i>Agrostis canina</i> L.
36 +	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill	27 + — 2	<i>Poa pratensis</i> L.
36 +	<i>Carex leporina</i> L.	27 +	<i>Carex gracilis</i> Curtis 27 + — 2 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.

Nasser als der Typus, Verbreitung wie dieser, ebenfalls sehr häufig. Wie der Typus besonders in den Bachtälern des Flachlandes.

Kartensignatur: preußischblau auf gelb.

2c. *Juncetum filiformis* Subass. v. *Bellis perennis*  
Tx. et Preising 1937. (13).

*Charakterart:*

100 + — 2 *Juncus filiformis* L.

*Differentialarten:*

100 + — 2 <i>Bellis perennis</i> L.	46 + — 2 <i>Holcus mollis</i> L.
92 + — 2 <i>Trifolium repens</i> L.	46 + — 1 <i>Lolium perenne</i> L.
62 + — 1 <i>Achillea millefolium</i> L.	39 + — 1 <i>Phleum pratense</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

31 + — 2 <i>Senecio aquaticus</i> Huds.	15 + <i>Caltha palustris</i> L.
85 + — 2 <i>Ranunculus repens</i> L.	8 + <i>Alopecurus geniculatus</i> L.
8 1 <i>Polygonum bistorta</i> L.	

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 2 <i>Lychnis flos cuculi</i> L.	23 + — 1 <i>Achillea ptarmica</i> L.
85 + — 2 <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	15 + <i>Orchis latifolius</i> L.
46 + — 3 <i>Filipendula ulmaria</i> L.	15 + <i>Deschampsia caespitosa</i> L.
39 + — 1 <i>Angelica silvestris</i> L.	8 + <i>Equisetum palustre</i> L.
39 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	8 1 <i>Succisa pratensis</i> Moench
31 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchenau	8 + <i>Lythrum salicaria</i> L. 8 + <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench 8 + <i>Veronica longifolia</i> L.
8 1 <i>Carex pulicaris</i> L.	

*Klassencharakterarten:*

100 1 — 4 <i>Holcus lanatus</i> L.	39 + — 1 <i>Vicia cracca</i> L.
92 + — 1 <i>Rumex acetosa</i> L.	39 + — 3 <i>Cynosurus cristatus</i> L.
92 + — 2 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	31 + <i>Bromus hordeaceus</i> L.
92 1 — 4 <i>Trifolium pratense</i> L.	31 + <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.
85 + — 3 <i>Ranunculus acer</i> L.	
85 + — 3 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	23 + <i>Poa trivialis</i> L. 23 + — 1 <i>Alopecurus pratensis</i> L.
85 + — 1 <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	23 + — 3 <i>Trifolium dubium</i> Sibth.
77 + — 2 <i>Cardamine pratensis</i> L.	8 + <i>Knautia arvensis</i> (L.) Duby
69 + — 2 <i>Festuca pratensis</i> Huds.	8 + <i>Heracleum sphondylium</i> L.
8 2 <i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.	

*Begleiter:*

85 + — 1 <i>Leontodon autumnalis</i> L.	31 + — 1 <i>Leontodon hispidus</i> L.
85 + — 2 <i>Plantago lanceolata</i> L.	23 + <i>Galium palustre</i> L.
69 + — 2 <i>Taraxacum officinale</i> Web.	23 1 — 2 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>commu-</i> <i>tata</i> Gaudin
69 + — 1 <i>Carex fusca</i> All.	
62 + — 2 <i>Poa pratensis</i> L.	23 + — 1 <i>Agrostis canina</i> L.
62 + <i>Juncus effusus</i> L.	23 + <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
62 + — 2 <i>Prunella vulgaris</i> L.	23 + — 1 <i>Rhytidialelus squarrosum</i> Warnst.
54 1 — 3 <i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.	
54 + — 1 <i>Carex gracilis</i> Curtis	23 + — 1 <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
31 + <i>Ajuga reptans</i> L.	23 + <i>Hypochoeris radicata</i> L.

Verbreitung wie Typus, durch Entwässerung und Düngung aus diesem hervorgehend.  
Bei guter Pflege geschätzte Weide. Wohl das wirtschaftliche Optimum im Gebiet der *Juncus filiformis*-Ass.

Kartensignatur:  „dunkelgelb“ auf gelb.

3a. *Ranunculus repens*-*Alopecurus geniculatus*-Ass. Tx. 1937. (6).*Charakterarten:*

100	2 — 4	<i>Ranunculus repens</i> L.	83	2 — 2	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
	50 + — 2	<i>Carex vulpina</i> L. var.			

*Verbandscharakterarten:*

33	+	<i>Caltha palustris</i> L.	33	+ — 1	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
----	---	----------------------------	----	-------	--------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

33	+	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	17	1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
	17	1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr		

*Klassencharakterarten:*

50	+	<i>Trifolium repens</i> L.	17	+	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
33	+ — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	17	+	<i>Phleum pratense</i> L.
33	+ — 1	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	17	+	<i>Bellis perennis</i> L.
17	+	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	17	+	<i>Potentilla reptans</i> L.
	17	+	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		

*Begleiter:*

85	+ — 2	<i>Ranunculus flammula</i> L.	50	+ — 2	<i>Poa pratensis</i> L.
85	+ — 1	<i>Galium palustre</i> L.	50	+ — 1	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
50	+	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	50	+	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em.Hill
50	+ — 3	<i>Potentilla anserina</i> L.	33	+ — 1	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
50	+ — 3	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br.	33	+ — 1	<i>Carex leporina</i> L.
50	+	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	33	+ — 1	<i>Rumex crispus</i> L.
50	+ — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.	33	2	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.
50	+ — 1	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench			
	33	2	<i>Agrostis capillaris</i> L.		

In sommerlich trockenen Altwasserbetten, meist auf schlickhaltigem luftarmen Boden. Im Winter längere Zeit überflutet. Leine-, Aller-, Weser- und Elletal.

Kartensignatur:  preußischblau auf gelb.

3b. *Ranunculus repens*-*Alopecurus geniculatus*-Ass.

Subass. v. *Phalaris arundinacea* Tx. et Preising 1937. (14).

*Charakterarten:*

100	2 — 5	<i>Ranunculus repens</i> L.	36	+ — 4	<i>Carex vulpina</i> L. var.
	21	2 — 3	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.		

*Differentialarten:*

93	+ — 3	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	57	+ — 4	<i>Poa palustris</i> L.
64	+	<i>Iris pseudacorus</i> L.	57	+ — 2	<i>Glyceria aquatica</i> (L.) Wahlenb.
64	+	<i>Calliergon cuspidatum</i> Kindb.	43	1 — 3	<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth
	43	+ — 1	<i>Roripa amphibia</i> (L.) Besser		

*Verbandscharakterarten:*

57 + — 2 <i>Caltha palustris</i> L.	50 + — 1 <i>Senecio aquaticus</i> Huds.
14 + <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	

*Ordnungscharakterarten:*

64 + — 2 <i>Lychnis flos cuculi</i> L.	50 + — 1 <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
64 + — 1 <i>Lythrum salicaria</i> L.	21 + <i>Angelica silvestris</i> L.
50 + <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	14 + <i>Equisetum palustre</i> L.

*Klassencharakterarten:*

86 + — 2 <i>Cardamine pratensis</i> L.	14 + — 2 <i>Holcus lanatus</i> L.
36 + — 2 <i>Festuca pratensis</i> Huds.	12 + <i>Phleum pratense</i> L.
36 + — 2 <i>Rumex acetosa</i> L.	7 + <i>Trifolium repens</i> L.
21 + — 1 <i>Alopecurus pratensis</i> L.	7 + <i>Potentilla reptans</i> L.
7 + <i>Pastinaca sativa</i> L.	

*Begleiter:*

93 + — 2 <i>Galium palustre</i> L.	36 + — 1 <i>Rumex crispus</i> L.
79 + — 2 <i>Mentha aquatica</i> L.	36 + — 2 <i>Stellaria Dilleniana</i> Moench
79 + — 1 <i>Myosotis scorpioides</i> L.em.Hill.	29 + — 1 <i>Potentilla anserina</i> L.
57 + — 1 <i>Lysimachia nummularia</i> L.	29 + — 1 <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.
57 + — 2 <i>Oenanthe fistulosa</i> L.	29 + <i>Veronica scutellata</i> L.
50 + — 4 <i>Carex gracilis</i> Curt.	29 + <i>Taraxacum officinale</i> Weber
50 1 — 2 <i>Agrostis canina</i> L. var. <i>stolonifera</i> Blytt	21 + — 1 <i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
43 + — 1 <i>Ranunculus flammula</i> L.	21 + <i>Plantago major</i> L.
43 + <i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	21 + — 2 <i>Carex disticha</i> Huds.

Mähwiese in sommerlich zeitweise überschwemmten Altwasserbetten und Flußtälern:  
Allertal zwischen Schwarmstedt und Celle, Wümmetal, Schuntertal usf. Tritt in mehreren Varianten auf. Massenerträge groß, jedoch von geringer Qualität.

Kartensignatur:  preußischblau auf gelb.

**3c. *Ranunculus repens*-*Alopecurus geniculatus*-Ass.  
Subass. v. *Eleocharis uniglumis* Tx. et Hinz 1937. (8).**

*Charakterarten:*

88 + — 3 <i>Alopecurus geniculatus</i> L.	63 + — 1 <i>Ranunculus repens</i> L.
13 1 <i>Carex vulpina</i> L. var.	

*Differentialarten:*

100 2 — 5 <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	75 + — 3 <i>Juncus Gerardi</i> Loisel ssp. <i>uniglumis</i> (Link) Volk.
50 1 — 3 <i>Carex disticha</i> Huds.	

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

38 + — 2 <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	25 1 <i>Lychnis flos cuculi</i> L.
13 + <i>Senecio aquaticus</i> Huds.	13 + <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 2	<i>Trifolium repens</i> L.	25	+	<i>Ranunculus acer</i> L.
63 1 — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	25	+	<i>Trifolium pratense</i> L.
63 + — 1	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	13	+	<i>Rumex acetosa</i> L.
63 + — 2	<i>Holcus lanatus</i> L.	13	+	<i>Bellis perennis</i> L.
63 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	13	+	<i>Phleum pratense</i> L.
38 + — 1	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	13	+	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
		13	+	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.
				<i>Alopecurus pratensis</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 2	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	38 + — 1	<i>Plantago major</i> L.
88 + — 3	<i>Potentilla anserina</i> L.	38 + — 2	<i>Polygonum amphibium</i> L.
75 1 — 2	<i>Carex panicea</i> L.	38 +	<i>Agropyron repens</i> (L.) Pal.
75 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.	25 + — 1	<i>Triglochin maritima</i> L.
63 1 — 2	<i>Agrostis alba</i> L.	25 +	<i>Juncus effusus</i> L.
63 + — 3	<i>Agrostis capillaris</i> L.	25 +	<i>Poa pratensis</i> L.
63 1 — 2	<i>Carex fusca</i> All.	25 +	<i>Poa annua</i> L.
38 +	<i>Juncus articulatus</i> L.	25 +	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.

In nassen Vertiefungen der Seemarschen innerhalb der Deiche oder der Flussmarschen auch außendeichs auf luftarmen Tonböden. Ungenügend untersucht.

Kartensignatur:  violett auf gelb.

**3d. *Ranunculus repens*-*Alopecurus geniculatus*-Ass.  
Subass. v. *Agrostis canina stolonifera* Preising et Lohmeyer 1937. (10)**

*Charakterarten:*

100 2 — 5	<i>Ranunculus repens</i> L.	70 1 — 2	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
-----------	-----------------------------	----------	----------------------------------

*Differentialarten:*

100 2 — 4	<i>Agrostis canina</i> L. var. <i>stolo-</i> <i>nifera</i> Blytt	100 1 — 2	<i>Juncus effusus</i> L.
		80 + — 1	<i>Juncus filiformis</i> L.
100 + — 1	<i>Juncus articulatus</i> L.	80 + — 1	<i>Carex leporina</i> L.

50 + — 2 *Comarum palustre* L.

*Verbandscharakterarten:*

60 + — 1	<i>Caltha palustris</i> L.	20 +	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.
----------	----------------------------	------	--------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

60 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.	40 + — 1	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr
50 + — 1	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	30 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
40 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	10 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
		10 +	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench

*Klassencharakterarten:*

90 + — 1	<i>Holcus lanatus</i> L.	30 +	<i>Ranunculus acer</i> L.
80 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	30 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.
90 + — 1	<i>Trifolium repens</i> L.	20 +	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
30 +	<i>Rumex acetosa</i> L.	10 1	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel

*Begleiter:*

100 1 — 3	<i>Ranunculus flammula</i> L.	30	+	<i>Leontodon autumnalis</i> L.
100 1 — 2	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	30	+	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.
90 + — 1	<i>Carex fusca</i> All.	30	+ — 1	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
90 + — 1	<i>Carex panicea</i> L.	30	1	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
70 + — 2	<i>Galium palustre</i> L.	20	+ — 1	<i>Carex vesicaria</i> L.
60 +	<i>Mentha aquatica</i> L.	20	+ — 2	<i>Oenanthe fistulosa</i> L.
50 + — 1	<i>Potentilla anserina</i> L.	20	+ — 1	<i>Stellaria graminea</i> L.
40 + — 1	<i>Carex gracilis</i> Curtis	20	+	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench
30 + — 1	<i>Stellaria Dilleniana</i> Moench			Moench

In feuchten nährstoffarmen Vertiefungen (ehemalige Bachläufe oder Gräben) auf stark humosem Sand anscheinend besonders häufig im Bereich des *Querceto roboris-Betuletum molinetosum*. Meistens innerhalb von Weideflächen. Ungenügend untersucht. Verbreitung noch nicht bekannt. Im Wietzetal n. Hannover sehr häufig. Wesermarsch bei Bremen.

Kartensignatur: **ΔΔ** preußischblau auf gelb.

**3e. *Ranunculus repens*-*Alopecurus geniculatus*-Ass.  
Subass. v. *Poa trivialis* Tx. 1937. (13).**

*Charakterarten:*

93 + — 5	<i>Ranunculus repens</i> L.	93 + — 4	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
		29 + — 1	<i>Carex vulpina</i> L. var.

*Differentialarten:*

86 + — 2	<i>Poa trivialis</i> L.	64 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Weber
64 + — 2	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	57 + — 3	<i>Trifolium pratense</i> L.
		57 +	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.

*Verbandscharakterarten:*

14 1	<i>Senecio aquaticus</i> Huds.	14 1	<i>Bromus racemosus</i> L.
		7	<i>Juncus filiformis</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

50 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	7 +	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr
21 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	7 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
		7 +	<i>Lythrum salicaria</i> L.
14 +	<i>Equisetum palustre</i> L.	7 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
		7 +	<i>Angelica silvestris</i> L.

*Klassencharakterarten:*

64 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	21 +	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
57 + — 2	<i>Trifolium repens</i> L.	14 +	<i>Vicia cracca</i> L.
50 + — 2	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	14 1 — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i>
43 + — 2	<i>Holcus lanatus</i> L.		Hackel
29 +	<i>Rumex acetosa</i> L.	7 +	<i>Phleum pratense</i> L.
29 +	<i>Bellis perennis</i> L.	7 +	<i>Dactylis glomerata</i> L.
29 + — 3	<i>Ranunculus acer</i> L.	7 +	<i>Daucus carota</i> L.
29 + — 1	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	7 +	<i>Potentilla reptans</i> L.
21 + — 1	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	7 +	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.

*Begleiter:*

71 + — 1	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	29 + — 1	<i>Ranunculus flammula</i> L.
50 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	29 + — 2	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
50 + — 1	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	29 + — 1	<i>Leontodon hispidus</i> L.
43 + — 1	<i>Plantago major</i> L.	21 + — 1	<i>Polygonum amphibium</i> L.
43 + — 3	<i>Poa trivialis</i> L. var. <i>stricta</i> Döll	21 +	<i>Prunella vulgaris</i> L.
36 + — 2	<i>Potentilla anserina</i> L.	21 + — 2	<i>Lolium perenne</i> L.
29 +	<i>Rumex crispus</i> L.	21 +	<i>Juncus articulatus</i> L.

Trockenste Subassoziation, besonders häufig in ehemaligen Altwässern schlick-führender Flüsse (Leine, Weser), die mehr oder weniger regelmäßig im Winter überschwemmt werden, und in denen sich neue Schlickmassen absetzen. Boden leicht austrocknend, sehr dicht gelagert. Da stets innerhalb von Weiden liegend, stark stickstoff-gedüngt.

Kartensignatur:  „dunkelgelb“ auf gelb.

## B. ARRHENATHERETALIA Pawłowski 1926. Fettwiesen.

### Arrhenatherion elatioris Pawłowski 1926.

#### 1a. Lolieto-Cynosuretum (Br.-Bl. et De Leeuw 1937) Tx. 1937. (12). Fettweide.

##### *Charakterarten:*

100 1 — 3	<i>Trifolium repens</i> L.	92 + — 3	<i>Cynosurus cristatus</i> L.
		67 + — 2	<i>Phleum pratense</i> L.

##### *Differentialarten:*

100 + — 3	<i>Lolium perenne</i> L.	50 1 — 4	<i>Hordeum nodosum</i> L.
-----------	--------------------------	----------	---------------------------

##### *Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

67 + — 1	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	25 + — 1	<i>Carum carvi</i> L.
50 + — 1	<i>Chrysanthmum leucanthemum</i> L.	17 +	<i>Chaerefolium silvestre</i> (L.) Schinz et Thell.
42 + — 1	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	8 +	<i>Daucus carota</i> L.
33 + — 1	<i>Potentilla reptans</i> L.	8 +	<i>Heracleum sphondylium</i> L.
25 + — 1	<i>Crepis biennis</i> L.	8 +	<i>Symphytum officinale</i> L.

##### *Klassencharakterarten:*

100 + — 2	<i>Ranunculus acer</i> L.	50 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel
100 + — 4	<i>Festuca pratensis</i> Huds.		
92 + — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	50 + — 2	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
92 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	50 + — 2	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
83 + — 1	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	50 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.
75 + — 2	<i>Ranunculus repens</i> L.	33 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
72 + — 2	<i>Holcus lanatus</i> L.	33 + — 1	<i>Bromus racemosus</i> L.
75 + — 2	<i>Plantago lanceolata</i> L.	25 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.
75 + — 1	<i>Bellis perennis</i> L.	17 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.
67 + — 2	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	17 + — 1	<i>Equisetum palustre</i> L.
58 +	<i>Vicia cracca</i> L.	17 + — 1	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
58 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.	17 +	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.

*Begleiter:*

83 + — 2	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	42 + — 2	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
83 + — 4	<i>Poa pratensis</i> L.	33 + — 2	<i>Agrostis alba</i> L.
83 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	33 + — 1	<i>Carex muricata</i> L.
83 + — 2	<i>Achillea millefolium</i> L.	33 + — 2	<i>Rinanthus</i> L. em Hill. spec.
75 + — 2	<i>Plantago lanceolata</i> L.	25 + — 2	<i>Prunella vulgaris</i> L.
75 + — 1	<i>Centaurea jacea</i> L.	25 +	<i>Rumex crispus</i> L.
75 + — 4	<i>Agrostis capillaris</i> L.	25 + — 1	<i>Polygonum amphibium</i> L. var. terrestre Leyss.
50 + — 1	<i>Lotus corniculatus</i> L.		
		25 +	<i>Plantago major</i> L.

Charaktergesellschaft der eingedeichten frischen Seemarschen und der lehmigen-tonigen Flussmarschen (Weser). Vorwiegend beweidet. Nach Einstellung der Beweidung bei Mahd in das Arrhenatheretum übergehend. Daher auf den nicht beweideten Deichen regelmäßig durch dieses ersetzt.

Kartensignatur:  nickel auf „dunkelgelb“.

1b. *Lolieto-Cynosuretum* Subass. v. *Luzula campestris*

Tx. 1937. (11).

Magerweide.

*Charakterarten:*

100 + — 2	<i>Trifolium repens</i> L.	73 + — 2	<i>Cynosurus cristatus</i> L.
46 +	<i>Phleum pratense</i> L.		

*Differentialart:*91 1 — 3 *Luzula campestris* (L.) Lam. et DC.*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

91 + — 2	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	18 + — 2	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Mert. et Koch
82 + — 3	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	18 +	<i>Pastinaca sativa</i> L.
46 + — 1	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	9 +	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.
36 + — 1	<i>Daucus carota</i> L.	9 +	<i>Chaerefolium silvestre</i> (L.) Schinz et Thell.
27 +	<i>Heracleum sphondylium</i> L.		
27 +	<i>Crepis biennis</i> L.	9 +	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
		9 +	<i>Tragopogon pratensis</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 2	<i>Rumex acetosa</i> L.	46 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.
100 + — 3	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	46 + — 2	<i>Rinanthus</i> spec. L. em Hill.
91 + — 1	<i>Ranunculus acer</i> L.	46 +	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
91 + — 1	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	46 +	<i>Vicia cracca</i> L.
82 + — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	36 +	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.
82 + — 4	<i>Holcus lanatus</i> L.	27 + — 1	<i>Poa trivialis</i> L.
82 + — 1	<i>Bellis perennis</i> L.	27 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.
73 1 — 4	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	27 +	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
46 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.	18 + — 1	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
46 + — 1	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	9 +	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
		9 +	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.

*Begleiter:*

100 + — 2 <i>Plantago lanceolata</i> L.	36 + Lolium perenne L.
100 + — 2 <i>Taraxacum officinale</i> Weber	36 + — 1 <i>Agrostis alba</i> L.
91 + — 2 <i>Hypochoeris radicata</i> L.	36 + — 1 <i>Galium mollugo</i> L.
73 + — 2 <i>Achillea millefolium</i> L.	36 + Stellaria graminea L.
64 + — 3 <i>Lotus corniculatus</i> L.	36 + — 4 <i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.
55 + — 1 <i>Leontodon autumnalis</i> L.	
55 + — 2 <i>Poa pratensis</i> L.	27 1 — 3 <i>Festuca rubra</i> L. var. commu-
55 + — 4 <i>Agrostis capillaris</i> L.	tata Gaudin
55 + Prunella vulgaris L	27 + Leontodon hispidus L.
46 + Veronica chamaedrys L.	27 + — 1 <i>Senecio jacobaea</i> L.
46 + — 2 <i>Centaurea jacea</i> L.	27 + — 1 <i>Briza media</i> L.
	27 + — 1 <i>Hieracium pilosella</i> L.

Auf mäßig trockenen sandigen Böden besonders im Gebiet des Querceto roboris-Betuleturns sehr weit verbreitet. Bei zunehmender Trockenheit in die Festuca-Thymus-Assoziation übergehend. (Die Aufnahmen unserer Tabelle dürften nicht ganz typisch sein, da offenbar etwas zu frische Standorte gewählt wurden. Der Typus dieser Subassoziation hat wahrscheinlich kaum Feuchtigkeitszeiger (Molinietalia-Ordnungscharakterarten) und vielleicht noch weitere Trockenheit zeigende Differentialarten.

Kartensignatur:  normviolett auf „dunkelgelb“.

### 1c. *Lolieto-Cynosuretum* Subass. v. *Lotus uliginosus* Tx. 1937. (8). Feuchte Fettweide.

*Charakterarten:*

75 + — 2 <i>Cynosurus cristatus</i> L.	75 + — 3 <i>Trifolium repens</i> L.
12 + Phleum pratense L.	

*Differentialarten:*

100 + — 2 <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	75 + — 2 <i>Achillea ptarmica</i> L.
87 + — 1 <i>Succisa pratensis</i> Moench	75 + — 1 <i>Carex leporina</i> L.
87 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buchen.	75 + — 1 <i>Galium uliginosum</i> L. 75 + — 1 <i>Juncus conglomeratus</i> L.
	62 + — 2 <i>Nardus stricta</i> L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

87 + — 2 <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	37 + — 3 <i>Daucus carota</i> L.
	37 + Pimpinella major (L.) Huds.
87 + — 2 <i>Trifolium dubium</i> Sibth.	25 + Carum carvi L.
62 + — 1 <i>Bromus hordeaceus</i> L.	12 1 Potentilla reptans L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 2 <i>Trifolium pratense</i> L.	87 + — 1 <i>Ranunculus acer</i> L.
100 + — 1 <i>Rumex acetosa</i> L.	87 1 — 3 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
100 1 — 4 <i>Holcus lanatus</i> L.	87 + — 1 <i>Ranunculus repens</i> L.
100 + — 2 <i>Festuca pratensis</i> Huds.	87 + — 1 <i>Vicia cracca</i> L.
100 + — 3 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	87 + — 1 <i>Lychnis flos cuculi</i> L. 75 + Alopecurus pratensis L.

*Klassencharakterarten:*

75 + — 1	Cardamine pratensis L.	25	+	Bromus racemosus L.
62 +	Cerastium caespitosum Gilib.	25	+	Senecio aquaticus Huds.
62 + — 1	Bellis perennis L.	12	1	Molinia coerulea (L.) Moench
50 + — 1	Dactylis glomerata L.	12	+	Festuca arundinacea Schreb.
50 + — 2	Poa trivialis L.	12	+	Galium boreale L.
37 + — 1	Lathyrus pratensis L.	12	+	Lythrum salicaria L.
37 + — 1	Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	12	1	Lysimachia vulgaris L.
		12	+	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

*Begleiter:*

100 + — 3	Plantago lanceolata L.	37	+	Lolium perenne L.
100 + — 2	Achillea millefolium L.	37	+	Veronica serpyllifolia L.
87 + — 1	Stellaria graminea L.	37	+	Hypnum Dill. spec.
87 + — 1	Centaurea jacea L.	37	+	Cirsium arvense (L.) Scop.
75 + — 2	Poa pratensis L.	37	+	Vicia tetrasperma Moench
75 + — 3	Agrostis capillaris L.	37 + — 1		Agrostis alba L.
75 + — 2	Briza media L.	25	+	Galium mollugo L.
62 + — 1	Hypochoeris radicata L.	25	+	Carex hirta L.
62 + — 1	Leontodon autumnalis L.	25	+	Potentilla erecta (L.) Hampe
62 + — 1	Taraxicum officinale Web.	25	+	Rumex crispus L.
62 + — 1	Prunella vulgaris L.	25 + — 2		Avena pubescens Huds.
62 +	Veronica chamaedrys L.	25	+	Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray
62 + — 1	Leontodon hispidus L.	25	+	Polygala vulgaris L.
62 +	Quercus robur L. Klge.	25	+	Genista tinctoria L.
62 + — 1	Ajuga reptans L.	25	+	Carex fusca All.
50 + — 1	Sieblingia decumbens (L.) Bernh.	25	+	Carex pallescens L.
50 +	Myosotis scorpioides L. em. Hill.	25	+	Cirsium lanceolatum (L.) Hill.
50 +	Carex muricata L.	25 + — 1		Orchis maculatus L.
37 + — 1	Carex panicea L.			Festuca ovina L. ssp. capillata (Lam.) Hackel

25 + Stachys officinalis (L.) Trevisan

Im Querceto roboris-Betuletum-Gebiete sehr verbreitete Wechselweide aus azidiphilen Molinieten durch Melioration als deren wirtschaftlich beste Ausbildung hervorgegangen. Beste Weide des Querceto roboris-Betuletum-Gebietes überhaupt. Meist auf Sand. Günstiger Wasserhaushalt.

Kartensignatur: „dunkelgelb“ auf gelb.

**2a. Arrhenatheretum elatioris Subass. v. Alopecurus pratensis Tx. 1937. (20).**

Frische Tal-Fettwiese.

*Charakterarten:*

95 + — 2	Heracleum sphondylium L.	75 + — 2		Crepis biennis L.
90 + — 2	Chaerophyllum silvestre (L.) Schinz et Thell.	60 + — 1		Tragopogon pratensis L.
85 + — 4	Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch	15 + — 1		Pastinaca sativa L.
85 + — 4	Trisetum flavescens (L.) Pal.	15	+	Potentilla reptans L.
		5	2	Symphytum officinale L.
				Geranium pratense L.

*Differentialarten:*

90 + — 3 *Alopecurus pratensis* L. 60 + — 1 *Glechoma hederaceum* L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

100 + — 2 *Bromus hordeaceus* L. 30 + — 1 *Pimpinella major* (L.) Huds.

80 + — 3 *Chrysanthemum leucanthemum* L. 15 + *Cynosurus cristatus* L.

70 + — 2 *Trifolium dubium* Sibth. 15 + *Carum carvi* L.

60 + — 1 *Daucus carota* L. 10 + *Trifolium repens* L.

60 + — 1 *Daucus carota* L. 10 + *Phleum pratense* L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 2 *Ranunculus acer* L. 60 + — 2 *Festuca rubra* L. var. *genuina*

100 + — 1 *Rumex acetosa* L. Hackel

95 + — 3 *Dactylis glomerata* L. 55 + — 1 *Lathyrus pratensis* L.

90 + — 3 *Trifolium pratense* L. 55 + — 1 *Ranunculus repens* L.

90 + — 3 *Holcus lanatus* L.

45 + — 2 *Festuca pratensis* Huds.

90 + — 1 *Bellis perennis* L. 35 + — 1 *Vicia cracca* L.

85 + — 3 *Cerastium caespitosum* Gilib. 30 + *Cardamine pratensis* L.

75 + — 2 *Anthoxanthum odoratum* L. 10 + *Lychnis flos cuculi* L.

60 + — 3 *Poa trivialis* L. 10 + *Bromus racemosus* L.

*Begleiter:*

95 + — 2 *Taraxacum officinale* Weber 50 + — 1 *Leontodon hispidus* L.

85 + — 2 *Plantago lanceolata* L. 45 + — 1 *Leontodon autumnalis* L.

80 + — 2 *Poa pratensis* L. 45 + — 2 *Ajuga reptans* L.

75 + — 1 *Achillea millefolium* L. 40 + *Equisetum arvense* L.

75 + — 3 *Lolium perenne* L. 40 + *Lysimachia nummularia* L.

65 + — 1 *Veronica chamaedrys* L. 35 + *Convolvulus arvensis* L.

55 + — 1 *Medicago lupulina* L. 30 + *Prunella vulgaris* L.

55 + — 1 *Vicia sepium* L. 30 + — 2 *Lotus corniculatus* L.

55 + — 1 *Galium mollugo* L. 20 + *Alchemilla vulgaris* L.

20 + — 2 *Hypnum Dill. spec.*

In den Tälern der Weser und Leine und anderer Flüsse des Querceto-Carpinetum-Gebietes auf schweren frischen Lehmböden herrschende zweischürige Mähwiese von höchstem Ertrag. Aus Querceto-Carpinetum stachyetosum und corydaletosum hervorgegangen. Stark gedüngt (Stickstoff!).

Kartensignatur:  „dunkelgelb“.

## 2b. *Arrhenatheretum elatioris* Subass. v. *Briza media* Tx. 1937. (22).

### Trockene Tal-Fettwiese.

*Charakterarten:*

91 + — 4 *Trisetum flavescens* (L.) Pal. 82 + — 4 *Arrhenatherum elatius* (L.)

86 + — 2 *Heracleum sphondylium* L. Mert. et Koch

86 + — 1 *Tragopogon pratensis* L. 68 + — 2 *Crepis biennis* L.

82 + — 1 *Chaerophyllum silvestre* (L.) Schinz et Thell. 59 + — 2 *Pastinaca sativa* L.

18 + — 1 *Potentilla reptans* L. 45 + — 2 *Knautia arvensis* (L.) Duby

*Differentialarten:*

77 + — 1 <i>Briza media</i> L.	64 + — 2 <i>Plantago media</i> L.
68 + — 2 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	55 + — 4 <i>Avena pubescens</i> Hudson 50 + — 1 <i>Pimpinella saxifraga</i> L.

*Verbands- und Ordnungsscharakterarten:*

100 + — 2 <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	36 + — 1 <i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.
	36 + Carum carvi L.
86 + — 2 <i>Bromus hordeaceus</i> L.	23 + Cynosurus cristatus L.
82 + — 3 <i>Trifolium dubium</i> Sibth.	18 + Trifolium repens L.
64 + — 1 <i>Daucus carota</i> L.	14 + Alopecurus pratensis L.
	9 + <i>Phleum pratense</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 2 <i>Dactylis glomerata</i> L.	45 + — 1 <i>Vicia cracca</i> L.
95 + — 3 <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	36 + — 2 <i>Poa trivialis</i> L.
91 + — 2 <i>Bellis perennis</i> L.	32 + Cardamine pratensis L.
86 + — 3 <i>Holcus lanatus</i> L.	23 + — 2 <i>Festuca pratensis</i> Huds.
86 + — 2 <i>Rumex acetosa</i> L.	23 + Ranunculus repens L.
82 + — 2 <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	23 + Sanguisorba officinalis L.
82 + — 4 <i>Trifolium pratense</i> L.	9 + Deschampsia caespitosa (L.) Pal.
77 + — 2 <i>Ranunculus acer</i> L.	5 + Lychnis flos cuculi L.
64 + — 1 <i>Lathyrus pratensis</i> L.	5 + Cirsium palustre (L.) Scop.
59 + — 3 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	5 + Colchicum autumnale L. 5 + Succisa pratensis Moench

*Begleiter:*

100 + — 2 <i>Achillea millefolium</i> L.	50 + — 1 <i>Galium mollugo</i> L.
95 + — 2 <i>Plantago lanceolata</i> L.	45 + — 1 <i>Equisetum arvense</i> L.
95 + — 2 <i>Taraxacum officinale</i> Weber	50 + — 1 <i>Lotus corniculatus</i> L.
91 + — 3 <i>Poa pratensis</i> L.	36 + — 1 <i>Ranunculus bulbosus</i> L.
86 + — 1 <i>Veronica chamaedrys</i> L.	36 + — 4 <i>Rhinanthus</i> L. em. Hill.
75 + — 1 <i>Leontodon hispidus</i> L.	36 + Convolvulus arvensis L.
64 + — 2 <i>Lolium perenne</i> L.	27 + Vicia sepium L.
64 + — 1 <i>Medicago lupulina</i> L.	27 + Lysimachia nummularia L.
59 + — 1 <i>Ajuga reptans</i> L.	27 + — 2 <i>Rhytidadelphus squarrosus</i>
50 + — 1 <i>Prunella vulgaris</i> L.	Warnst.
	23 + — 1 <i>Primula veris</i> L. em Huds.

Trockenere Subass. der vorigen. Verbreitung wie diese auf durchlässigeren Böden von offenbar geringerem Tongehalt, sehr häufig. Aus den Flußtälern auch auf die unteren Hänge der Hügel hinaufsteigend. Im Ertrag merklich geringer als die vorige Variante. Stets aus *Querceto-Carpinetum* hervorgegangen.

Kartensignatur:  zinnober auf „dunkelgelb“.

## 2a. *Trisetetum flavescentis* Beger 1922. (6). Berg-Fettwiese.

*Lokale Charakterarten:*

83 + — 2 <i>Trisetum flavescens</i> (L.) Pal.	67 + Chaerefolium silvestre (L.)
83 + Heracleum sphondyleum L.	Schinz et Th.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

83 + — 1	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	17	+	<i>Bromus hordeaceus</i> L.
	L.		17	2
33 +	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	17	+	<i>Trifolium repens</i> L.
		17	+	<i>Carum carvi</i> L.
				<i>Crepis biennis</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 1 — 4	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	67 + — 2	<i>Bellis perennis</i> L.
100 + — 2	<i>Ranunculus acer</i> L.	50 + — 1	<i>Holcus lanatus</i> L.
83 1 — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	50 +	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
83 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	33 + — 1	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz
67 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	17 1	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
67 + — 2	<i>Cardamine pratensis</i> L.	17 +	<i>Festuca pratensis</i> Huds.
67 +	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.	17 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
67 + — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i>	17 +	<i>Trollius europaeus</i> L.
	Hackel	17 +	<i>Polygonum bistorta</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 1	<i>Plantago lanceolata</i> L.	50 + — 1	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.
100 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	50 + — 1	<i>Stellaria graminea</i> L.
100 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	50 + — 2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>commu-</i>
100 + — 1	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	50 +	<i>tata</i> Gaudin
83 + — 1	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	50 +	<i>Climaciun dendroides</i> (L.)
83 + — 1	<i>Achillea millefolium</i> L.	W. et M.	
83 + — 4	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.	50 + — 1	<i>Briza media</i> L.
83 + — 1	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	50 +	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.
67 + — 1	<i>Hieracium pilosella</i> L.	33 +	<i>Lotus corniculatus</i> L.
67 + — 1	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	33 +	<i>Galium mollugo</i> L.
67 + — 1	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	33 +	<i>Hypochoeris radicata</i> L.
67 +	<i>Ajuga reptans</i> L.	33 1	<i>Thymus serpyllum</i> L.
67 + — 1	<i>Hypericum perforatum</i> L.	33 +	<i>Thuidium Br. eur. spec.</i>
67 + — 2	<i>Poa pratensis</i> L.	33 + — 1	<i>Silene vulgaris</i> (Moench)Garcke
67 1 — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.	33 +	<i>Rumex acetosella</i> L.
50 + — 1	<i>Leontodon hispidus</i> L.	33 +	<i>Carex verna</i> Vill.
50 + — 3	<i>Avena pubescens</i> Huds.	33 +	<i>Viola tricolor</i> L. var. <i>maritima</i>
			Schweigg.
		33 +	<i>Galium saxatile</i> L.

Gedüngte einschürige Mähwiese mittlerer Höhenlagen des Berg- und Hügellandes (Fagetum-Stufe) auf Silikatböden. Verbreitet im Harz. — Die Charakterarten des Trisetetum sind auch Charakterarten des Arrhenatheretum. Da sich aber beide Assoziationen auf verschiedene Höhenstufen verteilen, sind sie jeweils als lokale Charakterarten zu werten. Dadurch wird die zweckmäßige Trennung der Tal- und Berg-Fettwiesen durchführbar.

Kartensignatur:  gebr. Siena auf „dunkelgelb“.

**3b. Trisetetum primuletosum veris Tx. (1935 n. n.) 1937. (11).**  
**Primelreiche Berg-Fettwiese.**

*Charakterarten:*

73 + — 2	Trisetum flavescent L. Pal.	18	+	Tragopogon pratensis L.
64 + — 2	Heracleum sphondylium L.	9	+	Crepis biennis L.
27 +	Chaerophyllum silvestre (L.) Schinz et Thell.	9	1	Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch

*Differentialarten:*

73 + — 2	Orchis mascula L.	64 + — 1	Sanguisorba minor Scop.
73 + — 3	Primula veris L. em Huds.	55 +	Linum catharticum L.
64 + — 1	Genista tinctoria L.	55 + — 1	Polygala vulgaris L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

82 + — 1	Chrysanthemum leucanthemum L.	18	+	Pimpinella major (L.) Huds.
		9	1	Bromus hordeacus L.
55 + — 2	Trifolium dubium Sibth.	9	+	Trifolium repens L.
36 + — 3	Carum carvi L.	9	1	Daucus carota L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 3	Trifolium pratense L.	73 + — 1	Bellis perennis L.
100 1 — 3	Anthoxanthum odoratum L.	73 + — 1	Cardamine pratensis L.
91 + — 1	Rumex acetosa L.	64 + — 1	Dactylis glomerata L.
91 + — 2	Ranunculus acer L.	55 + — 1	Vicia cracca L.
82 1 — 4	Festuca rubra L. var. genuina Hackel	55 + — 1	Lathyrus pratensis L.

18 + — 1 Holcus lanatus L.

*Begleiter:*

100 + — 3	Plantago lanceolata L.	45 + — 1	Galium mollugo L.
100 + — 1	Veronica chamaedrys L.	45 +	Viola canina L. em. Rchb.
100 + — 2	Luzula campestris (L.) Lam. et DC.	45 + — 1	Stachys officinalis (L.) Trevisan
91 + — 1	Pimpinella saxifraga L.	45 +	Hypochoeris radicata L.
82 + — 1	Ranunculus bulbosus L.	45 +	Campanula rotundifolia L.
82 + — 4	Avena pubescens Huds.	36 +	Cirsium acaule (L.) Web.
82 + — 2	Taraxacum officinale Web.	36 + — 2	Festuca ovina L.
82 + — 1	Achillea millefolium L.	36 + — 1	Plantago media L.
73 + — 2	Leontodon hispidus L.	36 +	Rhinanthus L. em. Hill. spec.
64 +	Phyteuma spicatum L.	36 + — 1	Poa pratensis L.
64 + — 4	Rhytidadelphus squarrosum Warnst.	27 + — 1	Brachypodium pinnatum (L.) Pal.
64 + — 1	Alchemilla vulgaris L.	27 +	Centaurea scabiosa L.
55 + — 1	Centaurea jacea L.	27 + — 1	Hieracium pilosella L.
55 + — 1	Carex verna Vill.	27 +	Gymnadenia conopea (L.) R.Br.
55 +	Lotus corniculatus L.	27 + — 1	Climacium dendroides W. et M.
55 +	Ajuga reptans L.	27 +	Senecio jacobaea L.
		27 + — 1	Koeleria cristata (L.) Pers.
		27 + — 1	Medicago lupulina L.

Orchideen- und primelreiche Fettwiese N- bis O-gerichteter frischer tiefgründiger Kalkberghänge. Stark gedüngt. Einschürig, nach der Mahd beweidet. Ithwiesen, Holzberg bei Stadtoldendorf usw.

Kartensignatur:  zinnober auf „dunkelgelb“.

3c. *Trisetetum*  
**Subass. v. Meum athamanticum Tx. 1937. (8).**  
 Bärwurzreiche Berg-Fettwiese.

*Charakterarten:*

75 + — 2	<i>Trisetum flavescent</i> s (L.) Pal.	25	+	<i>Heracleum sphondylium</i> L.
50 + — 1	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Duby	25	+	<i>Chaerefolium silvestre</i> (L.) Schinz et Thell.

*Differentialarten:*

100 + — 5	<i>Meum athamanticum</i> Jacq.	75 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
87 + — 1	<i>Arabis Halleri</i> L.	75 + — 2	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
75 + — 1	<i>Viola tricolor</i> L. var. <i>maritima</i> Schweigg.	63 + — 1	<i>Galium saxatile</i> L.
75 + — 2	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	63 + — 1	<i>Veronica officinalis</i> L.
		50 + — 1	<i>Poa Chaixii</i> Vill.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

87 + — 1	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	50 + — 1	<i>Trifolium repens</i> L.
		13 +	<i>Cynosurus cristatus</i> L.

*Klassencharakterarten:*

100 + — 1	<i>Ranunculus acer</i> L.	87 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.
100 + — 2	<i>Trifolium pratense</i> L.	87 + — 1	<i>Alopecurus pratensis</i> L.
100 + — 2	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	38 +	<i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.
87 + — 1	<i>Rumex acetosa</i> L.	25 +	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
87 1 — 3	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hackel	25 +	<i>Succisa pratensis</i> Moench
		25 +	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
87 + — 1	<i>Vicia cracca</i> L.		
		13 +	<i>Festuca pratensis</i> Huds.

*Begleiter:*

100 + — 1	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	38 +	<i>Thymus serpyllum</i> L.
87 + — 1	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	38 + — 1	<i>Vicia sepium</i> L.
87 + — 2	<i>Hypericum perforatum</i> L.	38 + — 1	<i>Poa pratensis</i> L.
87 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	38 +	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer
87 + — 3	<i>Agrostis capillaris</i> L.	25 + — 1	<i>Centaurea pseudophrygia</i> (C. A. Meyer) Gugler
87 + — 2	<i>Hieracium pilosella</i> L.	25 3 — 4	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>communata</i> Gaudin
75 + — 2	<i>Plantago lanceolata</i> L.		
75 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	25 +	<i>Galium pumilum</i> Murray
63 + — 1	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	25 +	<i>Briza media</i> L.
63 + — 1	<i>Stellaria graminea</i> L.	25 +	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.
63 + — 2	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> Warnst.	25 1	<i>Nardus stricta</i> L.
63 + — 1	<i>Anemone nemorosa</i> L.	25 +	<i>Leontodon autumnalis</i> L.
63 1	<i>Achillea millefolium</i> L.	25 +	<i>Prunella vulgaris</i> L.
50 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	25 +	<i>Hypochoeris radicata</i> L.
50 + — 1	<i>Polygonum bistorta</i> L.	25 +	<i>Veronica arvensis</i> L.
50 + — 1	<i>Galium mollugo</i> L.	25 +	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
50 + — 1	<i>Avena pubescens</i> Huds.	25 + — 1	<i>Mnium</i> L. spec.
38 + — 1	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	25 +	<i>Plantago media</i> L.

*Begleiter:*

25 + — 1	<i>Senecio jacobaea</i> L.	25 +	<i>Dianthus deltoides</i> L.
25 +	<i>Euphrasia</i> L. spec.	25 +	<i>Melandrium dioicum</i> (L.)
25 + — 3	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.		Simonkai

In Höhenlagen von etwa 400 bis 800 m im Harz um die Ortschaften sehr verbreitete gedünge Einschürige Wiese, nach der Mahd beweidet. Aus Fagetum durch Rodung entstanden. In mitteldeutschen Mittelgebirgen (z. B. Rhön, Schwarzwald usw.) artenreicher entwickelt. Nach Aufhören der Düngung zu Nardusbeständen degenerierend.

Kartensignatur: ■■■■■ gebr. Siena auf „dunkelgelb“.

## **ERICETO-LEDETALIA PALUSTRIS (Nordhagen 1937) Tx. 1937. Zwergstrauchgesellschaften der Moorböden.**

Für die Ordnung der Zwergstrauchgesellschaften auf Moorböden möchten wir den obigen Namen der Bezeichnung „Ledetalia palustris“ vorziehen, weil *Ledum palustre* großen Gebieten Westeuropas, in denen hierher gehörige *Erica*-reiche Gesellschaften eine wichtige Rolle spielen, fehlt.

Wir fassen die nw-deutschen Gesellschaften dieser Ordnung im Anschluß an Nordhagen zu folgenden Verbänden zusammen:

1. *Ulicio*<sup>1)</sup>-*Ericion*.
2. *Oxycocco-Ericion*.
3. *Oxycocco-Empetron*.

Solange noch nicht eine umfassende systematische Bearbeitung der Ericeto-Ledetalia und ihrer Verbände vorliegt, können wir jeweils nur die lokalen Charakterarten, die jedoch zugleich zum Teil Verbands- und sicher Ordnungscharakterarten sein dürfen, ausscheiden.

### **I. *Ulicio-Ericion Tetralicis* (Schwickerath 1933) Tx. 1937.**

#### **1a. *Ericetum tetralicis typicum* Tx. 1937. (20). Glockenheide.**

*Lokale Charakterarten:*

100 2 — 5	<i>Erica tetralix</i> L.	70 + — 4	<i>Trichophorum caespitosum</i>
100 + — 2	<i>Juncus squarrosus</i> L.		(L.) Hartm. ssp. <i>germanicum</i> (Palla)
85 + — 4	<i>Sphagnum compactum</i> DC.		
20	+ <i>Hypnum imponens</i> Hedw.		
10	+ <i>Narthecium ossifragum</i> Huds.		

*Ordnungscharakterarten:*

80 + — 2	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	10	1	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.
20 1 — 2	<i>Aulacomnium palustre</i> (L.) Schwgr.	5	+	<i>Andromeda polifolia</i> L.

<sup>1)</sup> nach *Ulex nanus*.

*Begleiter:*

95 + — 3 <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	40 + — 3 <i>Hypnum cupressiforme</i> L.
85 + — 2 <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	var. <i>ericetorum</i> Br. eur. 30 + <i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
80 + — 4 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	30 + — 2 <i>Salix repens</i> L.
65 + — 3 <i>Carex panicea</i> L.	25 + — 3 <i>Sphagnum acutifolium</i> Ehrh.
50 + — 3 <i>Cladonia impexa</i> Harm.	20 + <i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh.
45 + — 3 <i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenkem.	20 + — 1 <i>Leucobryum glaucum</i> (L.) Schpr.
20 + <i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	
20 + <i>Betula pendula</i> Roth Klge.	

Natürliche Charakterassoziation des Querceto roboris-Betuletum-Gebiets in nassen, nährstoffarmen Niederungen des Flachlandes auf mäßig mächtigem sauren Torf ( $A_0$ ) über AG-Profil mit  $\pm$  sauerstofffreiem Grundwasser. Besonders im N und NW ehemals auf großen Flächen sehr verbreitet. Heute nach Entwässerung zum größten Teil in Grünland verwandelt.

Kartensignatur:  siena.

Ib. *Ericetum tetralicis sphagnetosum* (*Tetralicetum sphagnetosum*)  
Allorge 1926. (9).  
Bleichmoos-Glockenheide.

*Lokale Charakterarten:*

100 2 — 5 <i>Erica tetralix</i> L.	55 + — 1 <i>Juncus squarrosus</i> L.
67 + — 3 <i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartm. ssp. <i>germanicum</i> (Palla)	55 2 — 4 <i>Narthecium ossifragum</i> Huds. 44 + — 3 <i>Sphagnum compactum</i> DC. 22 + <i>Hypnum imponens</i> Hedw.

*Differentialarten:*

78 2 — 5 <i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	44 + <i>Andromeda polifolia</i> L.
--	------------------------------------

*Ordnungscharakterarten:*

55 + — 1 <i>Drosera rotundifolia</i> L.	11 2 <i>Vaccinium oxycoccus</i> L.
22 + <i>Eriophorum vaginatum</i> L.	11 + <i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dum.
22 1 — 3 <i>Aulacomnium palustre</i> Schwgr.	

*Begleiter:*

89 + — 2 <i>Eriophorum angustifolium</i> Roth	22 + <i>Hypnum cupressiforme</i> L. var. <i>ericetorum</i> Br. eur.
78 + — 2 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	22 + <i>Entodon Schreberi</i> Moenkem.
78 + — 3 <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	22 + <i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.
44 + — 1 <i>Cladonia mitis</i> Sandst. et C. <i>impexa</i> Harm.	22 + <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. 22 + <i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
44 + — 3 <i>Sphagnum acutifolium</i> Ehrh.	22 + <i>Betula pubescens</i> Ehrh.
33 + <i>Carex panicea</i> L.	22 + <i>Pedicularis sylvatica</i> L.
33 + — 1 <i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	22 + <i>Cephalozia bicuspidata</i> Dum.
22 + — 1 <i>Sphagnum recurvum</i> P. B.	

Sehr nasse, Sphagnum und Narthecium reiche Subassoziation des *Ericetum tetralicis*. Verbreitung wie Typus. Jedoch Einzelbestände meist von geringerer Ausdehnung. Auf

mächtigem Torf ( $A_0$ ). Auch durch Degradation aus dem Sphagnetum medii hervorgehend, daher auch auf Hochmooren (Emsland).

Kartensignatur:  eichenholz auf siena.

**Ic. Ericetum tetralicis cladonietosum (Jonas 1932) Tx. 1937. (18).**  
Flechtenreiche Glockenheide.

*Lokale Charakterarten:*

100 1 — 5	Erica tetralix L.	55 + — 2	Sphagnum compactum DC.
83 + — 2	Juncus squarrosus L.	33 +	Hypnum imponens Hedw.
72 + — 2	Trichophorum caespitosum (L.) Hartm. ssp. germanicum (Palla)	11 + — 1	Narthecium ossifragum Huds.

*Differentialarten:*

88 + — 3	Cladonia uncialis (L.) Hoffm.	55 + — 1	Cladonia chlorophaea (Flk.) Zopf
66 + — 2	Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.	50 + — 1	Cornicularia aculeata (Schreb.) Th. Fr.
61 + — 1	Cladonia gracilis (L.) Willd. var. chordalis (Flk.) Schaeer	33 1 — 4	Cladonia silvatica (L.) Hoffm.

*Ordnungscharakterarten:*

44 + — 1	Drosera rotundifolia L.	11 1	Eriophorum vaginatum L.
17 + — 1	Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum.		

*Begleiter:*

94 1 — 5	Calluna vulgaris (L.) Hull	44 + — 2	Entodon Schreberi (Willd.) Moenkern.
77 + — 2	Molinia coerulea (L.) Moench	39 + — 1	Cladonia Floerkeana (Fr.) Sommerf.
72 + — 4	Cladonia implexa Harm.	33 + — 1	Eriophorum angustifolium Roth
61 + — 2	Hypnum cupressiforme L. var. ericetorum Br. eur.	28 + — 2	Carex panicea L.
61 +	Pinus silvestris L. Klge.	22 + — 2	Ptilidium ciliare (L.) Hampe fo. ericetorum Nees
28 +			Dicranum spuriu Hedw.

Flechtenreiche, weniger nasse Subassoziation. Uebergang zum Calluneto-Genistetum moliniетosum. Bodenprofil durch Andeutung eines B-Horizontes (Orterde) von dem des typischen Ericetums unterschieden. Verbreitung wie dieses. Grünlandfähig.

Kartensignatur:  stahl auf siena.

**I d. Ericetum tetralicis**  
Subass. v. *Succisa pratensis* Tx. 1937. (4).

*Lokale Charakterarten:*

4 2 — 4	Erica tetralix L.	1 +	Trichophorum caespitosum (L.) Hartm. ssp. germanicum (Palla)
4 + — 3	Juncus squarrosus L.		
4 + — 1	Sphagnum compactum DC.		

*Differentialarten:*

4+—3	<i>Succisa pratensis</i> Moench	3+—1	<i>Nardus stricta</i> L.
4+—1	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	3+—1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.) Buch var. <i>congesta</i> (Thuill.) Koch
3+ +	<i>Hylocomium squarrosum</i> (Willd.) Br. eur.		

*Ordnungscharakterart:*3 1—2 *Drosera rotundifolia* L.*Begleiter:*

4+—1	<i>Entodon Schreberi</i> Moenck.	2 +	<i>Juncus effusus</i> L.
4+—1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	2 1	<i>Radiola linoides</i> Roth
3 3	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	2 +	<i>Agrostis capillaris</i> L.
3+—2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	2 +	<i>Sieglungia decumbens</i> (L.) Bernh.
3+—2	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.	2 +	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
3+—2	<i>Dicranum spuriu</i> Hedw.	2 +—1	<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth
3+—2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>com-</i> <i>mutata</i> Gaudin	2 +—1	<i>Leontodon autumnalis</i> L.
2+—3	<i>Carex panicea</i> L.	2 1	<i>Carex fusca</i> All.
2 +	<i>Juncus bulbosus</i> L.	2 +—2	<i>Salix repens</i> L.
2+—1	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	2 +	

Durch extensive Wirtschaftsmaßnahmen wie Tritt, Viehweide, Plaggen, Abbrennen usf. aus dem typischen Ericetum entstehend. Bei fortgesetzter Einwirkung dieser Faktoren schließlich in Molinetum nardetosum übergehend.

Kartensignatur: siena auf gelb.

1a. *Ericetum vaccinietosum uliginosi* Tx. 1933. (2).

*Lokale Charakterarten:*

2 3—4	<i>Erica tetralix</i> L.	2 +—1	<i>Juncus squarrosum</i> L.
-------	--------------------------	-------	-----------------------------

*Differentialarten:*

2 1—2	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	2 1—2	<i>Salix repens</i> L.
2 1—2 <i>Carex</i> L. spec.			

*Ordnungscharakterart:*2 1—2 *Drosera rotundifolia* L.*Begleiter:*2 1—2 *Calluna vulgaris* (L.) Hull

Bisher nur in feuchten, kalkarmen Dünentälern von Sylt in ausgedehnten Beständen beobachtet. Sicher auch auf anderen Nordfriesischen Inseln vorhanden. Auf den Ostfriesischen Inseln bisher nicht beobachtet, aber Vorkommen dort nicht ausgeschlossen.

Kartensignatur: wiesengrün auf siena.

## II. *Oxycocco-Ericion* Nordhagen 1937.

1a. *Sphagnetum medii subatlanticum* Tx. 1937. (9).

*Lokale Charakterarten:*

100+—5	<i>Sphagnum medium</i> Limpr.	89 1—4	<i>Oxycoccus quadripetalus</i> Gilib.
100+—1	<i>Andromeda polifolia</i> L.	44+—5	<i>Sphagnum rubellum</i> Wils.

*Ordnungscharakterarten:*

- 78 + — 1 *Drosera rotundifolia* L. 22 1 *Aulacomnium palustre* (L.)  
78 + — 3 *Erica tetralix* L. Schwgr.

*Begleiter:*

- 89 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth 22 + *Pinus silvestris* L. Klge.  
78 + — 5 *Sphagnum recurvum* P. B. 22 + — 1 *Sphagnum cuspidatum* Ehrh.  
56 + — 2 *Calluna vulgaris* (L.) Hull 22 + *Betula pubescens* Ehrh. Klge.

Oligotrophe Charakterassoziation der Hochmoore im Gebiete des Querceto roboris-Betuletums im nw-deutschen Flachlande. Flache Bulten mit starkem Wachstum bildend.

Kartensignatur:  eichenholz.

1b. *Sphagnetum medii subatlanticum*

Subass. v. *Rhynchospora alba* Tx. 1937. (9).

*Lokale Charakterarten:*

- 100 + — 3 *Oxycoccus quadripetalus* Gilib. 67 + — 2 *Odontoschisma sphagni* (Dicks.)  
89 + — 5 *Sphagnum medium* Limpr. Dum.  
89 + — 1 *Andromeda polifolia* L. 56 + — 4 *Sphagnum molluscum* Bruch  
22 + *Sphagnum rubellum* Wils.

*Differentialarten:*

- 100 + — 3 *Rhynchospora alba* (L.) Vahl 44 + — 1 *Drosera intermedia* Dreves et  
44 + — 1 *Drosera anglica* Huds. em. Sm. Hayne  
22 1 — 4 *Sphagnum subsecundum* Nees

*Ordnungscharakterarten:*

- 78 + — 2 *Erica tetralix* L. 67 + — 3 *Drosera rotundifolia* L.  
22 + — 1 *Narthecium ossifragum* Huds.

*Begleiter:*

- 100 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth 22 + *Molinia coerulea* (L.) Moench  
67 + — 5 *Sphagnum revurm* P. B. 22 1 *Lepidozia setacea* (Web.) Mitt.  
44 + *Calluna vulgaris* (L.) Hull 22 + *Menyanthes trifoliata* L.  
22 + *Orchis maculatus* L.

Initialstadium von voriger. Feuchter. Aus dem *Caricetum limosae* hervorgehend.  
Kartensignatur:  kobalt auf eichenholz.

1c. *Sphagnetum medii subatlanticum*  
Subass. v. *Narthecium ossifragum* Tx. 1937. (6).

*Lokale Charakterarten:*

- 100 + — 1 *Andromeda polifolia* L. 67 + — 2 *Sphagnum rubellum* Wils.  
83 + — 3 *Oxycoccus quadripetalus* Gilib. 67 + — 1 *Odontoschisma sphagni* (Dicks.)  
83 + — 5 *Sphagnum medium* Limpr. Dum.  
33 + — 1 *Sphagnum molluscum* Bruch

*Differentialarten:*

- 100 1 — 5 *Narthecium ossifragum* Huds. 67 + — 2 *Cephalozia macrostachya* Kaal  
100 + — 2 *Trichophorum caespitosum* (L.) 67 + — 4 *Cladonia* spec.  
Hartm. ssp. *germanicum* 67 + *Hypnum cupressiforme* L. et  
(Palla) var. *ericetorum* Br. eur.

*Ordnungscharakterarten:*

- 100 + — 4 *Erica tetralix* L. 50 + — 2 *Drosera rotundifolia* L.  
33 + *Eriophorum vaginatum* L.

*Begleiter:*

- 100 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth 33 + — 1 *Leptoscyphus anomalus* (Hook)  
100 + — 2 *Calluna vulgaris* (L.) Hull Lindb.  
33 + — 1 *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb. 33 + *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.

Degenerationsphase des typischen *Sphagnetum medii* auf etwas trockeneren höheren Bulten mit geringerem Wachstum.

Kartensignatur: sepia auf eichenholz.

1d. *Sphagnetum medii subatlanticum*  
Subass. v. *Aulacomnium palustre* Tx. 1937. (12).

*Lokale Charakterarten:*

- 92 + — 5 *Oxycoccus quadripetalus* Gilib. 58 + — 1 *Andromeda polifolia* L.  
83 + — 4 *Sphagnum medium* Limpr. 25 + — 2 *Odontoschisma sphagni* (Dicks.)  
74 + — 5 *Sphagnum rubellum* Wils. Dum.  
25 + — 1 *Sphagnum molluscum* Bruch

*Differentialarten:*

- 74 + — 3 *Aulacomnium palustre* (L.) 66 + — 4 *Eriophorum vaginatum* L.  
Schwgr. 50 + — 4 *Polytrichum strictum* Banks  
25 1 — 3 *Empetrum nigrum* L.

*Ordnungscharakterarten:*

- 66 + — 2 *Drosera rotundifolia* L. 58 + *Erica tetralix* L.

*Begleiter:*

- 83 + — 2 *Eriophorum angustifolium* Roth 25 + — 2 *Molinia coerulea* (L.) Moench  
83 + — 2 *Calluna vulgaris* (L.) Hull 25 + *Pinus silvestris* L. Klge.  
58 + — 4 *Sphagnum recurvum* P. B. 25 + — 1 *Cladonia* spec.  
17 1 — 2 *Cladonia silvatica* (L.) Hoffm.

Trockenste Degenerationsphase des *Sphagnetum medii*, gelegentlich reich an Flechten. Nur noch sehr geringes Höhenwachstum.

Kartensignatur: sepia auf eichenholz.

**III. *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum* Nordhagen 1937 (prov.)?**

Obwohl bislang *Empetrum hermaphroditum* noch nicht im Harz gefunden wurde, glauben wir dennoch, die eigenartigen Hochmoorgesellschaften dieses Gebietes vorerst am besten zu diesem nordischen Verbande stellen zu dürfen.

**1a. Trichophoreto-Sphagnetum fusci Tx. (Hueck 1928) 1937. (5).***Lokale Charakterarten:*

100 2 — 4	Trichophorum caespitosum (L.)	80 + — 2	Andromeda polifolia L.
	Hartm. ssp. germanicum (Palla)	60	1 Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum.
100 + — 2	Oxycoccus quadripetalus Gilib.	60	1 — 2 Sphagnum molluscum Bruch
100 + — 4	Sphagnum medium Limpr.	20	2 Carex pauciflora Lightf.
100 + — 3	Sphagnum rubellum Wils.	20	3 Sphagnum fuscum v. Klinggg.

*Ordnungscharakterarten:*

80 + — 1	Drosera rotundifolia L.	40 + — 1	Aulacomnium palustre (L.)
60 1 — 4	Eriophorum vaginatum L.		Schwgr.

40 + — 3 Polytrichum strictum Banks

*Begleiter:*

80 + — 3	Calluna vulgaris (L.) Hull	20	+	Polytrichum commune L.
80 +	Betula pubescens Ehrh. Klge.	20	+	Leucobryum glaucum (L.)
40 + — 1	Cladonia spec.			Schimpr.
20 +	Eriophorum angustifolium Roth	20	+	Vaccinium vitis idaea L.
20 2	Sphagnum recurvum P. B.	20	+	Cephalozia connivens (Dicks.)
20 +	Cetraria islandica (L.) Ach.			Spruce

Nasse Bultengesellschaft der Hochmoore des Oberharzes und Sollings.

Kartensignatur:  sepa auf eichenholz.**1b. Trichophoreto-Sphagnetum fusci****Subass. v. Empetrum nigrum (Hueck 1928) Tx. 1937. (6).***Lokale Charakterarten:*

100 2 — 4	Trichophorum caespitosum (L.)	66 + — 2	Sphagnum rubellum Wils.
	Hartm. ssp. germanicum (Palla)	66 3 — 5	Sphagnum fuscum v. Klinggg.
100 2 — 3	Sphagnum medium Limpr.	66 +	Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum.
100 + — 2	Oxycoccus quadripetalus Gilib.	33 1 — 2	Sphagnum molluscum Bruch
66 + — 2	Andromeda polifolia L.	17 3	Betula nana L.
		17 +	Carex pauciflora Lightf.

*Differentialarten:*

83 1 — 2	Empetrum nigrum L.	83 + — 1	Picea excelsa (Lam.) Linck
83 + — 3	Vaccinium uliginosum L.	66 + — 1	Vaccinium myrtillus L.

*Ordnungscharakterarten:*

83 + — 2	Eriophorum vaginatum L.	33 + — 1	Polytrichum strictum Banks
	Drosera rotundifolia L.		

*Begleiter:*

100 1 — 4	Calluna vulgaris (L.) Hull	33	+	Betula pubescens Ehrh. Klge.
50 + — 3	Cladonia spec.	33	+	Dicranum Bonjeani de Not.

Trockene Degenerationsphase der vorigen.

Kartensignatur:  sepa auf eichenholz.

**CALLUNETO-ULICETALIA (Quantin 1935) Tx. 1937.**  
**Atlantische Zwergstrauchheiden.**

**Ulicion Malcuit 1929.**

*I. Trockene Subassoziationsgruppe.*

a. Calluneto-Genistetum typicum Tx. (1928 n. n.) 1937. (22).  
 Trockene Sandheide.

*Lokale Charakterarten:*

100 4 — 5	Calluna vulgaris (L.) Hull	23 + — 1	Cuscuta epithymum (L.)
50 + — 1	Genista anglica L.		Murray
36 + — 2	Ptilidium ciliare (L.) Hampe	5 +	Scorzonera humilis L.

*Verbandscharakterarten:*

59 + — 2	Genista pilosa L.	5 +	Antennaria dioeca (L.) Gaertn.
41 + — 1	Sieblingia decumbens (L.) Bernhardi		

*Begleiter:*

72 + — 4	Cladonia mitis Sandst. et impexa Harm.	41 + — 2	Cornicularia aculeata (Schreb.) Th. Fr.
68 + — 2	Cladonia uncialis (L.) Hoffm.	41 + — 2	Parmelia physodes (L.) Ach. (auf Calluna)
63 + — 1	Festuca ovina L.	36 + — 3	Hypnum cupressiforme L. var. ericetorum Br. eur.
59 + — 1	Cladonia gracilis (L.) Willd.	32 + — 1	Agrostis capillaris L.
50 + — 2	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	32 + — 1	Potentilla erecta (L.) Hampe
50	Pinus silvestris L. Klge.	32 + — 1	Polytrichum juniperinum Willd.
50 + — 1	Cladonia cornuto-radiata (Coem.) Zopf	32	Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.
50	Cladonia chlorophaea (Flk.) Zopf	32 + — 2	Carex pilulifera L.
45	Cladonia glauca Flk.	32 + — 2	Juniperus communis L.
45 + — 5	Cladonia silvatica (L.) Hoffm.	32 +	Betula pendula Roth Klge.
45	Quercus robur L. Klge	27 + — 2	Dicranum scoparium Hedw.
41 + — 5	Entodon Schreberi (Willd.) Moenkem.	23 + — 1	Erica tetralix L.

Charakterassoziation im Gebiet des typischen Querceto roboris-Betuletum. Durch Zerstörung dieses Waldes (Brand, Weide, Schlag) seit dem Neolithikum erzeugt, und durch Plaggenbieb, Schafweide und Brand erhalten. Vor der landwirtschaftlichen Intensivierung wirtschaftlich wichtigste Gesellschaft des Gebietes (Plaggenwirtschaft). Nach Aufhören des menschlichen Einflusses über Pinus- oder Betula-Stadium zum Querceto roboris-Betuletum zurückgehend. Seit Beginn der Forstwirtschaft vielfach mit Kiefern-Reinbeständen aufgeforstet. Bodenprofil durch Ortstein mit „Doppelbändern“ und Zapfenbildungen gekennzeichnet. Nur auf trockenen Sandböden.

Kartensignatur:  stahl.

**b. Calluneto-Genistetum empetretosum Tx. 1937. (18).  
Krähenbeerheide.**

*Lokale Charakterarten:*

100	2 — 5	Calluna vulgaris (L.) Hull	17	+	Cuscuta epithymum (L.) Murray
50	+ — 1	Genista anglica L.	6	+	Scorzonera humilis L.
33	+ — 2	Ptilidium ciliare (L.) Hampe	6	1	Arctostaphylos uva ursi (L.) Sprengl.

*Differentialarten:*

94	+ — 5	Empetrum nigrum L.	61	+ — 2	Carex arenaria L.
----	-------	--------------------	----	-------	-------------------

*Verbandscharakterarten:*

67	+ — 2	Genista pilosa L.	6	+	Antennaria dioeca (L.)
33	+ — 1	Sieblingia decumbens (L.) Bernhardi			Gaertner

*Begleiter:*

77	+ — 5	Hypnum cupressiforme L. var. ericetorum Br. eur.	33	+	Campanula rotundifolia L.
67	+ — 4	Cladonia impexa Harm.	28	+ — 1	Cladonia uncialis (L.) Hoffm.
61	+ — 2	Festuca ovina L.	28	1 — 4	Cladonia sylvatica (L.) Hoffm.
55	+ — 4	Entodon Schreberi (Willd.) Moenkem.	28	+	Nardus stricta L.
55	+ — 3	Dicranum scoparium Hedw.	28	+ — 2	Ammophila arenaria Roth
44	+ — 2	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	22	+	Cornicularia aculeata (Schreb.) Th. Fr.
39	+ — 1	Agrostis capillaris L.	22	+	Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.
33	+ — 1	Cladonia chlorophaea (Flk.) Zopf	22	+ — 1	Dicranum spurium Hedw.
33	+ — 1	Potentilla erecta (L.) Hampe	22	+ — 1	Hieracium umbellatum L. var. armeriaefolium G. Mey.
33	+ — 1	Erica tetralix L.	22	+ — 2	Plantago maritima L. fo.

Empetrum und Carex arenaria reiche Subassoziation auf ruhenden Flugsanden. Besonders im N des Gebietes. Auch auf den kalkfreien älteren Dünen der Inseln häufig. Stark windbedingt, daher, obwohl oft nicht natürlich entstanden, doch heute schwer spontan wieder bewaldend.

Kartensignatur:  normviolett auf stahl.

**c. Calluneto-Genistetum nardetosum Tx. 1937. (prov.) (4).  
Borstgras-Heide.**

*Lokale Charakterart:*

3	+ — 2	Calluna vulgaris (L.) Hull.
---	-------	-----------------------------

*Differentialarten:*

4	3 — 5	Nardus stricta L.	3	+	Hieracium pilosella L.
3	+ — 3	Galium saxatile L.	3	+ — 1	Agrostis capillaris L.
3	+ — 2	Rumex acetosella L.	3	+ — 2	Luzula campestris (L.) Lam. et DC.
3	+ — 1	Aira praecox L.			

*Verbandscharakterart:*3 + — 1 *Sieblingia decumbens* (L.) Bernh.*Begleiter:*

3 + — 2	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	2 + — 1	<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb.
2 +	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	2 +	<i>Hypnum cupressiforme</i> L. var.
2 + — 1	<i>Cladonia furcata</i> (Hds.) Schrad.		<i>ericetorum</i> Br. eur.
2 +	<i>Cladonia mitis</i> Sandst.	2 1 — 3	<i>Festuca ovina</i> L. ssp. <i>capillata</i> (Lam.) Hackel

Inmitten des typischen Calluneto-Genistetum an stark betretenen Stellen (Schaftriften) verbreitet. Noch ungenügend untersucht. Technisch wichtig zur Anlage trittfester Rasenflächen auf quarzitischen Sandböden.

Kartensignatur:  gebr. siena auf stahl.*II. Feuchte Subassoziationsgruppe.*

a) **Calluneto-Genistetum molinietosum** (Wi. Christiansen 1931 n. n.)  
Tx. 1937. (14).  
Feuchte Sandheide.

*Lokale Charakterarten:*

100 2 — 5	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	14	+	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
93 + — 1	<i>Genista anglica</i> L.	14	+	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) Murray
50 + — 3	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hpe. et fo. <i>ericetorum</i> N.	7	+	<i>Scorzonera humilis</i> L.

*Gruppendifferentialarten:*

100 + — 3	<i>Erica tetralix</i> L.	21	+	<i>Trichophorum caespitosum</i> (L.)
93 + — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench			<i>Hartm.</i> ssp. <i>germanicum</i>
21 + — 1	<i>Juncus squarrosus</i> L.			(Palla)

*Verbandscharakterarten:*

43 + — 1	<i>Genista pilosa</i> L.	36 + — 1	<i>Sieblingia decumbens</i> (L.) Bernh.
7	+	7	<i>Antennaria dioeca</i> (L.) Gaertn.

*Begleiter:*

78 + — 4	<i>Hypnum cupressiforme</i> L. var. <i>ericetorum</i> Br. eur.	43 + — 2	<i>Cornicularia aculeata</i> (Schreb.) Th. Fr.	
78 + — 1	<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Hffm.	43 + — 1	<i>Festuca ovina</i> L.	
71 + — 4	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenkem.	36 + — 1	<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flk.) Zopf	
64 + — 5	<i>Cladonia impexa</i> Harm.	36	— +	<i>Cladonia sqamosa</i> (Scop.) Hffm.
64 + — 1	<i>Betula pendula</i> Roth Klge.	36 + — 1	<i>Cladonia Floerkeana</i> (Fr.) Sommf.	
57 + — 1	<i>Cladonia silvatica</i> (L.) Hffm.	36	+	<i>Juniperus communis</i> L.
57 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	28	+	<i>Dicranum spurium</i> Hedw.
57 + — 1	<i>Nardus stricta</i> L.	28	+	<i>Dicranum undulatum</i> Ehrh.
43 + — 1	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	28	+	<i>Parmelia physodes</i> (L.) Ach.
43 + — 1	<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.			
43 + — 1	<i>Pinus silvestris</i> L. Klge.			

**Begleiter:**

28 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.	21	+	<i>Quercus robur</i> L. Klge.
28 +	<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd.	21	+	<i>Pohlia nutans</i> Lindb.
28 + — 1	<i>Carex pilifera</i> L.	21	+	<i>Luzula campestris</i> L.) Lam. et DC. ssp. <i>multiflora</i> (Retz.)
21 +	<i>Hypnum imponens</i> Hedw.			Buchenau
21 +	<i>Sorbus aucuparia</i> L.			
21 +	<i>Salix aurita</i> L.	21	+	<i>Agrostis capillaris</i> L.
21 + — 1	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.			

Erica und Molinia reiche feuchte Subassoziation von voriger aus Querceto roboris-Betuletum molinetosum hervorgegangen und ebenso wie vorige erhalten. Verbreitung wie Typus. Bodenprofil durch mehrere  $\pm$  horizontale dicke Orterdebänke über G ausgezeichnet. Keine Ortsteinzapfen und keine Doppelbänder. A<sub>0</sub> bis 5—8 cm mächtig.

Kartensignatur: siena auf stahl.

b. *Calluneto-Genistetum* Subass. v. *Orchis maculatus*  
Diemont 1937. (10).

*Lokale Charakterarten:*

100 2 — 4	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	50 + — 1	<i>Cuscuta epithynum</i> (L.) Murray
100 + — 2	<i>Genista anglica</i> L.	20 +	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hpe.

*Gruppendifferentialarten:*

100 1 — 3	<i>Erica tetralix</i> L.	30 +	<i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartm. ssp. <i>germanicum</i>
100 + — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench		(Palla)
70 + — 1	<i>Juncus squarrosus</i> L.		

*Differentialarten:*

90 + — 1	<i>Orchis maculatus</i> L.	80 + — 1	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
80 + — 1	<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose	70 +	<i>Galium saxatile</i> L.
80 + — 1	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	70 + — 1	<i>Salix repens</i> L.
80 + — 2	<i>Arnica montana</i> L.	60 + — 2	<i>Dicranum undulatum</i> Ehrh.
80 + — 1	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	50 +	<i>Planthanthera bifolia</i> (L.) Rich.
		40 +	<i>Polygala vulgaris</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

90 + — 2	<i>Sieblingia decumbens</i> (L.) Bernh.	20 + — 1	<i>Genista pilosa</i> L.
		20 + — 1	<i>Antennaria dioeca</i> (L.) Gaertn.

*Begleiter:*

100 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	30 + — 1	<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.
90 + — 2	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.	30 +	<i>Carex panicea</i> L.
60 + — 1	<i>Carex pilifera</i> L.	30 + — 1	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. Klg.
50 + — 1	<i>Festuca ovina</i> L.	20 +	<i>Nardus stricta</i> L.
50 +	<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Hoffm.	20 +	<i>Succisa pratensis</i> Moench
50 + — 2	<i>Cladonia sylvatica</i> (L.) Hoffm.	20 + — 1	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.
50 + — 3	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenk.	20 1 — 2	<i>Cladonia cf. impexa</i> Harm.
40 +	<i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hoffm.	20 +	<i>Cladonia Floerkeana</i> (Fr.) Sommf.
40 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.	20 +	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Web.
30 +	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	20 +	<i>Agrostis alba</i> L.
		20 +	<i>Hieracium levigatum</i> Willd.
		20 +	<i>Solidago virga aurea</i> L.

Degradationsgesellschaft der Subass. v. *Viola Riviniana* des Querceto sessiliflorae-Betuletum auf Sand über Lehm. Bisher von Diemont nur in NO-Holland beobachtet. Höchstwahrscheinlich auch in NW-Deutschland aufzufinden. Wichtig als Zeiger für kulturfähigen Boden!

Kartensignatur:  gelb auf stahl.

## 2a. Calluna-Antennaria-Ass. Tx. 1937 (9).

Berg-Heide.

### Lokale Charakterarten:

100 4 — 5 *Calluna vulgaris* (L.) Hull 22 + — 1 *Genista germanica* L.

78 + — 3 *Antennaria dioeca* (L.) Gaertn. 11 4 *Lycopodium clavatum* L.

### Verbandscharakterarten:

100 + — 3 *Sieblingia decumbens* (L.) 11 1 *Genista pilosa* L.

Bernh.

### Begleiter:

89 + — 1 *Festuca ovina* L. 33 + — 2 *Hypnum cupressiforme* L. et

78 + — 1 *Luzula campestris* (L.) Lam. var. *ericetorum* Br. eur.  
et DC.

67 + — 4 *Entodon Schreberi* (Willd.) 33 + — 1 *Cladonia squamosa* (Scop.)  
Moenk.

67 + — 1 *Hieracium pilosella* L. 33 + — 1 *Carex pilulifera* L.

55 + — 2 *Cladonia silvatica* (L.) Hoffm. 22 + *Achillea millefolium* L.

55 + — 1 *Cladonia fimbriata* (L.) Sandst. 22 + *Hypochoeris radicata* L.

55 + — 1 *Campanula rotundifolia* L. 22 + *Leontodon autumnalis* L.

44 1 — 5 *Cladonia spec.* 22 1 — 2 *Cladonia gracilis* (L.) Willd.

35 + *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Th. Fr. 22 + *Polytrichum piliferum* Schreb.

33 + — 1 *Polytrichum juniperinum* Willd. 22 + *Cladonia glauca* Flk.

22 + *Rumex acetosella* L.

Meist aus dem Querceto sessiliflorae-Betuletum typicum durch Degradation des Waldes hervorgegangen. Jedoch auch als Degradationsphase und am Rande von Mesobrometen an exponierten Stellen auftretend. Daher manchmal mit diesen Durchdringungsstadien zu beobachten. Im südannoverschen Hügellande zerstreut auf Sandsteinbergen, meist an S- und W-Hängen. Beweidet. Bildet nie Ortstein. Stets AC-Profil.

Kartensignatur:  zinnober auf stahl.

## 2b. Calluna-Antennaria-Ass.

Subass. v. *Nardus stricta* (Pfalzgraf 1934) Tx. 1937. (12).

Borstgrasreiche Bergheide.

### Lokale Charakterarten:

100 1 — 5 *Calluna vulgaris* (L.) Hull 8 1 *Lycopodium complanatum* ssp.

58 + — 2 *Antennaria dioeca* (L.) Gaertn. *chamaecyparissus* (A. Br.)

25 + — 2 *Lycopodium clavatum* L. Aschers.

### Differentialarten:

100 + — 4 *Nardus stricta* L. 67 + — 1 *Potentilla erecta* (L.) Hampe

83 + — 2 *Dicranum scoparium* Hedw. 42 + — 2 *Galium saxatile* L.

42 + — 2 *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.

*Verbandscharakterarten*

100 + — 2 *Sieblingia decumbens* (L.) Bernh.      25 + — 2 *Genista pilosa* L.

*Begleiter:*

75 + — 2 <i>Festuca ovina</i> L.	25 + — 1 <i>Agrostis capillaris</i> L.
75 + — 1 <i>Hieracium pilosella</i> L.	25 + <i>Hylocomium proliferum</i> (L.) Lindb.
67 + — 5 <i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenk.	25 + <i>Betula pendula</i> Roth Klge.
58 + — 1 <i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Sandst.	25 + — 2 <i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.
58 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	25 + — 1 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.
42 + — 2 <i>Cladonia silvatica</i> (L.) Hoffm.	25 + — 1 <i>Hieracium umbellatum</i> L.
42 + — 1 <i>Campanula rotundifolia</i> L.	25 + <i>Hypochoeris radicata</i> L.
42 + — 1 <i>Polytrichum juniperinum</i> Willd.	25 + <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
42 + <i>Achillea millefolium</i> L.	25 + <i>Veronica officinalis</i> L.
42 + — 3 <i>Hypnum cupressiforme</i> L. et var. ericetorum Br. eur.	25 + <i>Quercus robur</i> L. Klge.
	25 + <i>Salix aurita</i> L. Klge.

Entstehung und Verbreitung wie bei Typus. Jedoch luftärmere, feinerdreichere Böden bevorzugend. Niemals auf Ortstein.

Kartensignatur:  gebr. siena auf stahl.

### RHODORETO-VACCINIETALIA Br.-Bl. 1926. Subalpine Zwergstrauchgesellschaften.

#### Rhodoreto-Vaccinion Br.-Bl. 1926.

*Empetreto-Vaccinetum* (Br.-Bl. 1926) Pallmann et Haffter 1934. (5)

*Lokale Charakterarten:*

5 2 — 5 *Vaccinium vitis idaea* L.      5 + — 4 *Cetraria islandica* (L.) Ach.  
4 2 — 4 *Empetrum nigrum* L.

*Begleiter:*

5 + — 3 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	3 + — 1 <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
5 + — 2 <i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenk.	2 + <i>Sorbus aucuparia</i> L. Klge.
5 + — 2 <i>Hylocomium proliferum</i> (L.) Lindb.	2 + — 1 <i>Rhytidadelphus loreus</i> Warnst.
4 + — 1 <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	2 + — 5 <i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Web.
3 + — 1 <i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hffm.	2 + — 1 <i>Dicranum fuscescens</i> Turn.
3 + <i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	2 + — 2 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull
	2 + <i>Cladonia impexa</i> Harm.
1 + <i>Melampyrum pratense</i> L.	1 + <i>Vaccinium uliginosum</i> L.

Natürliche, windharte Heide auf den höchsten waldfreien Felskuppen und Blockmeeren des Oberharzes. Auf mächtigem, scharzbraunen, sehr sauren Trockentorf wachsend. Im Winter wahrscheinlich nicht sehr lange schneebedeckt. Charaktergesellschaft im Gebiete des Piceetum. Noch wenig untersucht.

Kartensignatur: ve.

**PICEETALIA EXCELSAE Pawłowski 1928.****Piceion excelsae Pawłowski 1928.****1a. Piceetum excelsae sphagnetosum Tx. 1937. (8).**  
**Bleichmoos-Fichtenwald.***Lokale Charakterarten:*

100 4 — 5 <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link	75 + — 1 <i>Trientalis europaea</i> L.
88 + — 1 <i>Plagiothecium undulatum</i> Br. eur.	63 + — 2 <i>Calamagrostis Halleriana</i> DC.
88 + — 1 <i>Hylocomium loreum</i> Br. eur.	25 + <i>Lycopodium selago</i> L. 25 + — 1 <i>Melampyrum silvaticum</i> L.

*Differentialarten:*

63 + — 4 <i>Dicranum majus</i> Smith	38 + — 1 <i>Calypogeia Neesiana</i> K. Müller
50 + — 2 <i>Sphagnum acutifolium</i> Russ. et Warnst.	38 + — 2 <i>Pleuroschisma trilobatum</i> Dum.
50 + — 1 <i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dum.	25 + <i>Diplophyllum albicans</i> Dum. 25 + <i>Sphagnum quinquefarium</i> Warnst.
25 1 — 2 <i>Sphagnum Girgensohnii</i> Russ.	

*Begleiter:*

100 2 — 4 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	50 + <i>Galium saxatile</i> L.
100 + — 4 <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	38 + — 1 <i>Entodon Schreberi</i> Moenken.
88 1 — 4 <i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	38 + — 2 <i>Vaccinium vitis idaea</i> L.
88 + — 3 <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	25 + <i>Mnium hornum</i> L.
88 + — 1 <i>Sorbus aucuparia</i> L.	25 + <i>Luzula sylvatica</i> Gaudin
82 + — 1 <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	25 + — 1 <i>Dicranum undulatum</i> Ehrh. 25 + <i>Carex pallescens</i> L. 25 1 — 2 <i>Hylocomium proliferum</i> Lindb.

Im Oberharz über 600 m die feuchten, kühlen und schneereichen N- bis O-Hänge bedeckend. Physiognomisch auffallend durch die zahlreichen feuchten Sphagnum-Polster. Boden meist ziemlich tiefgründig: Mächtiger A<sub>0</sub>-Horizont über ausgesprochenem Bleicherde- und Orterdeband (B).

Kartensignatur: eichenholz auf wiesengrün.

In den wasserzugängigen Rinnen und Mulden, sowie in der Umgebung der Hochmoore der höheren Lagen des Oberharzes findet sich auf ausgesprochenem Gley-Profil ein sehr schlecht-wüchsiger, noch nicht genügend studierter Fichtenwald, der nicht zu dieser Gesellschaft, vielleicht nicht einmal zum Piceetum zu stellen ist.

**1b. Piceetum excelsae oxalidetosum (C. Mayer 1937) Tx. 1937. (9).**  
**Sauerklee-Fichtenwald.***Lokale Charakterarten:*

100 4 — 5 <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link	77 + — 1 <i>Blechnum spicant</i> L.
100 + — 4 <i>Calamagrostis Halleriana</i> DC.	44 + — 3 <i>Hylocomium loreum</i> Br. eur.
88 + — 1 <i>Plagiothecium undulatum</i> Br. eur.	33 + — 1 <i>Lycopodium selago</i> L.
77 + — 2 <i>Trientalis europaea</i> L.	11 + <i>Lycopodium annotinum</i> L. 11 + <i>Melampyrum silvaticum</i> L.

*Differentialarten:*

77 + — 2	<i>Oxalis acetosella</i> L.	44 + — 1	<i>Marasmius perforans</i> Hoffm.
44 +	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer	33 + — 1	<i>Dryopteris phegopteris</i> (L.) C. Christ.
		33 +	<i>Fagus silvatica</i> L.

*Begleiter:*

100 1 — 4	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	33 +	<i>Dicranella heteromalla</i> Schpr.
100 + — 4	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	33 + — 1	<i>Carex pilulifera</i> L.
100 ± — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	33 +	<i>Luzula pilosa</i> Willd.
		22 + — 1	<i>Dryopteris oreopteris</i> Maxon
			<i>Mnium hornum</i> L.
100 1 — 4	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	22 +	<i>Ptilidium ciliare</i> Hampe
100 1 — 4	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	22 + — 1	<i>Majanthemum bifolium</i>
100 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.		F. W. Schmidt
100 ± — 1	<i>Galium saxatile</i> L.	22 + — 1	<i>Agrostis capillaris</i> L.
66 ± — 1	<i>Entodon Schreberi</i> Moenkem.	22 + — 2	<i>Plagiothecium Br. eur. spec.</i>
66 ± — 1	<i>Hepaticae</i>	22 +	<i>Rubus idaeus</i> L.
44 ± — 1	<i>Luzula silvatica</i> Gaudin	22 + — 1	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.
33 +	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	22 +	<i>Melampyrum pratense</i> L.
		22 +	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull

Ueber 600 m im Oberharz die wärmeren, trockneren und schneeärmeren S- bis W-Hänge bedeckend. Bodenprofil meist flachgründiger als bei voriger. Unter etwas weniger mächtigem  $A_0$  ausgesprochene Bleicherde und Orterde-(B)-Horizont, der sich im Grundgestein (C) verliert.

Kartensignatur: leichtmetall auf wiesengrün.

Soziologisch charakterlose Fichtenwälder reichen heute besonders im N bis an den Harzfuß herab. Aber auch die Piceeten in Höhen über 600 m mit ihren — außer auf nassen Standorten — stets vorhandenen ABC-Profilen mit Orterde dürften zum großen Teil ihre Entstehung dem Menschen verdanken. Nach den Befunden der Waldgeschichte und der Pollenanalyse (Firbas mdl. Mitteilung) muß angenommen werden, daß die untere Grenze der Piceetum- gegen die Fagetum-Stufe unter natürlichen Verhältnissen erheblich höher als heute gelegen war. Soziologisch und bodenkundlich haben wir bis heute keine Möglichkeit, diese Grenze aufzufinden.

**QUERCETALIA ROBORIS-SESSILIFLORAE Tx. 1931.****Quercion roboris-sessiliflorae (Malcuit 1929) Br.-Bl. 1932.**

1. Hippophaëto-Salicetum *arenariae* (Br.-Bl. et De Leeuw 1937)  
Tx. 1937. (11).

*Lokale Charakterarten:*

73 + — 4	<i>Polypodium vulgare</i> L. var.	55 + — 1	<i>Veronica officinalis</i> L.
64 + — 4	<i>Pyrola rotundifolia</i> L. var. <i>arenaria</i> Koch	9 +	<i>Pyrola minor</i> L.

*Verbandscharakterarten:*18 1 *Hieracium umbellatum* L. 9 + *Hieracium levigatum* Willd.*Begleiter:*

100 3 — 5 <i>Salix repens</i> L. var.	73 + — 1 <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. et P. spec.
100 + — 1 <i>Poa pratensis</i> L.	73 + — 3 <i>Ammophila arenaria</i> Lk.
91 + — 1 <i>Galium mollugo</i> L.	55 + — 5 <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.
91 + — 3 <i>Rubus caesius</i> L.	55 + — 2 <i>Carex arenaria</i> L.
91 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.	55 + — 1 <i>Holcus lanatus</i> L.
82 + — 5 <i>Hypnum cupressiforme</i> L.	36 + — 2 <i>Galium verum</i> L.
82 + — 1 <i>Viola canina</i> L. em. Rchb. var. <i>dunensis</i> W. Becker	36 + — <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.
82 + — 2 <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>arenaria</i> (Osbeck) Koch	27 + — 1 <i>Hylocomium proliferum</i> (L.) Lindb.
73 + — 3 <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	27 + — <i>Rumex acetosella</i> L.
73 + — 1 <i>Lotus corniculatus</i> L. subvar. <i>crassifolius</i> (Pers.) Ser.	21 1 — 3 <i>Hypnum purum</i> (L.) Ehrh.
	27 + — <i>Lathyrus pratensis</i> L.

Heutiges Endstadium der „Bewaldung“ der alten weitgehend entkalkten Dünen auf den Ostfriesischen Inseln. Flache Kuppen und besonders windgeschützte N- bis O-Hänge bedeckend.

Kartensignatur:  zinnober auf wiesengrün.

2. *Salix repens*-*Thalictrum minus*-Ges. (prov.) (5).*Lokale Charakterarten:*5 + — 1 *Thalictrum minus* L. 2 + — 5 *Rosa spinosissima* L.*Verbandscharakterarten:*1 2 *Pyrola rotundifolia* L. var. *arenaria* Koch 1 + *Hieracium umbellatum* L.*Begleiter:*

5 + — 3 <i>Galium mollugo</i> L.	3 + — 3 <i>Brachythecium rutabulum</i> (L.) Br. eur.
5 + — 1 <i>Galium verum</i> L.	2 4 <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.
4 + <sup>o</sup> <i>Carex arenaria</i> L.	2 + — 1 <i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.
4 2 — 4 <i>Salix repens</i> L. var. <i>dunensis</i> W. Becker	2 + — <i>Holcus lanatus</i> L.
4 + — 2 <sup>o</sup> <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>arenaria</i> (Osbeck) Koch	2 + — <i>Viola tricolor</i> L. var. <i>maritima</i> Schweigg.
4 + — 2 <sup>o</sup> <i>Ammophila arenaria</i> Roth	2 + — <i>Corynephorus canescens</i> P. B.
3 2 <i>Rubus caesius</i> L.	2 1 — 4 <i>Brachythecium albicans</i> (Neck.) Br. eur.
3 + — 1 <i>Poa pratensis</i> L.	2 + — <i>Ceratodon purpureus</i> Brid
73 + — 1 <i>Lotus corniculatus</i> L. subvar. <i>crassifolius</i> (Pers.) Ser.	2 + — <i>Linaria vulgaris</i> Miller

An warmen S- bis O-Hängen älterer Dünen der Ostfriesischen Inseln. Hier nur sehr fragmentarisch entwickelt. Daher systematische Stellung noch zweifelhaft.

Kartensignatur:  zinnober auf wiesengrün.

**3a. Betuletum pubescens (Hueck 1929) Tx. 1937. (8).**  
Birkenbruch.

*Charakterarten:*

88	3 — 5	Betula pubescens Ehrh.	25	1	Vaccinium uliginosum L.
		13 +	Lycopodium annotinum L.		

*Differentialarten:*

75	+ — 1	Scleropodium purum (L.) Limpr.	63	+	Mnium hornum L.
			25	+	Ilex aquifolium L.
		13 +	Lonicera periclymenum L.		

*Verbandscharakterarten:*

50	+ — 1	Trientalis europaea L.	25	+ — 1	Melampyrum pratense L.
38	+ — 2	Eupteris aquilina (L.) Newman	13	1	Betula pendula Roth
38	+	Populus tremula L.	13	+	Holcus mollis L.

*Begleiter:*

100	+ — 5	Molinia coerulea (L.) Moench	38	+ — 1	Leucobryum glaucum Schpr.
100	+ — 2	Dicranum scoparium Hedw.	38	+ — 1	Rubus L. spec.
88	+ — 2	Frangula alnus Miller	38	+	Hylocomium proliferum (L.) Lindb.
75	+ — 1	Polytrichum commune L.	25	+	Dryopteris austriaca (Jaq.) H. Woynar ssp. spinulosa
75	+ — 5	Vaccinium myrtillus L.	25	+	(Müller) Schinz et Thell.
75	+ — 2	Quercus robur L.			
63	+ — 2	Sorbus aucuparia L.			
63	1 — 2	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	25	1 — 4	Calluna vulgaris (L.) Hull
			25	1	Sphagnum acutifolium Ehrh.
63	+ — 4	Entodon Schreberi (Willd.) Moenk.	25	+	Sphagnum cuspidatum Ehrh. p. p.
63	+ — 2	Vaccinium vitis idaea L.	25	+	Erica tetralix L.
63	+ — 1	Hypnum cupressiforme L.	25	+	Potentilla erecta (L.) Hampe
38	+ — 1	Picea excelsa (Lam.) Link	25	+	Luzula pilosa (L.) Willd.

Verbreitet in nassen, sehr nährstoffarmen, sauren Vertiefungen des nw-deutschen Flachlandes (Charaktergesellschaft des Querceto roboris-Betuletum-Gebietes). Nach Entwässerung, Torfstich und besonders Brand auch auf Hochmooren sich einstellend (Moorbirkenwald). Stets auf  $\pm$  mächtigem Torf ( $A_0$ ) über nährstoff- und sauerstoffarmem Gley-Profil. Oft durch Fichtenreinbestände ersetzt oder in azidiphile Molinieten verwandelt. Daher meist nur fragmentarisch erhalten und noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur: ○ ○ siena auf wiesengrün.

**3b. Betuletum pubescens galietosum saxatilis Tx. 1937 prov. (5).**  
Berg-Birkenbruch.

*Charakterarten:*

4	1 — 5	Betula pubescens Ehrh.	2	2	Lycopodium annotinum L.
---	-------	------------------------	---	---	-------------------------

*Differentialarten:*

5	+ — 1	Picea excelsa (Lam.) Link	2	+	Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer
4	+ — 1	Galium saxatile L.			
2	+	Rhytidadelphus loreus Warnst.	1	+	Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin

*Verbandscharakterarten:*

4 + — 4	<i>Eupteris aquilina</i> (L.) Newman	1	5	<i>Betula pendula</i> Roth
4 + — 1	<i>Trientalis europaea</i> L.	1	+	<i>Melampyrum pratense</i> L..

*Begleiter:*

5 + — 5	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	3	+	<i>Oxalis acetosella</i> L.
5 2 — 4	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	3	+	<i>Frangula alnus</i> Miller
5 + — 3	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	3	+	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenck.
5 + — 3	<i>Polytrichum commune</i> L.	3 + — 1		<i>Carex fusca</i> All.
5 + — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	2	+	<i>Quercus robur</i> L. Klge.
		2 + — 3		<i>Sphagnum acutifolium</i> Ehrh.
		2 +		<i>Juncus effusus</i> L.
4 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	2 1 — 3		<i>Sphagnum recurvum</i> P. B.
4 + — 1	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	2 + — 1		<i>Carex muricata</i> L.

Im Bereich des Querceto roboris-Betuletum luzuletosum in den höchsten Lagen auf Molkenböden mit  $\pm$  mächtigem Torf ( $A_{10}$ ) über nährstoffarmem AG-Profil. Im Solling und Reinhardswalde usf. trotz vielfacher Umwandlung in Fichten-Reinbestände noch in größeren Beständen erhalten. Dort auch auf entwässerte Hochmoore übergehend.

Kartensignatur: **[△△]** siena auf wiesengrün.

**3c. Betuletum pubescantis ledetosum silvetris (Libbert 1933)**  
Tx. 1937.

*Charakterarten:*

3	1	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	1	1	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.
---	---	-------------------------------	---	---	--------------------------------

*Differentialarten:*

4 1 — 4	<i>Ledum palustre</i> L.	4 3 — 4	<i>Pinus silvestris</i> L.
		2 + — 1	<i>Sphagnum cymbifolium</i> Ehrh.

*Verbandscharakterarten:*

1	+	<i>Polypodium vulgare</i> L. var.	1	+	<i>Betula pendula</i> Roth
---	---	-----------------------------------	---	---	----------------------------

*Begleiter:*

4 + — 2	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	3	+	<i>Hylocomium proliferum</i> (L.) Lindb.
3 4 — 5	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenck.	3	+	<i>Polytrichum commune</i> L.
3 2 — 4	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	3 1 — 2		<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.
3 + — 1	<i>Scleropodium purum</i> (L.) Limpr.			
3 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.	2	+	<i>Sphagnum recurvum</i> P. B.
3 + — 1	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	2	+	<i>Quercus robur</i> L.
		2	+	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.

Dieser in Ostdeutschland häufige kiefernreiche Birkenbruch mit *Ledum palustre*, *Luzula pilosa* und *Sphagnum spec.* als Differentialarten erreicht unser Gebiet nur noch in seinen westlichsten (fragmentarischen) Ausläufern im Wendlande und möglicherweise auch im Kreise Harburg und im Stadischen. Jedoch sind diese Bestände, ebenso wie die bei Fuhrberg (Kr. Celle), im Altwarnbüchener und im Toten Moor bei Neustadt a. Rbg. so sehr forstlich oder durch andere menschliche Einflüsse (Brand!) gestört, daß eine vollständige Artenliste hier nicht gegeben werden kann.

Kartensignatur: **[□□]** siena auf wiesengrün.

## 4. Querceto-Betuletum Tx. 1930.

Eichen-Birkenwald.

## I. Quercus robur-Subassoziationsgruppe.

a. Querceto roboris-Betuletum typicum Tx. 1930. (22).  
Stieleichen-Birkenwald.

## Charakterarten:

32 + — 1 Populus tremula L.	18 + — 2 Trientalis europaea L.
32 + — 1 Polypodium vulgare L. var.	18 + — 1 Majanthemum bifolium Schmidt
18 + — 1 Hieracium levigatum Willd.	5 + — 2 Blechnum spicant (L.) Sm.

## Verbandscharakterarten:

82 + — 5 Betula pendula Roth	18 + Aulacomnium androgynum
77 + — 4 Holcus mollis L.	Schwgr.
68 + — 2 Lonicera periclymenum L.	5 + — 1 Hypericum pulchrum L.
55 + — 3 Melampyrum pratense L. ssp.	9 + — Betula pubescens Ehrh.
41 + — 4 Eupteris aquilina (L.) Newman	5 + — Corydalis clavulata DC.
18 + Hieracium umbellatum L.	3 + — Veronica officinalis L.

## Begleiter:

95 1 — 5 Quercus robur L.	55 + — 2 Polytrichum attenuatum Menz.
91 + — 5 Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	55 + — Fagus silvatica L.
77 + — 3 Frangula alnus Miller	55 + — 5 Vaccinium myrtillus L.
74 + — 4 Dicranum scoparium Hedw.	50 + — 1 Hypnum cupressiforme L.
64 + — 2 Sorbus aucuparia L.	50 + — 1 Agrostis capillaris L.
59 + — 2 Calluna vulgaris (L.) Hull	45 + — 1 Galium saxatile L.
59 + — 1 Rubus L. spec.	41 + — 2 Juniperus communis L.
59 + — 1 Carex pilulifera L.	36 + — 2 Festuca ovina L. (coll.)
55 + — 3 Entodon Schreberi (Willd.) Moenk.	32 + — 2 Ilex aquifolium L.
	23 + — Leucobryum glaucum Schpr.
	23 + — 2 Polytrichum juniperinum Willd.

Azidiphile Klimaxgesellschaft des nw-deutschen Flachlandes (Altmoräne) auf trockenen, tiefgründigen quarzitischen Sandböden („Paraklimax“) mit fein gebändertem, in 80—90 cm Tiefe beginnendem B-Horizont. Meist sehr stark menschlich beeinflußt. Daher als Hochwald selten, in der Regel nur noch niederwaldartig, oft bis „Stühbusch“ und „Kratt“ degradiert. Trotzdem fragmentarisch noch weit verbreitet. Seit dem Neolithikum durch Weide, Brand, Schlag usf. fast überall zum Calluneto-Genistetum typicum zerstört. Entwickelt sich aus diesem über Betula-Initialphase zurück. Seit Beginn geregelter Forstwirtschaft auf großen Flächen durch Kiefern-Reinbestände ersetzt.  
— Allgemeine Verbreitung: Trockene Sandböden des nw-europäischen diluvialen Flachlandes.

Kartensignatur:  wiesengrün.

## b. Querceto roboris-Betuletum molinetosum Tx. 1937. (20).

Feuchter Stieleichen-Birkenwald.

## Charakterarten:

55 + — 4 Populus tremula L.	30 + — 3 Majanthemum bifolium
40 + — 2 Trientalis europaea L.	F. W. Schmidt
	20 + — 1 Hieracium levigatum Willd.
15 + — 2 Polypodium vulgare L. var.	

*Differentialarten:*

100 + — 5 <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	50 +	<i>Mnium hornum</i> L.
55 + — 4 <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	35 + — 1	<i>Aulacomnium androgynum</i>
50 + — 2 <i>Polytrichum commune</i> L.		Schwgr.

*Verbandscharakterarten:*

75 + — 5 <i>Betula pendula</i> Roth	10 +	<i>Hypericum pulchrum</i> L.
65 + — 4 <i>Lonicera periclymenum</i> L.	10 +	<i>Teucrium scorodonia</i> L.
50 + — 2 <i>Melampyrum pratense</i> L. ssp.	10 + — 1	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.
45 + — 5 <i>Epteris aquilina</i> (L.) Newman	5 +	<i>Hieracium umbellatum</i> L.
45 + — 3 <i>Holcus mollis</i> L.	5 +	<i>Veronica officinalis</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 5 <i>Quercus robur</i> L.	45 + — 2	<i>Scleropodium purum</i> (L.) Limpr.
95 + — 5 <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.		
85 + — 4 <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	40 + — 3	<i>Juniperus communis</i> L.
85 + — 3 <i>Frangula alnus</i> Mill.	40 + — 1	<i>Fagus sylvatica</i> L.
80 + — 3 <i>Sorbus aucuparia</i> L.	35 + — 1	<i>Agrostis capillaris</i> L.
70 + — 1 <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	35 + — 3	<i>Festuca ovina</i> L.
65 + — 1 <i>Hypnum cupressiforme</i> L.	35 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.
65 + — Galium saxatile L.	30 + — 3	<i>Hylocomium proliferum</i> (L.) Lindb.
60 + — 2 <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		
55 + — 1 <i>Rubus</i> L. spec.	30 + — 1	<i>Ilex aquifolium</i> L.
50 + — 2 <i>Entodon</i> Schreberi (Willd.) Moenkem.	25 + — 1	<i>Carex pilulifera</i> L.
45 + — 3 <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. spinulosa (Müller) Schinz et Thell.	25 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
	25 + — 2	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
	25 + — 2	<i>Vaccinium vitis idaea</i> L.
	20 + — 2	<i>Dicranum undulatum</i> Ehrh.
	20 +	<i>Salix aurita</i> L.

Verbreitung wie *Querceto roboris-Betuletum typicum*. Jedoch nur auf feuchten, nährstoffarmen, sehr sauren Böden mit hohem Grundwasserstand (AG-Profil mit 5—10 cm mächtigem A<sub>0</sub>-Horizont). Noch vielfach erhalten, da verhältnismäßig leicht über *Betula*-Initialphase regenerierend. Degradation führt zum *Calluneto-Genistetum molinietosum*. Heute meistens forstlich durch Kiefern- oder Fichten-Reinbestände ersetzt.

Kartensignatur:  siena auf wiesengrün.

Die künstlich begründeten Kiefernbestände NW-Deutschlands bilden keine selbständige Pflanzengesellschaft, sondern müssen vielmehr fast ausnahmslos auf die beiden vorigen *Querceto-Betuletum* zurückgeführt werden.

*II. Quercus sessiliflora-Subassoziationsgruppe.**a. Querceto sessiliflorae-Betuletum Tx. 1937. (15).*

(= *Quercetum sessilis* auct.; *Quercetum medioeuropaeum* Br.-Bl. 1932.)  
Traubeneichen-(Birken-)Wald.

α Subatlantische Variante (9). \* = Differentialarten

β Mitteleuropäische Variante (15). † = Differentialarten

α	β	<i>Charakterarten:</i>
---	---	------------------------

33 + — 1 40 + — 2 *Hieracium levigatum* Willd.

11 + 27 + — 2 *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt

$\alpha$  $\beta$ *Charakterarten:*

11 +	20 +	— 3 Polypodium vulgare L. var.
67 + — 1	13 +	— 5 Populus tremula L.
22 +	7 +	— Tridentalis europaea L.
11 +	7 +	Blechnum spicant (L.) Sm.

*Gruppendifferentialarten:*

† 11 +	94 +	— 4 Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer
33 + — 2	87 1	— 4 Quercus sessiliflora Salisb.
† 11 +	53 +	— 2 Teucrium scorodonia L.
	33 +	— 1 Solidago virga aurea L.
	33 +	Veronica officinalis L.
	20 +	Convallaria majalis L.
	13 +	Lathyrus montanus Bernh.

*Verbandscharakterarten:*

78 1 — 4	80 +	— 4 Melampyrum pratense L.
22 1 — 4	60 +	— 4 Holcus mollis L.
67 + — 1	53 +	— 2 Lonicera periclymenum L.
11 1	27 +	— 4 Eupteris aquilina (L.) Newman
89 + — 5	33 +	— 1 Betula pendula Roth
	20 +	Hieracium sabaudum L.
22 + — 1	7 +	Hypericum pulchrum L.
11 +	7 +	Hieracium umbellatum L.
	6 +	Betula pubescens Ehrh.

*Begleiter:*

100 + — 4	100 +	— 4 Deschampsia flexuosa (L.) Trin.
100 1 — 5	35 +	— 5 Quercus robur L.
100 + — 5	67 +	— 5 Vaccinium myrtillus L.
100 +	60 +	— 2 Fagus sylvatica L.
100 + — 1	40 +	— 1 Frangula alnus Miller
*100 + — 2		Juniperus communis L.
78 + — 2	80 +	— 3 Polytrichum attenuatum Menz.
78 + — 1	73 +	— 1 Sorbus aucuparia L.
89 + — 1	73 +	— 1 Calluna vulgaris (L.) Hull
89 + — 2	53 +	— 2 Dicranum scoparium Hedw.
11 +	47 +	— 1 Oxalis acetosella L.
22 +	40 +	— 3 Agrostis capillaris L.
† 78 +	40 +	— 1 Carpinus betulus L.
78 +	33 +	— 1 Galium saxatile L.
*44 + — 2		Ilex aquifolium L.
33 + — 2		Scleropodium purum (L.) Limpr.
33 +	33 +	— 1 Hypnum cupressiforme L.
22 + — 2	27 +	— 1 Leucobryum glaucum Schpr.
56 +	27 +	— 1 Rubus L. spec.
33 + — 1	27 +	— 1 Sarothamnus scoparius (L.) Wimmer ex Koch
44 + — 1	27 +	— 1 Festuca ovina L.
11 +	27 +	— 2 Polytrichum juniperinum Willd.

$\alpha$                $\beta$

*Begleiter:*

56 + — 1	20 + — 1	Entodon Schreberi (Willd.) Moenk.
	20 + — 3	Luzula silvatica (Huds.) Gaudin
22 +		Potentilla erecta (L.) Hampe
22 +		Epilobium angustifolium L.
22 +		Erica tetralix L.

Azidiphile Klimaxgesellschaft der tonarmen quarzitischen (Sandstein-)Böden der mitteleuropäischen Mittelgebirge unterhalb der Fagionstufe ( $\beta$ ). Daher auf allen Sandsteinbergen des südannoverschen Berglandes (Deister, Osterwald, Hildesheimer Wald, Solling, Reinhardswald usf.) weit verbreitet, heute jedoch meist durch Fichten-Reinbestände ersetzt. Häufig zur Calluna-Antennaria-Assoziation degradiert. An s- bis w-exponierten Berghängen und -nasen als lokalklimatisch bedingte Dauergesellschaft auch in die Fagionstufe eindringend. — Im Osnabrücker Hügelland und weiter nach W (Eifel, Ardennen(?), Normandie und Bretagne) durch die ilexreiche subatlantische Variante ( $\alpha$ ) ersetzt. — Bodenprofil AC oder ABC, dann durch grobgebankten B-Horizont gekennzeichnet.

Kartensignatur: siena auf wiesengrün.

b. *Querceto sessiliflorae-Betuletum molinetosum*  
 (Malcuit 1929 p.p.) Tx. 1937. (8).  
 Feuchter Traubeneichen-(Birken-)Wald.

*Charakterarten:*

50 +	Hieracium levigatum Willd.	37 + — 1	Trientalis europaea L.
37 + — 1	Majanthemum bifolium (L.)	25 +	Populus tremula L.

F. W. Schmidt

*Differentialarten:*

100 + — 2	Molinia coerulea (L.) Moench	50 + — 1	Mnium hornum L.
-----------	------------------------------	----------	-----------------

*Gruppendifferentialarten:*

100 1 — 4	Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer	50 +	Oxalis acetosella L.
87 1 — 5	Quercus sessiliflora Salisb.	37 + — 2	Convallaria majalis L.
		13 +	Lathyrus montanus Bernh.

13 + Solidago virga aurea L.

*Verbandscharakterarten:*

87 1 — 3	Eupteris aquilina (L.) Newm.	37 + — 2	Betula pendula Roth
75 + — 1	Melampyrum pratense L. ssp.	25 +	Hieracium umbellatum L.
75 + — 3	Holcus mollis L.	25 + — 2	Betula pubescens Ehrh.
62 + — 1	Lonicera periclymenum L.	25 +	Aulacomnium androgynum (L.) Schwgr.
50 +	Teucrium scorodonia L.	13 +	Hypericum pulchrum L.

*Begleiter:*

87 + — 2	Polytrichum attenuatum Menz.	62 4 — 5	Quercus robur L.
87 1 — 5	Vaccinium myrtillus L.	62 + — 1	Fagus sylvatica L.
87 + — 3	Frangula alnus Miller	62 +	Sorbus aucuparia L.
62 2 — 3	Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	62 +	Rubus L. spec.

*Begleiter:*

50 + — 2	<i>Agrostis capillaris</i> L.	25 + — 2	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.)
37 +	<i>Hedera helix</i> L.		Moenk.
37 + — 1	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	25 +	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull
37 + — 1	<i>Carex pilulifera</i> L.	25 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.
37 + — 1	<i>Galium saxatile</i> L.	25 +	<i>Carpinus betulus</i> L.
		25 + — 1	<i>Luzula</i> 25 + <i>Poa nemoralis</i> L.
37 + — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woyn. ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	25 + — 1	<i>Thuidium tamariscifolium</i> Lindb.
25 +	<i>Dicranella heteromalla</i> Schpr. <i>pilosa</i> (L.) Willd.	25 + — 3	<i>Ilex aquifolium</i> L.

Verbreitung wie a. Jedoch stets auf feuchtem AG-Profil, daher Mulden und undurchlässige (tonige) Hanglagen besiedelnd. Durch ganz Mitteleuropa in mehreren Varianten verbreitet. Vielfach erhalten, jedoch auf große Flächen durch Fichten-Reinbestände ersetzt.

Kartensignatur:  siena auf wiesengrün.

c. *Querceto sessiliflorae-Betuletum violetosum Rivinianae*  
Tx. et Diemont 1937. (13).

Veilchenreicher Traubeneichen-(Birken-)Wald.

*Charakterarten:*

77 + — 2	<i>Trientalis europaea</i> L.	62 +	<i>Hieracium levigatum</i> Willd.
69 1 — 3	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	46 39	<i>Polypodium vulgare</i> L. var. <i>Populus tremula</i> L.

*Gruppendifferentialarten:*

77 + — 2	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	23	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer
69 + — 5	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.		
62 + — 1	<i>Solidago virga aurea</i> L.	15 + — 2	<i>Oxalis acetosella</i> L.
54 +	<i>Veronica officinalis</i> L.	15	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.
39 1 — 2	<i>Convallaria majalis</i> L.	8	<i>Teucrium scorodonia</i> L.

*Differentialarten:*

77 + — 2	<i>Viola Riviniana</i> Rchbg.	69 + — 5	<i>Anemone nemorosa</i> L.
69 + — 2	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. var.	39 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.

*Verbandcharakterarten:*

100 + — 2	<i>Melampyrum pratense</i> L. ssp.	46 + — 2	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
69 + — 2	<i>Eupteris aquilina</i> (L.) Newman	23	<i>Betula pendula</i> Roth
69 + — 1	<i>Hypericum pulchrum</i> L.	15 + — 2	<i>Corydalis claviculata</i> DC.
54 + — 3	<i>Holcus mollis</i> L.	15	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.
46 + — 1	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	8	<i>Hieracium sabaudum</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 3	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	54 + — 1	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
92 + — 5	<i>Quercus robur</i> L.	54 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
85 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	54 + — 1	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
77 + — 2	<i>Galium saxatile</i> L.	46 + — 1	<i>Carex pilulifera</i> L.
77 + — 2	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	46 + — 2	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.
69 + — 1	<i>Frangula alnus</i> Miller		× <i>Qu. robur</i> L.
62 + — 1	<i>Rubus</i> L. spec.	46 + — 2	<i>Agrostis capillaris</i> L.

*Begleiter!*

46 + — 2	<i>Festuca ovina</i> L.	23 + — 1	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.
39 + — 2	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	23 +	<i>Galium aparine</i> L.
39 + — 2	<i>Stellaria holostea</i> L.	23 + — 1	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.
39 + — 1	<i>Polygonatum officinale</i> All.	23 +	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.
39 + — 3	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		
31 +	<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench	23 + — 1	<i>Entodon Schreberi</i> (Willd.) Moenk.
31 + — 1	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	23 +	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
31 + — 3	<i>Scleropodium purum</i> (L.) Limpr.	23 + — 1	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
31 + — 1	<i>Agrostis alba</i> L.	23 + — 1	<i>Leucobryum glaucum</i> Schpr.
31 + — 1	<i>Viola canina</i> L. em. Rchbg.	23 + — 1	<i>Crataegus</i> L. spec.
31 +	<i>Rubus idaeus</i> L.	23 + — 1	<i>Fagus sylvatica</i> L.
31 + — 1	<i>Serratula tinctoria</i> L.	23 + — 1	<i>Luzula campestris</i> (L.) Lam. et DC.
23 +	<i>Dicranella heteromalla</i> Schpr.		
23 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.		
23 1 — 2	<i>Vaccinium vitis idaea</i> L.		

Auf tiefgründigen Sandböden über Lehmbändern in zirka 90—100 cm Tiefe im Flachlande Hollands, NW-Deutschlands und in Schleswig-Holstein nicht selten. Auf die weitere Verbreitung dieser ausgezeichneten Gesellschaft ist weiter zu achten.

Kartensignatur: grün hell auf wiesengrün.

### **ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 1937. Erlenbruchwälder.**

#### **Alnion glutinosae Malcuit 1929.**

1a. **Salix aurita-Frangula alnus-Ass.** (Malcuit 1929) Tx. 1937. (18).  
Weiden-Faulbaum-Busch.

#### *Charakterarten:*

78 + — 5	<i>Salix cinerea</i> L.	17 + — 1	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray
61 + — 5	<i>Myrica gale</i> L.	6 +	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar D. × <i>D. cristata</i> (L.) A. Gray
61 + — 5	<i>Salix aurita</i> L.		
17 + — 1	<i>Calla palustris</i> L.		

#### *Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

39 + — 1	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	13 1 — 2	<i>Carex elongata</i> L.
33 + — 1	<i>Lycopus europaeus</i> L.	13 + — 1	<i>Solanum dulcamara</i> L.
28 + — 3	<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth	6 1	<i>Salix viminalis</i> L.
28 + — 3	<i>Sphagnum squarrosum</i> Pers.	6 1	<i>Osmunda regalis</i> L.
22 + — 2	<i>Dryopteris thelypteris</i> (L.) A. Gray	6 1	<i>Salix triandra</i> L.

*Begleiter:*

89 + — 5 <i>Frangula alnus</i> Miller	33	+	<i>Equisetum limosum</i> L. em.
61 + — 3 <i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench			Roth
56 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	33	—	<i>Viola palustris</i> L.
56 + — 2 <i>Comarum palustre</i> L.	28	—	<i>Rubus</i> L. spec.
56 + — <i>Galium palustre</i> L.	28	—	<i>Quercus robur</i> L. Klge.
44 + — 1 <i>Betula pubescens</i> Ehrh.	28	+ — 1	<i>Carex inflata</i> Hudson
44 + — 2 <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	28	+ — 1	<i>Betula pendula</i> Roth
44 + — 3 <i>Phragmites communis</i> Trin.	28	+ — 2	<i>Sphagnum cymbifolium</i> Ehrh.
44 + — <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	28	+ —	<i>Iris pseudacorus</i> L.
39 + — <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	28	+ — 2	<i>Mnium hornum</i> L.
33 + — 2 <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	22	+ — 2	<i>Polytrichum commune</i> L.
	22	+ —	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe
	22	+ — 2	<i>Sphagnum spec.</i>
	22	+ — 1	<i>Agrostis alba</i> L.

Im Gebiet des Querceto-Betuletum auf nassen, + nährstoffarmen Standorten meist als Vorstufe des Alnetum glutinosae, doch auch des Betuletum pubescentis häufig. Oft jedoch nur fragmentarisch entwickelt. Aus Gesellschaften des Magnocaricion, des Caricion fuscae und der Molinietales hervorgehend.

Kartensignatur: sf oder sss kobalt auf „blaugrün“.

Ib. *Salix aurita*-*Frangula alnus*-Ass.

Subass. v. *Salix repens* (Br.-Bl. et De Leeuw 1937.)<sup>1)</sup> Tx. 1937. (3).

*Charakterarten:*

3 2 — 5 <i>Salix cinerea</i> L.	1	+	<i>Salix aurita</i> L.
---------------------------------	---	---	------------------------

*Differentialarten:*

3 + — 4 <i>Salix repens</i> L. var.	3 2 — 3	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth
3 + — 2 <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	3 + — 1	<i>Carex diversicolor</i> Crantz

*Verbands- und Ordnungscharakterart:*

1 1	<i>Solanum dulcamara</i> L.
-----	-----------------------------

*Begleiter:*

3 1 — 4 <i>Brachythecium rutabulum</i> Br. eur.	2	+	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.
3 + — 1 <i>Poa pratensis</i> L.	2	+	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. × B. pendula Roth
3 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	2	+	<i>Epilobium angustifolium</i> L.
3 + — <i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	2	+	<i>Epilobium montanum</i> L.
3 + — <i>Galium mollugo</i> L.	2	+	<i>Mentha aquatica</i> L.
3 + — <i>Rosa canina</i> L.	2	+	<i>Orchis latifolius</i> L.
3 1 — 2 <i>Rubus caesius</i> L.	2	+	<i>Potentilla anserina</i> L.

In feuchten, alten und daher kalkarmen Dünentälern der Ostfriesischen Inseln häufig.

Kartensignatur: sr oder ~~~ kobalt auf „blaugrün“.

<sup>1)</sup> Br.-Bl. und De Leeuw fassen die Gesellschaft als selbständige Assoziation (Acrocladeto-Salicetum) auf. Wir möchten wegen ihres geringen Eigengepräges jedoch vorziehen, sie als Subass. der *Salix aurita*-*Frangula alnus*-Ges. zu werten.

**2a. Salix alba-Populus nigra-Ass. (Tx. 1931) Meyer Drees 1936. (2).  
Weiden-Pappel-Auenwald.**

*Charakterarten:*

2 + — 4 <i>Salix purpurea</i> L.	1 +	<i>Populus nigra</i> L.
2 + — 5 <i>Salix viminalis</i> L.	1 +	<i>Salix purpurea</i> L. × <i>S. viminalis</i>
1 + — <i>Salix alba</i> L.		L.

1 + — *Salix pentandra* L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

2 + — 1 <i>Solanum dulcamara</i> L.	2 + — 1 <i>Humulus lupulus</i> L.
	1 + — <i>Calamagrostis lanceolata</i> L.

*Begleiter:*

2 + — 2 <i>Urtica dioeca</i> L.	2 +	<i>Poa trivialis</i> L.
2 + — 2 <i>Convolvulus sepium</i> L.	2 +	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
2 + — 2 <i>Galium aparine</i> L.	2 +	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.
2 + — <i>Phalaris arundinacea</i> L.	2 +	<i>Dactylis glomerata</i> L.
2 + — 2 <i>Rubus caesius</i> L.	2 +	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
2 + — 4 <i>Glechoma hederaceum</i> L.	2 + — 1	<i>Valeriana officinalis</i> L.

Flußbegleitender Auenwald im engsten Sinne im nw-deutschen Flachlande (Elbtal, Ems ufs.) und Holland meist äußerst fragmentarisch. — Die Tabelle von Meyer-Drees ist offenbar nicht rein, sondern umfaßt Degradationsstadien, in die zahlreiche Wiesenarten eingedrungen sind.

Kartensignatur:  grün hell auf „blaugrün“.

**2b. Salix alba-Populus nigra-Ass.**

Subass. v. *Aegopodium podagraria* Tx. (1931) 1937. (5).

*Charakterarten:*

5 + — 2 <i>Salix viminalis</i> L.	4 + — 5 <i>Salix alba</i> L.
4 + — 3 <i>Salix purpurea</i> L.	2 + — <i>Populus nigra</i> L.
4 + — 4 <i>Salix triandra</i> L.	1 + — <i>Salix pentandra</i> L.

*Differentialarten:*

4 + — 1 <i>Aegopodium podagraria</i> L.	2 + — 3 <i>Melandrium dioecum</i> (L.)
3 + — 2 <i>Lamium maculatum</i> L.	Simonkai

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

4 + — <i>Humulus lupulus</i> L.	2 + — <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
2 + — 1 <i>Solanum dulcamara</i> L.	1 + — <i>Ribes nigrum</i> L.

*Begleiter:*

5 + — 3 <i>Urtica dioeca</i> L.	2 + — <i>Phalaris arundinacea</i> L.
5 + — 2 <i>Convolvulus sepium</i> L.	2 + — <i>Alliaria officinalis</i> Andr.
4 + — 1 <i>Galium aparine</i> L.	2 + — 1 <i>Arctium lappa</i> L.
5 + — <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	2 + — <i>Artemisia vulgaris</i> L.
3 + — <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	2 + — <i>Cuscuta europaea</i> L.
3 + — <i>Rubus caesius</i> L.	2 + — 2 <i>Poa trivialis</i> L.
3 + — 4 <i>Glechoma hederaceum</i> L.	2 + — <i>Angelica silvestris</i> L.
	2 + — <i>Sambucus nigra</i> L.

Bach- und flußbegleitender Auenwald in engstem Sinne auf nährstoffreichen schweren Lehmböden S-Hannovers (Weser, Leine, Innerste, Oker usf.). Fast überall bis auf kleine Fragmente zerstört.

Kartensignatur:  grün hell auf „blaugrün“.

**3a. Alnetum glutinosae typicum<sup>1)</sup>** (Jonas 1932) Meijer Drees 1936. (13).  
Erlenbruchwald.

*Charakterarten:*

100 + — 5 <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	54 + — 1 <i>Humulus lupulus</i> L.
85 + — 1 <i>Solanum dulcamara</i> L.	54 + — 3 <i>Carex elongata</i> L.
	31 + — 2 <i>Ribes nigrum</i> L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

77 + — 1 <i>Lycopus europaeus</i> L.	8 +	<i>Myrica gale</i> L.
39 + — 1 <i>Salix aurita</i> L.	8 +	<i>Calla palustris</i> L.
23 + <i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth	8 +	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray
15 + <i>Salix cinerea</i> L.	8 +	<i>Ribes rubrum</i> L.
15 + <i>Dryopteris thelypteris</i> (L.) A. Gray	8 +	<i>Osmunda regalis</i> L.
8 + <i>Sphagnum squarrosum</i> Pers.	8 +	<i>Salix alba</i> L.
	8 +	<i>Salix viminalis</i> L.
	8 +	<i>Salix pentandra</i> L.

*Begleiter:*

92 + — 1 <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	46 + — 1 <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
77 + — 1 <i>Lysimachia vulgaris</i> L.	39 + — 1 <i>Caltha palustris</i> L.
77 + — 1 <i>Galium palustre</i> L.	39 + — 1 <i>Lythrum salicaria</i> L.
77 + <i>Juncus effusus</i> L.	39 + — 1 <i>Angelica silvestris</i> L.
62 + — 2 <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	39 + — 1 <i>Valeriana dioeca</i> L.
62 + — 2 <i>Rubus idaeus</i> L.	39 + — 1 <i>Fraxinus excelsior</i> L.
62 + — 3 <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	39 + — 2 <i>Iris pseudacorus</i> L.
62 + — 1 <i>Sorbus aucuparia</i> L.	39 + — 2 <i>Climacium dendroides</i> W. et M.
62 + — 1 <i>Viburnum opulus</i> L.	39 + — 1 <i>Cardamine pratensis</i> L.
62 + — 1 <i>Frangula alnus</i> Miller	31 + — 1 <i>Equisetum palustre</i> L.
62 + <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	31 + <i>Galeopsis tetrahit</i> L.
54 + — 1 <i>Urtica dioeca</i> L.	31 + — 1 <i>Phragmites communis</i> Trin.
54 + — 1 <i>Valeriana officinalis</i> L.	31 + <i>Mentha aquatica</i> L.
54 + — 1 <i>Rubus</i> L. spec.	31 + — 1 <i>Carex pseudocyperus</i> L.
46 + — 2 <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	31 + <i>Quercus robur</i> L.
46 + — 2 <i>Lonicera periclymenum</i> L.	31 + — 1 <i>Betula pubescens</i> Ehrh.
46 + — 2 <i>Mnium hornum</i> L.	23 + <i>Glechoma hederaceum</i> L.
46 + — 1 <i>Equisetum limosum</i> L. em. Roth	23 + <i>Scutellaria galericulata</i> L.
	23 + — 1 <i>Galium aparine</i> L.
	23 + — 1 <i>Scirpus sylvaticus</i> L.
	23 + — 1 <i>Carex paniculata</i> L.
	23 + — 1 <i>Poa trivialis</i> L.
	23 + <i>Viola palustris</i> L.
	23 + <i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.
	23 + — 1 <i>Eupatorium cannabinum</i> L.
23 + <i>Fissidens taxifolius</i> (L.) Hedw.	

<sup>1)</sup> Das von Malcuit 1929 beschriebene „Alnetum typicum“, ebenso wie die von Issler 1926, 1931, de Bannes-Puyeron 1933 u. a. Autoren beschriebenen Alneten, die auch in S-Deutschland nicht selten sind, gehören nicht in unseren Verband, sondern dürfen auf Grund ihrer Artenkombination in den Fraxino-Carpinion-Verband (Fagetalia) zu stellen sein. — Jedoch kommt das Alnetum glutinosae typicum in unserem Sinne und anscheinend auch die folgende Subassoziation auch in S-Deutschland vor (vgl. Oberdorfer 1936).

3b. *Alnetum glutinosae cardaminetosum* (Tx. 1931)

Meijer Drees 1936. (13).

*Charakterarten:*

100 + — 5	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	23	+	<i>Carex elongata</i> L.
54 + — 2	<i>Humulus lupulus</i> L.	8	+	<i>Ribes vulgare</i> Lam.
39 + — 1	<i>Solanum dulcamara</i> L.	8	1	<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dum.
31 + — 1	<i>Ribes nigrum</i> L.			

*Differentialarten:*

69 + — 4	<i>Cardamine amara</i> L.	54 + — 2	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
69 + — 2	<i>Mnium undulatum</i> Weis	54 + — 2	<i>Oxalis acetosella</i> L.
62 + — 1	<i>Carex remota</i> L.	54 + — 4	<i>Ajuga reptans</i> L.
62 + — 4	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	39 + — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.
		31 + — 1	<i>Circae lutetiana</i> L.

*Verbands- und Ordnungscharakterarten:*

39 + — 2	<i>Salix aurita</i> L.	15	1 — 3	<i>Dryopteris thelypteris</i> (L.) A. Gray
23 + — 1	<i>Lycopus europaeus</i> L.			
23 + — 1	<i>Salix cinerea</i> L.	8	+	<i>Calla palustris</i> L.
23 +	<i>Sphagnum squarrosum</i> Persoon	8	+	<i>Salix triandra</i> L.
15 +	<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth	8	+	<i>Myrica gale</i> L.

*Begleiter:*

85 + — 4	<i>Urtica dioeca</i> L.	46 + — 3	<i>Poa trivialis</i> L.
85 + — 3	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	39 + — 2	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.
77 + — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H.Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thell.	31 + — 1	<i>Viburnum opulus</i> L.
		31 + — 2	<i>Stachys sylvaticus</i> L.
77 + — 3	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	31 + — 2	<i>Scutellaria galericulata</i> L.
77 + — 2	<i>Rubus idaeus</i> L.	31 + — 2	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
69 + — 1	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	31 +	<i>Iris pseudacorus</i> L.
62 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	31 + — 1	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
62 + — 1	<i>Rubus</i> L. spec.	31 + — 1	<i>Brachythecium rutabulum</i> Br. eur.
62 + — 2	<i>Caltha palustris</i> L.	31 +	<i>Orchis maculatus</i> L.
62 + — 2	<i>Mnium hornum</i> L.	23 + — 2	<i>Galium aparine</i> L.
62 + — 2	<i>Glechoma hederaceum</i> L.	23 +	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
54 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	23 +	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
54 + — 1	<i>Juncus effusus</i> L.	23 + — 2	<i>Carex paniculata</i> L.
54 + — 3	<i>Frangula alnus</i> Miller	23 + — 1	<i>Mentha aquatica</i> L.
54 + — 2	<i>Angelica silvestris</i> L.	23 + — 2	<i>Betula pendula</i> Roth
54 + — 3	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	23 +	<i>Corylus avellana</i> L.
54 + — 3	<i>Valeriana dioeca</i> L.	23 +	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.
54 + — 2	<i>Equisetum palustre</i> L.	23 + — 1	<i>Crataegus</i> L. spec.
54 + — 1	<i>Ranunculus repens</i> L.	23 +	<i>Eurhynchium</i> Br. eur. spec.
54 + — 1	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	23 + — 1	<i>Mnium cuspidatum</i> Leyss.
46 + — 3	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	23 +	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.
46 + — 1	<i>Valeriana officinalis</i> L.	23 + — 2	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.
46 + — 1	<i>Lythrum salicaria</i> L.	23 + — 2	<i>Holcus mollis</i> L.
46 + — 2	<i>Impatiens noli tangere</i> L.	23 +	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill.
46 + — 2	<i>Geranium robertianum</i> L.	23 +	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.

In nassen bis feuchten, nährstoffreichen Niederungen im ganzen Gebiet, besonders jedoch im Flachlande. Oft Endstadium der Verlandung nährstoffreicher Gewässer. Daher meist auf  $\pm$  mächtigem Flachmoortorf. AG-Profil. Ehemals sehr verbreitet. Frühzeitig durch Beweidung und später durch systematische Rodung und Entwässerung in Wiesen und Weiden (Calthion) verwandelt.

Das typische Alnetum wächst offenbar auf sauerstoffärmerem Boden bzw. Grundwasser, während das Alnetum cardaminetosum sauerstoffreiches, bewegtes Grundwasser zu verlangen scheint.

Kartensignatur: 3 a = „blaugrün“; 3 b = grün hell auf „blaugrün“.

Eine Reihe von Verbandscharakterarten des Magnocaricion und von Ordnungscharakterarten der Molinietales sind zwar im Alnetum glutinosae häufig, kommen dort jedoch in der Regel nur mit stark herabgesetzter Vitalität vor und sind als Relikte voraufgegangener Gesellschaften oder als Degradationszeiger zu werten.

## QUERCETALIA PUBESCENTIS-SESSILIFLORAE (Tx. 1931) Malcuit 1935. Flaumeichenwälder.

*Quercion pubescentis-sessiliflorae Br.-Bl. 1931.*

*Querceto-Lithospermatum* (Br.-Bl. 1929) Tx. 1931. (8).

### Charakterarten:

100 + — 2	Primula veris L. em. Huds. ssp. columnae (Ten.) Lüdi	62	+	Polygonum dumetorum L. Dactylis Aschersoniana Graebn.
100 + — 1	Sorbus torminalis (L.) Crantz	50	+	Bupleurum falcatum L.
87 + — 1	Campanula persicifolia L.	25	+	Laserpitium latifolium L.
75 2 — 4	Lithospermum purpureo- coeruleum L.	25	+ — 1	Bupleurum longifolium L. Thalictrum minus L.
75 1	Chrysanthemum corymbosum L.	13	+	Dictamnus alba L.

### Verbandscharakterarten:

75 + — 2	Fragaria viridis Duch.	50 + — 1	Lathyrus niger (L.) Bernh.
62 +	Polygonatum officinale All.	25 + — 1	Melampyrum cristatum L.
		13 +	Geranium sanguineum L.

### Ordnungscharakterarten:

75 + — 2	Ligustrum vulgare L.	50 + — 1	Viola mirabilis L.
62 + — 1	Inula conyzoides DC.	39 +	Veronica teucrium L.
		13 +	Scorzonera hispanica L.

### Begleiter:

100 + — 1	Acer campestre L.	75 + — 2	Vincetoxicum officinale Moench
100 + — 2	Corylus avellana L.	75 +	Fagus silvatica L.
87 +	Campanula trachelium L.	62 + — 1	Stellaria holostea L.
87 + — 2	Melica uniflora Retz.	62 +	Galium silvaticum L.
87 + — 2	Cornus sanguinea L.	62 +	Anemone hepatica L.
87 + — 5	Quercus sessiliflora Salisb.	62 + — 1	Viola silvestris Lam. em. Rchb.
87 + — 1	Rosa L. spec.	62 + — 1	Pirus malus L.
87 + — 2	Crataegus L. spec.	62 +	Lonicera xylosteum L.
87 + — 2	Viola hirta L.	62 +	Arabis hirsuta (L.) Scop.
75 + — 1	Brachypodium silvaticum Huds.	62 +	Fraxinus excelsior L.
75 + — 1	Origanum vulgare L.	50 + — 1	Lathyrus vernus (L.) Bernh.
75 +	Carex montana L.	50 + — 1	Alliaria officinalis Andrz.

*Begleiter:*

50 + — 1	<i>Prunus spinosa</i> L.	39 +	<i>Orchis masculus</i> L.
50 + —	<i>Melica nutans</i> L.	39 + — 1	<i>Campanula rapunculoides</i> L.
50 + — 2	<i>Silene nutans</i> L.	39 +	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan
50 + — 1	<i>Hypericum hirsutum</i> L.	39 + — 1	<i>Hypnum cupressiforme</i> L.
50 + — 3	<i>Convallaria majalis</i> L.	25 +	<i>Rosa arvensis</i> Huds.
50 + —	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	25 +	<i>Geum urbanum</i> L.
50 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	25 +	<i>Cephalanthera alba</i> (Crantz) Simonkai
50 +	<i>Carex digitata</i> L.	25 +	<i>Lilium martagon</i> L.
50 +	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	25 +	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.
50 + — 2	<i>Carpinus betulus</i> L.	25 +	<i>Fragaria vesca</i> L.
39 +	<i>Evonymus europaeus</i> L.	25 +	<i>Rubus</i> L. spec.
39 +	<i>Mercurialis perennis</i> L.	25 +	<i>Geranium robertianum</i> L.
39 +	<i>Poa nemoralis</i> L.	25 + — 1	<i>Brachythecium velutinum</i> Br. eur.
39 + — 2	<i>Quercus robur</i> L.	25 + — 1	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.
39 + — 2	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	25	<i>Ulmus campestris</i> L. em. Huds.
39 +	<i>Hedera helix</i> L.	25 +	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.
39 +	<i>Solidago virga aurea</i> L.		

Lokalklimatisch bedingte Dauergesellschaft trockener und warmer Südhänge von Kalkbergen mittlerer Höhenlage. Infolge starker Degradation meist nur noch fragmentarisch (Niederwald) erhalten. Bodenprofil sehr flachgründig und steinig (AC), jedoch reicht die Feinerde in den Spalten und Hohlräumen des Kalksteins bis in erhebliche Tiefe.

Kartensignatur:  zinn.

### FAGETALIA SILVATICAE Pawłowski 1928.

#### Mesophile Laubwälder.

Uebersicht über die Systematik der nw-deutschen Gesellschaften der Fagetalia.

Verband	Assoziation	Subassoziationsgruppe	Subassoziation
Fagion	Fagetum boreoatlanticum		{ elymetosum allietosum dryopteridetosum festucetosum silv. luzuletosum nem.
Fraxino-Carpinion	Acereto-Fraxinetum Cariceto remotae-Fraxinetum Alnetum incanae Querceto-Carpinetum medioeuropaeum	{ typicum cicerbitetosum alpiniae	{ chrysosplenietosum caricetosum pend.
		{ trockene Subass.-Gruppe  feuchte Subass.-Gruppe	{ typicum primuletosum veris luzuletosum nem.
			{ stachyetosum filipenduletosum corydaletosum elymetosum dryopteridetosum

**A. Fagion silvaticae Pawłowski 1928.****Buchenwälder.**

1a. *Fagetum boreatlanticum elymetosum* Tx. (1934 n. n.) 1937. (42)  
Nordatlantischer grasreicher Kalk-Buchenwald.

*Charakter- und Verbandscharakterarten:*

100 4 — 5 <i>Fagus silvatica</i> L.	19 + — 3 <i>Sanicula europaea</i> L.
95 + — 2 <i>Elymus europaeus</i> L.	14 + — 2 <i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.
89 + — 5 <i>Melica uniflora</i> Retz	14 + Neottia nidus avis (L.) Rich.
86 + — 3 <i>Asperula odorata</i> L.	7 + <i>Helleborine microphylla</i> (Ehrh.) Schinz et Thellung
72 + — 2 <i>Mercurialis perennis</i> L.	
29 + Cephalanthera alba (Crantz) Simonkai	5 + — 1 <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz
2 + Euphorbia amygdaloides L.	

*Differentialarten:*

79 + — 2 <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	60 + — 1 <i>Vicia sepium</i> L.
79 + — 1 <i>Crataegus</i> L. spec.	60 + — 1 <i>Dactylis glomerata</i> L. var.
70 + — 2 <i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.	50 + — 2 <i>Dactylis Aschersoniana</i> Graebn. 48 + <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.

*Ordnungscharakterarten:*

98 + — 1 <i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	17 + <i>Lilium martagon</i> L.
82 + — 1 <i>Daphne mezereum</i> L.	14 + <i>Anemone ranunculoides</i> L.
82 + — 3 <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	14 + <i>Primula elatior</i> (L.) Schreb. 14 + <i>Geum urbanum</i> L.
79 + — 2 <i>Fraxinus excelsior</i> L.	14 + <i>Rosa arvensis</i> Hudson
67 + — 3 <i>Poa nemoralis</i> L.	12 + <i>Ranunculus auricomus</i> L.
67 + Campanula trachelium L.	12 + — 1 <i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.
65 + — 2 <i>Carex sylvatica</i> Hudson	12 + <i>Stachys sylvaticus</i> L.
60 + — 1 <i>Galium sylvaticum</i> L.	12 + <i>Agropyron caninum</i> (D.) Pal.
53 + — 1 <i>Milium effusum</i> L.	12 + — 1 <i>Circaea lutetiana</i> L.
53 + — 2 <i>Anemone nemorosa</i> L.	10 + <i>Evonymus europaeus</i> L.
46 + — 1 <i>Stellaria holostea</i> L.	10 + <i>Tilia cordata</i> Miller
43 + — 1 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	10 + — 1 <i>Helleborus viridis</i> L.
41 + — 1 <i>Anemone hepatica</i> L.	10 + <i>Aconitum lycoctonum</i> L.
33 + Cicerbita muralis (L.) Wallr.	7 + <i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
33 + — 1 <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	7 + <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
33 + — 1 <i>Carex digitata</i> L.	7 + — 1 <i>Alliaria officinalis</i> Andrz.
31 + — 1 <i>Acer platanoides</i> L.	5 + <i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
31 + Phyteuma spicatum L.	5 + <i>Asarum europaeum</i> L.
29 + Carpinus betulus L.	5 + <i>Impatiens noli tangere</i> L.
26 + Pulmonaria officinalis L. var. immaculata Opiz	5 + <i>Prunus avium</i> L.
24 + Allium ursinum L.	2 + <i>Leucojum vernum</i> L.
22 + Arum maculatum L.	2 + Ranunculus lanuginosus L.
22 + Helleborine latifolia (Huds.) Druce	2 + Gagea lutea (L.) Ker-Gawler
19 + — 1 Epilobium montanum L.	2 + Ranunculus breyninus Crantz
19 + Scrophularia nodosa L.	2 + Paris quadrifolius L.
	2 + Cardamine flexuosa With.

*Begleiter:*

65 + — 3	<i>Hedera helix</i> L.	29 + — 1	<i>Bromus ramosus</i> Hudson
48 + — 1	<i>Fragaria vesca</i> L.	26 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
43 + — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.	26 +	<i>Lonicera xylosteum</i> L.
38 + — 2	<i>Convallaria majalis</i> L.	24 +	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
31 + — 1	<i>Primula veris</i> L. em. Hudson ssp. <i>genuine</i> (Pax) Lüdi	22 +	<i>Acer campestre</i> L.

Auf flachgründigem AC-Profil auf den sonnigen, trockenen und warmen S- und W-Hängen der Kalkberge Südhannovers. Im Osnabrücker Hügelland ausklingend, dagegen im nördlichen Harzvorland nach O weiter vordringend als das Fagetum allietosum. Verschiedene klimatisch bedingte geographische und Höhenvarianten (Diemont) und mehrere Fazies.

Kartensignatur:  zinnober auf leichtmetall.

### 1b. *Fagetum boreoatlanticum allietosum ursinae* Tx. (1934 n. n.) 1937. (27).

Nordatlantischer krautreicher Kalk-Buchenwald.

#### *Charakter- und Verbandscharakterarten:*

100 4 — 5	<i>Fagus silvatica</i> L.	26 + — 1	<i>Elymus europaeus</i> L.
84 + — 3	<i>Asperula odorata</i> L.	19 +	<i>Melica uniflora</i> Retz.
84 + — 5	<i>Mercurialis perennis</i> L.	4 +	<i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.

#### *Differentialarten:*

100 + — 1	<i>Arum maculatum</i> L.	74 + — 1	<i>Anemone ranunculoides</i> L.
92 + — 5	<i>Corydalis cava</i> (Miller) Schw.	44 + — 2	<i>Ranunculus ficaria</i> L.
74 + — 5	<i>Allium ursinum</i> L.	30 + — 1	<i>Leucojum vernum</i> L.

#### *Ordnungscharakterarten:*

74 + — 2	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	19 +	<i>Prunus avium</i> L.
66 + — 3	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	15 + — 1	<i>Carex remota</i> L.
52 + — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.	15 +	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
44 + — 1	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	15 + — 1	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
44 + — 1	<i>Stachys sylvaticus</i> L.	15 +	<i>Adoxa moschatellina</i> L.
44 +	<i>Carex sylvatica</i> Hudson	15 +	<i>Epilobium montanum</i> L.
44 +	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	11 +	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz
41 + — 1	<i>Milium effusum</i> L.	11 +	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.
37 + — 3	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.	11 + — 1	<i>Impatiens noli tangere</i> L.
33 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	7 +	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
30 +	<i>Poa nemoralis</i> L.	7 +	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.
30 + — 1	<i>Circaea lutetiana</i> L.	7 +	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
30 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	7 +	<i>Acer platanoides</i> L.
26 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	4 +	<i>Ranunculus auricomus</i> L.
26 + — 1	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler	4 +	<i>Stellaria holostea</i> L.
19 + — 1	<i>Campanula trachelium</i> L.	4 +	<i>Carpinus betulus</i> L.
19 +	<i>Actaea spicata</i> L.	4 +	<i>Geum urbanum</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

4	+	<i>Galium silvaticum</i> L.	4	+	<i>Veronica montana</i> L.
4	...	<i>Eurhynchium striatum</i> Schreb. Schpr.	4	+	<i>Paris quadrifolius</i> L.
4	+	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.	4	+	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
4	+	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.			<i>Schinz et Thellung</i>
4	+	<i>Aconitum lycocotonum</i> L.	4	+	<i>Daphne mezereum</i> L.

*Begleiter:*

59	+	— 2 <i>Oxalis acetosella</i> L.	37	+	— 1 <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.
52	+	<i>Urtica dioeca</i> L.	37	+	— 1 <i>Geranium robertianum</i> L.
47	+	— 1 <i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	37	+	— 2 <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
			26	+	<i>Sambucus nigra</i> L.

Auf flachgründigem AC-Profil auf den feuchten, kühlen und schattigen N- und O-Hängen der Kalkberge Südhannovers. Vom Osnabrücker Hügelland bis in das nördliche Harzer Vorland. Dort aus klimatischen Ursachen (ungenügende Feuchtigkeit) ausklingend und durch Fagetum elymetosum ersetzt. Verschiedene Varianten (Diemont) und mehrere Fazies.

Kartensignatur:  ultramarin auf leichtmetall.

Ic. *Fagetum boreatlanticum dryopteridetosum Linnaeanae*  
Tx. 1937. (17).

Nordatlantischer Farn-Buchenwald.

*Charakter- und Verbandscharakterarten:*

100	5	<i>Fagus silvatica</i> L.	53	+	— 4 <i>Mercurialis perennis</i> L.
94	+	— 4 <i>Asperula odorata</i> L.	47	+	— 1 <i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
65	+	— 5 <i>Melica uniflora</i> Retz.	35	+	— 2 <i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.

*Differentialarten:*

82	+	— 5 <i>Dryopteris</i> Linnaeana C. Christ.	53	+	— 2 <i>Impatiens noli tangere</i> L.
			53	+	— 3 <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz

*Ordnungscharakterarten:*

77	+	— 1 <i>Poa nemoralis</i> L.	47	+	— 1 <i>Scrophularia nodosa</i> L.
77	+	— 1 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	47	+	— 1 <i>Anemone nemorosa</i> L.
71	+	— 3 <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	47	+	<i>Stachys sylvaticus</i> L.
71	+	— 3 <i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	41	+	— 2 <i>Carex sylvatica</i> Hudson
65	+	— 1 <i>Epilobium montanum</i> L.	35	+	<i>Galium sylvaticum</i> L.
60	+	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	35	+	<i>Carex remota</i> L.
53	+	— 1 <i>Acer platanoides</i> L.	30	+	<i>Daphne mezereum</i> L.
53	+	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	24	+	— 1 <i>Cardamine impatiens</i> L.
53	+	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	18	+	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
53	+	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	18	+	<i>Milium effusum</i> L.
			18	+	<i>Alliaria officinalis</i> Andr.
			18	+	<i>Arum maculatum</i> L.
			18	+	<i>Circaeae lutetiana</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

12 +	<i>Paris quadrifolius</i> L.	6	2	<i>Circaea alpina</i> L.
12 + — 1	<i>Stellaria holostea</i> L.	6	+	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
12 + — 1	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	6	+	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
12 + — 1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	6	+	<i>Actaea spicata</i> L.
12 +	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	6	+	<i>Circaea intermedia</i> Ehrh.
6 +	<i>Campanula trachelium</i> L.	6	+	<i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. <i>montana</i> (Pierr.) Murb.
6 +	<i>Carpinus betulus</i> L.	6	+	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.
6 + — 1	<i>Helleborine latifolia</i> (Hudson) Druce	6	4	<i>Onoclea struthiopteris</i> (L.) Hoffm.
		6	+	<i>Veronica montana</i> L.

*Begleiter:*

89 + — 2	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	24 + — 1	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth
82 1 — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.		
71 + — 2	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	24 +	<i>Sorbus aucuparia</i> L. Klge. + Str.
65 + — 1	<i>Urtica dioeca</i> L.	24 +	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>spinulosa</i> (Müller) Schinz et Thellung
65 + — 1	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer		
60 + — 2	<i>Rubus idaeus</i> L.	24 +	<i>Senecio nemorensis</i> L. et S. Fuchsii Gmelin
41 + — 2	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	24 +	<i>Dryopteris phegopteris</i> (L.) C. Christ.
47 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.		
41 + — 1	<i>Carex muricata</i> L.	24 +	<i>Sambucus racemosa</i> L.
		24 +	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.

Sehr faziesreicher, anspruchsvoller Buchenwald auf Silikatböden des Harzes sowie s-hannoverscher und mitteldeutscher Basaltberge, ebenso in der Rhön. An die feuchteren und länger schneebedeckten steilen bis mäßig geneigten NW-, N-, NO- und O-Hänge gebunden. Von etwa 300—500 m NN. Boden: tiefgründiger, schwach saurer, humoser AC-Boden.

Kartensignatur:  leichtmetall.

1d. *Fagetum boreoatlanticum festucetosum silvaticae* Tx. 1937. (17).  
Nordatlantischer Waldschwingel-Buchenwald.

*Charakter- und Verbandscharakterarten:*

100 4 — 5	<i>Fagus sylvatica</i> L.	12 +	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz
65 + — 2	<i>Asperula odorata</i> L.		
60 + — 3	<i>Melica uniflora</i> Retz.	6 +	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
18 +	<i>Elymus europaeus</i> L.	6 +	<i>Mercurialis perennis</i> L.
		6 +	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.

*Differentialarten:*

100 2 — 5 *Festuca silvatica* (Poll.) Vill. 47 + *Mnium hornum* L.

*Ordnungscharakterarten:*

71 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	12	+	<i>Carex remota</i> L.
65 + — 1	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	12	1 — 2	<i>Carpinus betulus</i> L.
53 + — 1	<i>Fraxinus excelsior</i> L. Klge.	12	+	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.
53 + — 1	<i>Carex silvatica</i> Hudson			
47 + — 1	<i>Milium effusum</i> L.	12	+	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
47 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	6	3	<i>Anemone nemorosa</i> L.
41 +	<i>Poa nemoralis</i> L.	6	+	<i>Campanula trachelium</i> L.
41 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	6	+	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
35 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	6	+	<i>Arum maculatum</i> L.
24 + — 1	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	6	1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill. <i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
18 +	<i>Acer pseudoplatanus</i> L. Klge.	6	+	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
18 +	<i>Epilobium montanum</i> L.			
18 +	<i>Galium silvaticum</i> L.	6	+	<i>Actaea spicata</i> L.
18 +	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	6	+	<i>Adoxa moschatellina</i> L.
18 + — 1	<i>Stellaria holostea</i> L.	6	+	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
12 +	<i>Daphne mezereum</i> L.	6	+	<i>Carex digitata</i> L.
12 +	<i>Stachys silvaticus</i> L.	6	+	<i>Prunus avium</i> L.

*Begleiter:*

94 + — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.	47	+	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
77 + — 1	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	35 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	
71 + — 1	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer	30	+	<i>Rubus idaeus</i> L.
60 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	30	+	<i>Hedera helix</i> L.
		24	+	<i>Quercus robur</i> L. Klge.
		24	+	<i>Sorbus aucuparia</i> L. Klge.
		24	+	<i>Rubus</i> L. spec.

Auf ebenen bis schwach geneigten Silikatböden des Harzes, des Weserberglandes (Löß) und auch der baltischen Jungmoräne in Schleswig-Holstein usf. Im Berglande bisher ausschließlich in NW- bis N-Exposition beobachtet. AC-Profil. Boden etwas saurer als bei voriger. Auf der Jungmoräne auf trockenen, sandigen Kuppen. Dort fein gebänderter B-Horizont vorhanden, in etwa 1 m Tiefe beginnend.

Kartensignatur:  wiesengrün auf leichtmetall.

Ie. *Fagetum boreoatlanticum luzuletosum* Tx. (Markgraf 1932) 1937.  
(23).

Nordatlantischer Hainsimsen-Buchenwald.

*Charakter- und Verbandscharakterarten:*

100 4 — 5	<i>Fagus silvatica</i> L.	9 + — 1	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	
17 + — 1	<i>Asperula odorata</i> L.	4	+	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
17 + — 1	<i>Melica uniflora</i> Retz.	4	+	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich
		4	+	<i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.

*Differentialarten:*

96 + — 4 <i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) R. Meyer	83 + — 3 <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
	65 + — 4 <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth
83 + — 3 <i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	

*Ordnungscharakterarten:*

52 + — 2 <i>Poa nemoralis</i> L.	13 + — 1 <i>Milium effusum</i> L.
26 + <i>Fraxinus excelsior</i> L. Klge.	9 + <i>Acer platanoides</i> L.
26 + <i>Acer pseudoplatanus</i> L. Klge.	9 + <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz
22 + — 1 <i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	
22 + — 1 <i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	9 + <i>Daphne mezereum</i> L.
22 + <i>Anemone nemorosa</i> L.	9 + — 1 <i>Carex sylvatica</i> Hudson
17 + — 2 <i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	4 + <i>Phyteuma spicatum</i> L.
17 + <i>Epilobium mantanum</i> L.	4 + <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
17 + <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	4 1 <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
17 + — 1 <i>Galium sylvaticum</i> L.	4 + <i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
13 + <i>Stellaria holostea</i> L.	4 + <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
13 + <i>Campanula trachelium</i> L.	
13 + <i>Scrophularia nodosa</i> L.	4 + <i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
13 + <i>Carpinus betulus</i> L. Klge.	4 + <i>Salix caprea</i> L. Klge.

*Begleiter:*

65 + — 3 <i>Oxalis acetosella</i> L.	30 + — 2 <i>Dicranum scoparium</i> (L.) Hedw.
44 + <i>Sorbus aucuparia</i> L. Klge. + Str.	30 + — 1 <i>Hieracium murorum</i> L. em. Hudson
39 + <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link	26 + — 3 <i>Poa Chaixi</i> Vill.
35 + — 1 <i>Plagiothecium denticulatum</i> Br. eur.	26 + <i>Veronica officinalis</i> L.
	22 + <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth

Auf silikatischen Böden in verschiedenen Fazies in NW-, SO- (*Calamagrostis arundinacea*-Facies), W- und SW-Lagen im Harz, Solling, Deister und anderen Mittelgebirgen sehr verbreitet. Auch auf reicherem Gesteinen (Basalt) unter extremen Expositionsbedingungen (Rhön). Standorte verhältnismäßig trocken und nicht sehr lange schneebedeckt. Stets AC-Profil, sauer, mäßig tiefgründig. Geringe Bonität der Buche.

Kartensignatur: wiesengrün auf leichtmetall.

## B. *Fraxino-Carpinion* Tx. 1936. Mesophile Laubmischwälder.

### 1. *Prunus spinosa-Crataegus*-Ass. Hueck 1931 (33.)

#### *Lokale Charakterarten:*

100	<i>Prunus spinosa</i> L.	9	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.
90	<i>Rosa canina</i> L. coll.	6	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.
45	<i>Clematis vitalba</i> L.	6	<i>Rosa rubrifolia</i> Vill.

#### *Verbandscharakterarten:*

52	<i>Carpinus betulus</i> L.	9	<i>Prunus avium</i> L.
24	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
15	<i>Erythronium europaeum</i> L.	3	<i>Tilia cordata</i> Miller

#### *Ordnungscharakterarten:*

27	<i>Fagus sylvatica</i> L.	3	<i>Daphne mezereum</i> L.
----	---------------------------	---	---------------------------

*Begleiter:*

93	<i>Crataegus</i> L. spec.	33	<i>Salix caprea</i> L.
75	<i>Cornus sanguinea</i> L.	30	<i>Frangula alnus</i> Miller
63	<i>Quercus robur</i> L.	27	<i>Acer campestre</i> L.
60	<i>Corylus avellana</i> L.	24	<i>Lonicera xylosteum</i> L.
54	<i>Sambucus nigra</i> L.	24	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
45	<i>Rubus</i> L. spec.	24	<i>Rhamnus cathartica</i> L.

Leider können wir von dieser Assoziation, die anscheinend in eine Reihe von Subassoziationen zerlegt werden muß, nur die Stetigkeit der Straucharten vollständig angeben. Ihre Verbreitung deckt sich mit derjenigen des Querceto-Carpinetum medioeuropaeum, von dessen Subassoziationen sie häufig Initialstadien bildet. Jedoch ist auch bei einer besonderen Subassoziation (?) die Weiterentwicklung zum Querceto-Lithospermetum an geeigneten Standorten zu beobachten.

Kartensignatur: pr grün hell.

**2a. Acereto-Fraxinetum typicum (Gradmann) Tx. 1937. (12).**  
**Eschen-Ahorn-Schluchtwald.**

*Lokale Charakterarten:*

100 + — 3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	75 + — 1	<i>Actaea spicata</i> L.
83 + — 2	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	42 +	<i>Dryopteris lobata</i> (Huds.) Schinz et Th.
75 + — 2	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	42 + — 4	<i>Lunaria rediviva</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

92 + — 1	<i>Galium silvaticum</i> L.	17	+	<i>Tilia cordata</i> Miller
83 + — 3	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	17	+	<i>Circaeа alpina</i> L.
58 + — 2	<i>Impatiens noli tangere</i> L.	8	+	<i>Ranunculus auricomus</i> L.
58 +	<i>Stachys silvaticus</i> L.	8	2	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.
42 + — 1	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schrb.) Schapr.	8	+	<i>Evonymus europaeus</i> L.
42 +	<i>Lamium maculatum</i> L.	8	+	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
34 +	<i>Salix caprea</i> L.	8	+	<i>Melandryum dioicum</i> (L.) Simonkai
25 +	<i>Campanula trachelium</i> L.			
17 + — 1	<i>Carpinus betulus</i> L.	8	+	<i>Veronica montana</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

92 + — 1	<i>Fagus silvatica</i> L.	34 + — 2	<i>Corydalis cava</i> (Mill.) Schw. et K.	
83 + — 3	<i>Poa nemoralis</i> L.			
75 + — 1	<i>Epilobium montanum</i> L.	25 + — 1	<i>Circaeа lutetiana</i> L.	
75 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	17	+	<i>Daphne mezereum</i> L.
75 + — 1	<i>Arum maculatum</i> L.	17 + — 1	<i>Acer platanoides</i> L.	
67 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	17	+	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
67 + — 3	<i>Mercurialis perennis</i> L.			
67 + — 2	<i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.	8	+	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
42 + — 1	<i>Adoxa moschatellina</i> L.			
42 + — 1	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.	8	1	<i>Myosotis silvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.
34 + — 1	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz			
34 + — 1	<i>Asperula odorata</i> L.	8	+	<i>Viola silvestris</i> Lam. em Rchb.
		8	+	<i>Anemone nemorosa</i> L.
		8	2	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz

*Begleiter:*

92 + — 3 <i>Urtica dioeca</i> L.	34 +	<i>Oxalis acetosella</i> L.
92 + — 1 <i>Geranium robertianum</i> L.	34 + — 1	<i>Sambucus nigra</i> L.
83 + — 1 <i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	34 + — 1	<i>Senecio nemorensis</i> L. et S.
75 + — 1 <i>Asplenium trichomanes</i> L.		Fuchsii Gmel.
75 + — 1 <i>Cystopteris filix fragilis</i> (L.)	34 1 — 3	<i>Thamnium alopecurum</i> Br. eur.
<i>Chiovenda</i> ssp. <i>eufragilis</i>	34 + — 1	<i>Anomodon viticulosus</i> Hook et Tayl.
67 + — 4 <i>Corylus avellana</i> L.	34 + — 1	<i>Fegatella conica</i> Cord.
67 + — 2 <i>Sambucus racemosa</i> L.	25 + — 1	<i>Mnium undulatum</i> Weis
67 + — 3 <i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	25 +	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
	25 +	<i>Hedera helix</i> L.
58 + — 2 <i>Ulmus scabra</i> Miller	25 +	<i>Cornus sanguinea</i> L.
58 + <i>Rubus idaeus</i> L.	25 +	<i>Ribes grossularia</i> L.
50 + — 2 <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	25 + — 1	<i>Dryopteris robertiana</i> (Hoffm.) C. Christ.
50 + <i>Lonicera xylosteum</i> L.		
50 + — 3 <i>Neckera complanata</i> (L.) Hüb.	25 + — 1	<i>Campanula rapunculoides</i> L.
42 + <i>Sorbus aucuparia</i> L.	25 + — 1	<i>Hieracium murorum</i> L. em.
42 + — 3 <i>Brachythecium rutabulum</i> Br. eur.		Rchb.
42 + <i>Polypodium vulgare</i> L.	25 +	<i>Ribes alpinum</i> L.
42 + <i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	25 +	<i>Plagiochila asplenioides</i> (L.) Dum.
Br. eur.		

Dauergesellschaft an steilen, schattigen und kühlen o- bis n-gerichteten Felsabbrüchen (Klippen) und Steilhängen in Südhannover und im Harz, sowohl auf Kalk als auch auf Silikat. Nicht selten, jedoch oft nur fragmentarisch entwickelt. Auf Kalk anscheinend eng mit einer nur schwer abzutrennenden felsbewohnenden Moosgesellschaft verbunden. Charakterassoziation der unteren Fagetumstufe.

Kartensignatur:  kobalt auf grün hell.

2b. *Acereto-Fraxinetum*

Subass. v. *Cicerbita alpina* (Beger 1922) Tx. 1937. (7).

*Charakterarten:*

100 + — 4 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	43 +	<i>Actaea spicata</i> L.
28 + — 2 <i>Lunaria rediviva</i> L.		

*Differentialarten:*

100 + <i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	57 + — 2	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>dilatatum</i> Schinz et Thell.
86 1 — 4 <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Linck		
86 + — 1 <i>Cicerbita alpina</i> (L.) Wallr.	57 + — 5	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaernt.
72 + — 1 <i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	43 +	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer
ssp. <i>platanifolius</i> (L.) Strobl.		

*Verbandscharakterarten:*

72 + — 4 <i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. <i>montana</i> (Pierr.) Murb.	43 + — 1	<i>Stellaria holostea</i> L.
72 + <i>Galium silvaticum</i> L.	43 + — 2	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
57 2 — 4 <i>Impatiens noli tangere</i> L.	43 + — 2	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et. M.
57 + — 1 <i>Carex remota</i> L.	43 + — 2	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
57 + <i>Stachys silvaticus</i> L.	43 + — 2	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.

*Verbandscharakterarten:*

28 +	Salix caprea L.	14	+	Aegopodium podagraria L.
28 + — 1	Agropyron caninum (L.) Pal.	14	+	Lamium maculatum L.
28 +	Geum urbanum L.	14	+	Evonymus europaeus L.
28 + — 2	Circaealpina L.	14	+	Chaerophyllum temulum L.
28 +	Melandrium dioicum (L.) Simonkai	14	1	Equisetum sylvaticum L.
		14	+	Veronica montana L.

*Ordnungscharakterarten:*

86 + — 1	Phyteuma spicatum L.	28	+	Viola silvestris Lam. em. Rchb.
86 + — 2	Galeobdolon luteum Huds.	28	+	Lilium martagon L.
72 + — 1	Pulmonaria officinalis L. var. immaculata Opiz	14	1	Cardamine impatiens L.
57 + — 2	Fagus sylvatica L.	14	+	Melica uniflora Retz.
57 + — 1	Dentaria bulbifera L.	14	+	Alliaria officinalis Andrz.
57 + — 2	Mercurialis perennis L.	14	+	Campanula trachelium L.
57 + — 1	Anemone nemorosa L.	14	+	Asarum europaeum L.
57 +	Scrophularia nodosa L.	14	+	Acer platanoides L.
43 +	Cicerbita muralis (L.) Wallr.	14	+	Aconitum lycoctonum L.
43 + — 1	Epilobium montanum L.	14	+	Asperula odorata L.
43 +	Poa nemoralis L.	14	2	Daphne mezereum L.
43 +	Carex sylvatica Huds.	14	1	Milium effusum L.
		14	+	Sanicula europaea L.

14 + Moehringia trinervia (L.) Clairv.

*Begleiter:*

100 + — 1	Sorbus aucuparia L.	43 + — 1	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
86 + — 2	Rubus idaeus L.	43 + — 1	Crepis paludosa (L.) Moench
86 + — 2	Oxalis acetosella L.	43 + — 2	Dryopteris Linnaeana C. Christ.
86 + — 1	Geranium robertianum L.	28 +	Dryopteris phegopteris (L.) C. Christ.
86 +	Senecio Fuchsii Gmel. et S. nemorensis L.	28 +	Carex muricata L.
72 + — 1	Galeopsis tetrahit L.	28 + — 1	Lonicera xylosteum L.
72 + — 4	Athyrium filix femina (L.) Roth	28 +	Corylus avellana L.
57 + — 1	Sambucus racemosa L.	28 +	Rubus L. spec.
57 + — 2	Calamagrostis arundinacea Roth	28 +	Melica nutans L.
57 + — 1	Dryopteris filix mas (L.) Schott	28 +	Dicranum scoparium Hedw.
57 +	Valeriana officinalis L. et V. sambucifolia Mikan	28 +	Polytrichum attenuatum Menz
57 +	Chrysosplenium oppositifolium L.	28 + — 1	Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin
57 + — 1	Chaerophyllum hirsutum L.	28 +	Ajuga reptans L.
57 + — 1	Urtica dioeca L.	28 +	Cirsium oleraceum (L.) Scop.
57 + — 1	Ranunculus repens L.	28 + — 1	Hieracium murorum L. em. Huds.
57 + — 2	Mnium punctatum Hedw.	28 +	Alnus glutinosa (L.) Gaertner
43 + — 1	Mnium hornum L.	28 +	Cardamine amara L.
		28 +	Mnium undulatum Weis
		28 +	Poa trivialis L.

In der oberen Buchenstufe des Harzes an schattigen, kühlen und feuchten Berg-hängen. Noch wenig untersucht. Die Abgrenzung gegen die hochstaudenreichen Buchen-wälder des Schwarzwaldes, der Vogesen, der Alpen usf. bleibt noch vorzunehmen.

Kartensignatur:  kobalt auf grün hell.

**3a. Cariceto remotae-Fraxinetum (Koch 1926) chrysosplenietosum  
Tx. 1937. (19).**  
Milzkrautreicher Bacheschenwald.

*Charakterarten:*

95 2 — 5 <i>Fraxinus excelsior</i> L.	90 1 — 5 <i>Impatiens noli tangere</i> L.
90 + — 3 <i>Carex remota</i> L.	85 + — 1 <i>Rumex sanguineus</i> L.
64 + — 3 <i>Veronica montana</i> L.	

*Differentialarten:*

74 + — 3 <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	74 + — 3 <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.
	58 + — 3 <i>Acer pseudoplatanus</i> L.
74 + — 2 <i>Poa trivialis</i> L.	42 + — 2 <i>Ranunculus ficaria</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

85 + — 1 <i>Stachys sylvaticus</i> L.	21 + <i>Evonymus europaeus</i> L.
74 + — 1 <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	21 + — 3 <i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. <i>montana</i> (Pierr.) Murb.
53 + — 1 <i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.	
48 + — 1 <i>Geum urbanum</i> L.	16 + <i>Melandryum dioicum</i> (L.) Simonkai
37 + — 1 <i>Stellaria holostea</i> L.	
37 + — 2 <i>Aegopodium podagraria</i> L.	11 + <i>Galium sylvaticum</i> L.
32 + — 1 <i>Circaea alpina</i> L. et C. inter- media Ehrh.	11 + — 1 <i>Campanula trachelium</i> L.
27 + — 1 <i>Equisetum sylvaticum</i> L.	5 + <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.
21 + — 1 <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.	5 + <i>Carpinus betulus</i> L.
21 + — 2 <i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schapr.	5 + <i>Actaea spicata</i> L.
21 + — 1 <i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	5 + <i>Vinca minor</i> L.
	5 + <i>Lamium maculatum</i> L.
	5 + <i>Chaerophyllum temulum</i> L.
	5 + <i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
	5 + <i>Prunus avium</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

90 + — 2 <i>Circaea lutetiana</i> L.	11 + <i>Paris quadrifolius</i> L.
74 + — 3 <i>Carex sylvatica</i> Hudson	11 + <i>Poa nemoralis</i> L.
64 + — 1 <i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	11 + <i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
64 + — 3 <i>Asperula odorata</i> L.	11 + <i>Alliaria officinalis</i> Andrz.
64 + — 3 <i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	5 + <i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
37 + — 1 <i>Milium effusum</i> L.	5 + <i>Melica uniflora</i> Retz.
37 + <i>Epilobium montanum</i> L.	5 + <i>Helleborine latifolia</i> (Hudson) Druce
37 + <i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	5 + <i>Adoxa moschatellina</i> L.
37 + <i>Fagus sylvatica</i> L. Klge.	5 + <i>Acer platanoides</i> L. Klge.
32 + — 2 <i>Arum maculatum</i> L.	5 + <i>Pulmonaria officinalis</i> L. ssp. <i>immaculata</i> Opiz
32 + — 1 <i>Anemone nemorosa</i> L.	5 + <i>Cardamine impatiens</i> L.
21 + — 1 <i>Sanicula europaea</i> L.	5 + <i>Onoclea struthiopteris</i> (L.) Hoffm.
21 + — 1 <i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	5 + <i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz
11 + — 1 <i>Mercurialis perennis</i> L.	
11 + <i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.	

*Begleiter:*

100 + — 3 <i>Ranunculus repens</i> L.	42 + Ajuga reptans L.
95 + — 2 <i>Geranium robertianum</i> L.	42 + — 1 <i>Valeriana officinalis</i> L. et V. sambucifolia Mikan
95 + — 3 <i>Urtica dioeca</i> L.	
90 + — 1 <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	32 + Quercus robur L.
64 + — 3 <i>Oxalis acetosella</i> L.	32 + — 1 <i>Angelica silvestris</i> L.
58 + — 2 <i>Hedera helix</i> L.	32 + — 1 <i>Equisetum arvense</i> L. f. nemo- rosum A. Br.
58 + — 3 <i>Rubus</i> L. spec.	32 + — 2 <i>Mnium hornum</i> L.
58 + — 2 <i>Glechoma hederaceum</i> L.	27 + — 1 <i>Rubus idaeus</i> L.
58 + — 3 <i>Mnium undulatum</i> Weis	27 + Dryopteris austriaca (Jacq.) H. Woynar
53 + — 3 <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	27 + Galeopsis tetrahit L.
53 + — 3 <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	27 + Lapsana communis L.
48 + — 3 <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	27 + Lysimachia vulgaris L.
48 + — 1 <i>Galium aparine</i> L. ssp. euau- parine Briq. et Cav.	21 + — 1 <i>Dactylis glomerata</i> L.
48 + — 1 <i>Lysimachia nemorum</i> L.	21 + — 1 <i>Valeriana dioeca</i> L.
42 + — 1 <i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	21 + — 2 <i>Eupatorium cannabinum</i> L.
	21 + Mentha aquatica L.
	21 + — 2 <i>Agrostis alba</i> L.
	21 + — 1 <i>Cardamine amara</i> L.

Kartensignatur:  kobalt auf grün hell.

**3b. *Cariceto remotae-Fraxinetum* (Koch 1926) *caricetosum pendulae*  
Tx. 1937. (13).  
Seggenreicher Bach-Eschenwald.**

*Charakterarten:*

92 + — 5 <i>Fraxinus excelsior</i> L.	46 + Rumex sanguineus L.
85 + — 3 <i>Carex remota</i> L.	31 + — 1 <i>Veronica montana</i> L.
69 + — 2 <i>Impatiens noli tangere</i> L.	8 1 <i>Carex strigosa</i> Hudson

*Differentialarten:*

69 + — 5 <i>Carex pendula</i> Hudson	54 + — 2 <i>Brachythecium rutabulum</i> Br. eur.
69 + — 1 <i>Scutellaria galericulata</i> L.	46 + — 1 <i>Scrophularia nodosa</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

69 + — 2 <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	15 + — 1 <i>Aegopodium podagraria</i> L.
63 + — 1 <i>Stachys sylvaticus</i> L.	15 + — 1 <i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
46 + Brachypodium sylvaticum (Huds.) Pal.	8 + Acer pseudoplatanus L.
46 + — 1 <i>Circaea alpina</i> L. et C. inter- media Ehrh.	8 + <i>Stellaria holostea</i> L.
31 + — 1 <i>Geum urbanum</i> L.	8 + Galium sylvaticum L.
23 + Primula elatior (L.) Schreb.	8 + Evonymus europaeus L.
23 + <i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. montana (Pierr.) Murb.	8 + Catharinaea undulata (L.) W. et M.
15 + — 1 <i>Equisetum sylvaticum</i> L.	8 + Carpinus betulus L.
	8 + Ranunculus ficaria L.

*Ordnungscharakterarten:*

69 + — 2	<i>Circaea lutetiana</i> L.	15	+	<i>Milium effusum</i> L.
63 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Hudson	15	+	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
63 + — 1	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	15	+	<i>Fagus sylvatica</i> L.
39 +	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	15	+	<i>Arum maculatum</i> L.
39 + — 2	<i>Asperula odorata</i> L.	15	+	<i>Anemone nemorosa</i> L.
31 + — 1	<i>Epilobium montanum</i> L.	8	+	<i>Poa nemoralis</i> L.
23 +	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	8	+	<i>Sanicula europaea</i> L.
		8	+	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
		8	+	<i>Melica uniflora</i> Retz.
		8	+	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.

*Begleiter:*

100 + — 3	<i>Ranunculus repens</i> L.	31	+	<i>Oxalis acetosella</i> L.
92 + — 2	<i>Geranium robertianum</i> L.	31	+	<i>Rubus idaeus</i> L.
85 + — 2	<i>Urtica dioeca</i> L.	31 + — 1		<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
85 + — 3	<i>Ajuga reptans</i> L.	31 + — 2		<i>Eupatorium cannabinum</i> L.
63 + — 2	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	31 + — 1		<i>Juncus effusus</i> L.
63 + — 2	<i>Glechoma hederaceum</i> L.	31 + — 1		<i>Bromus ramosus</i> Huds. ssp. <i>euramosus</i> (A. et G.) Sch. et K.
54 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	23 + — 1		<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.
46 +	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	23 + — 1		<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.
46 + — 2	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	23	+	<i>Corylus avellana</i> L.
46 + — 2	<i>Equisetum arvense</i> L. f. <i>nemorosum</i> A. Br.	23	+	<i>Angelica silvestris</i> L.
46 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	23 + — 1		<i>Lysimachia nemorum</i> L.
46 + — 4	<i>Valeriana dioeca</i> L.	13	+	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar
46 + — 2	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	23	+	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
39 + — 1	<i>Galium aparine</i> L. ssp. <i>euparine</i> Briq. et Cav.	23	+	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
39 +	<i>Mnium undulatum</i> Weis	23	+	<i>Lapsana communis</i> L.
31 + — 1	<i>Valeriana officinalis</i> L. et V. <i>sambucifolia</i> Mikan			

Kartensignatur:  kobalt auf grün hell.

Auf der periodisch überschwemmten schmalen Aue kalkführender Bächen in mittleren Höhenlagen bis zur Fagionstufe hinauf. Im Gebiet des typischen *Querceto roboris-Betuletum* fehlend. Auf der baltischen Jungmoräne sehr häufig in Quellnischen und -rinnen (Subass. b). Boden sehr naß. A sehr humos, meist schwarz, 10—15 cm mächtig. Darunter G. Die Subass. v. *Chrysosplenium* dürfte weniger kalkreiches und nicht so stark strömendes (sauerstoffhaltiges) Wasser verlangen als die Subass. v. *Carex pendula*. Erstere oft mit dem *Cardaminetum amarae* vermischt.

4. *Alnetum incanae* (Brockmann 1907) Aichinger et Siegrist 1930. (5).  
Grauerlenwald.*Lokale Charakterarten:*

5 5	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	3 + — 2	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
-----	---------------------------------	---------	--------------------------------

*Differentialart:*  
4 + — 5 *Chaerophyllum hirsutum* L.

*Verbandscharakterarten:*

5 + — 2	<i>Stachys sylvaticus</i> L.	2	1 — 2	<i>Carex remota</i> L.
4 1 — 2	<i>Stellaria nemorum</i> L.	2	+	<i>Stellaria holostea</i> L.
5 1 — 2	<i>Impatiens noli tangere</i> L.	2	+ — 1	<i>Circaealpina</i> L.
3 + — 1	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	2	+	<i>Geum urbanum</i> L.
3 + — 1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	2	+	<i>Melandrium dioicum</i> (L.) Simonkai
3 + — 1	<i>Catharinea undulata</i> (L.) W. et M.	1	+	<i>Circaealintermedia</i> Ehrh.
2 + — 2	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1	+	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
2 + — 1	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.	1	2	<i>Ranunculus ficaria</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

3 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Hudson	2	+	<i>Acer platanoides</i> L.
3 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.	2	+ — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.
3 +	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	1	2	<i>Mercurialis perennis</i> L.
2 +	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	1	+	<i>Epilobium montanum</i> L.
		1	+	<i>Circaealutetiana</i> L.
		1	+	<i>Phyteuma spicatum</i> L.

*Begleiter:*

5 + — 1	<i>Rubus idaeus</i> L.	3 + — 1	<i>Glechoma hederaceum</i> L.	
4 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	3 +	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	
4 + — 1	<i>Oxalis acetosella</i> L.	2 + — 1	<i>Cardamine amara</i> L.	
4 + — 2	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	2 +	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	
4 1 — 2	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	2 +	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar	
3 +	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2 +	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	
3 + — 1	<i>Mnium undulatum</i> Weis	2 +	<i>Dactylis glomerata</i> L.	
3 + — 2	<i>Ranunculus repens</i> L.	2 +	<i>Geum rivale</i> L.	
3 + — 1	<i>Equisetum arvense</i> L.	2 + — 1	<i>Mnium affine</i> Bland.	
3 + — 1	<i>Urtica dioica</i> L.	2 + — 1	<i>Myosotis scorpioides</i> L. em. Hill	
3 + — 1	<i>Valeriana officinalis</i> L. et V. sambucifolia Mikan	2 +	<i>Dryopteris phegopteris</i> L. C. Christ.	
3 +	<i>Lysimachia nemorum</i> L.	2 + — 2	<i>Agrostis alba</i> L.	
3 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.	2 +	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	
3 + — 1	<i>Galium palustre</i> L.	2 +	<i>Veronica beccabunga</i> L.	
3 + — 2	<i>Poa trivialis</i> L.	2 +	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	
		2 + — 1	<i>Holcus mollis</i> L.	

Auf schmalen, gelegentlich überfluteten Bachauen und an wasserzügigen Orten in der Fagionstufe des Harzes selten. Noch ungenügend untersucht.

Kartensignatur: kobalt auf grün hell.

**5. Querceto-Carpinetum medioeuropaeum Tx. 1936.**  
Mitteleuropaeischer Eichen-Hainbuchenwald.

*I. Trockene Subassoziationsgruppe.*

**a. Querceto-Carpinetum medioeuropaeum typicum Tx. (1930) 1937.**  
Typischer Eichen-Hainbuchenwald.

α. mitteldeutsche Variante. (17). \* = Differentialarten.

β. nordwestdeutsche Variante (= „Qu.—C. stellarietosum“). (11). † = Diff.

*Charakterarten:*

α	β	
88 1 — 5	91 + — 5	Carpinus betulus L.
88 + — 2	73 + — 3	Stellaria holostea L.
53 + — 1	55 + — 2	Catharinaea undulata (L.) W. et M.
*47 + — 2	9 +	Primula elatior (L.) Schreb.
*47 + — 1	9 +	Evonymus europaeus L.
18 + — 1		Ranunculus ficaria L.
12 + — 4		Vinca minor L.
12 +		Ranunculus auricomus L.
6 +		Melampyrum nemorosum L.
6 +		Primula vulgaris Huds.

*Verbandscharakterarten:*

65 +	27 +	Geum urbanum L.
53 + — 1	36 + — 1	Prunus avium L.
*53 + — 1	9 +	Campanula trachelium L.
*47 + — 1	9 +	Stachys sylvaticus L.
41 + — 1	9 +	Aegopodium podagraria L.
41 + — 1	9 1	Galium sylvaticum L.
35 +	9 +	Brachypodium sylvaticum (Huds.) Pal.
30 + — 2	27 + — 3	Acer pseudoplatanus L.
30 + — 2	27 + — 2	Fraxinus excelsior L.
24 + — 1		Melandrium dioecum (L.) Simonkai
18 + — 1	9 +	Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr.
12 +	9 +	Festuca gigantea (L.) Vill.
12 + — 1		Prunus padus L.
12 +	9 +	Salix caprea L.
12 + — 2		Potentilla sterilis (L.) Garcke
6 1		Lamium maculatum L.
	9 +	Listera ovata (L.) R. Br.
	9 +	Carex remota L.

*Ordnungscharakterarten:*

*88 + — 4	18 + — 1	Lamium galeobdolon (L.) Crantz
88 + — 3	46 + — 3	Milium effusum L.
77 + — 2	82 + — 2	Fagus sylvatica L.
77 + — 2	91 + — 2	Viola silvestris Lam. em. Rchb.

*Ordnungscharakterarten:* $\alpha$  $\beta$ 

77 + — 1	73 + — 5	<i>Poa nemoralis</i> L.
77 + — 2	27 + — 1	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
*71 + — 2	18 +	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz
71 + — 4	36 + — 1	<i>Melica uniflora</i> Retz
*71 + — 3	18 + — 2	<i>Asperula odorata</i> L.
59 + — 5	73 + — 3	<i>Anemone nemorosa</i> L.
59 + — 2	18 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Huds.
53 + — 1	27 + — 1	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
53 +	27 + — 1	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
35 + — 1	9 1	<i>Arum maculatum</i> L.
35 +	9 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
30 + — 1	27 +	<i>Sanicula europaea</i> L.
24 +	18 +	<i>Epilobium montanum</i> L.
24 + 2		<i>Mercurialis perennis</i> L.
18 +		<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
18 +	9 +	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
12 +		<i>Adoxa moschatellina</i> L.
12 +		<i>Daphne mezereum</i> L.
12 +		<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
12 +	9 +	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.
12 +		<i>Lilium martagon</i> L.
6 +	27 + — 1	<i>Circaeae lutetiana</i> L.
6 +	9 +	<i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
6 +		<i>Rosa arvensis</i> Huds.
6 +		<i>Carex digitata</i> L.
6 +		<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gaw.
6 +		<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.
6 +		<i>Elymus europaeus</i> L.
6 +	18 + — 2	<i>Acer platanoides</i> L.
6 +		<i>Asarum europaeum</i> L.
6 +		<i>Rumex sanguineus</i> L.
6 +		<i>Actaea spicata</i> L.

*Begleiter:*

100 + — 5	100 2 — 5	<i>Quercus robur</i> L.
83 + — 5	27 + — 1	<i>Corylus avellana</i> L.
83 + — 3	36 + — 2	<i>Hedera helix</i> L.
77 + — 2	55 + — 1	<i>Crataegus</i> L. spec.
77 + — 2	36 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.
65 + — 1	9 1	<i>Acer campestre</i> L.
*53 + — 1		<i>Lonicera xylosteum</i> L.
53 + — 2	55 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
53 + — 2	55 + — 4	<i>Oxalis acetosella</i> L.
53 +	73 + — 2	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
*53 + — 1	9 +	<i>Convallaria majalis</i> L.
53 + — 1	64 + — 4	<i>Rubus</i> L. spec.

*Begleiter:*

$\alpha$	$\beta$	
53 + — 1	82 + — 2	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
47 +	46 + — 1	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
47 + — 1	36 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.
41 +	36 +	<i>Rosa</i> L. spec.
41 + — 1	18 + — 1	<i>Viburnum opulus</i> L.
41 + — 1		<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
41 + — 1	36 + — 2	<i>Mnium hornum</i> L.
35 +	18 +	<i>Cornus sanguinea</i> L.
35 +	18 +	<i>Populus tremula</i> L.
35 +	18 + — 2	<i>Prunus spinosa</i> L.
35 + — 1	36 + — 1	<i>Fragaria vesca</i> L.
30 +	9 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
30 + — 1	9 +	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.
30 +	9 +	<i>Eurhynchium Stokesii</i> Br. eur.
30 +	9 +	<i>Ajuga reptans</i> L.
24 + — 2	36 1 — 2	<i>Betula pendula</i> Roth
24 +		<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
24 + — 1	36 + — 1	<i>Rubus idaeus</i> L.
24 + — 2	18 1	<i>Sambucus nigra</i> L.
6 +	†46 + — 1	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
12 +	†46 + — 2	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
	†46 + — 2	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
	†36 + — 2	<i>Melampyrum pratense</i> L.
6 +	27 1	<i>Agrostis capillaris</i> L.
	27 +	<i>Hieracium sabaudum</i> L.

Klimaxassoziation der Silikatböden in mittleren und niederen Lagen des ganzen Gebietes. Vorwiegend auf trockenen Lößböden. Profil stets durch kompakten 50—80 cm mächtigen B-Horizont ausgezeichnet. Im W und NW infolge des humideren Klimas ärmer an neutrophilen und reicher an azidiphilen Arten (Var.  $\beta$ ). In Süddeutschland durch thermophile Variante mit *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* u. a. ersetzt. Fast überall wegen der vorzüglichen landwirtschaftlichen Eigenschaften seines Bodens der Ackerkultur gewichen. Daher nur noch in kleinen oft gestörten Resten erhalten.

Kartensignatur:  $\alpha$  = grün hell;  $\beta$  = wiesengrün auf grün hell.

b. *Querceto-Carpinetum primuletosum veris* (Klika 1928)

Tx. et Diemont 1937.

Primelreicher Eichen-Hainbuchenwald.

- $\alpha$ . mitteldeutsche Variante. (27). \* = Differentialarten.
- $\beta$ . nordwestdeutsche (subatlantische) Variante. (16).

*Charakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
96 + — 5	94 + — 5	<i>Carpinus betulus</i> L.
96 + — 2	81 + — 2	<i>Stellaria holostea</i> L.

*Charakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
74 + — 1	50 + — 1	<i>Evonymus europaeus</i> L.
56 + — 1	50 + — 1	<i>Ranunculus auricomus</i> L.
33 + — 3	69 + — 1	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
19 + — 1		<i>Melampyrum nemorosum</i> L.
15 + — 1	44 + — 3	<i>Ranunculus ficaria</i> L.
11 +	37 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.
7 +		<i>Lathraea squamaria</i> L.
7 +	25 + — 1	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.

*Differentialarten:*

*81 + — 1		<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
*74 + — 2	7 1	<i>Dactylis Aschersoniana</i> Graebn.
*70 + — 1	7 +	<i>Carex digitata</i> L.
*67 + — 2	7 +	<i>Primula veris</i> L. em. Huds.
*59 + — 1		<i>Lilium martagon</i> L.
48 + — 2	13 + — 1	<i>Viola hirta</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

89 + — 2	56 + — 1	<i>Campanula trachelium</i> L.
78 + — 3	50 + — 1	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.
78 + — 2	37 + — 2	<i>Galium silvaticum</i> L.
67 + — 1	44 +	<i>Geum urbanum</i> L.
59 + — 2	19 + — 1	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
59 + — 2	37 + — 1	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
52 + — 4	56 + — 3	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
45 + — 3	37 + — 2	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
33 +	81 + — 2	<i>Prunus avium</i> L.
22 + — 1	50 + — 3	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
15 + — 1	7 +	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.
15 +	44 + — 1	<i>Stachys sylvatica</i> L.
15 + — 2		<i>Tilia cordata</i> Miller

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 3	82 + — 4	<i>Melica uniflora</i> Retz.
96 + — 2	94 + — 2	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.
93 + — 3	100 + — 4	<i>Poa nemoralis</i> L.
85 + — 4	81 + — 3	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz
81 + — 3	100 + — 3	<i>Fagus sylvatica</i> L.
*78 + — 2		<i>Anemone hepatica</i> L.
78 + — 1	81 + — 2	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz
70 + — 1	81 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Huds.
67 + — 2	69 + — 4	<i>Anemone nemorosa</i> L.
56 + — 4	69 + — 5	<i>Mercurialis perennis</i> L.
52 + — 2	75 + — 4	<i>Asperula odorata</i> L.
48 + — 2	75 + — 3	<i>Milium effusum</i> L.
45 + — 1	13 +	<i>Elymus europaeus</i> L.

*Ordnungsscharakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
*45 + — 2		Anemone ranunculoides L.
41 +	69 + — 1	Arum maculatum L.
37 + — 2	56 + — 1	Sanicula europaea L.
33 +	25 + — 1	Phyteuma spicatum L.
30 +	7 +	Scrophularia nodosa L.
26 +	13 +	Daphne mezereum L.
26 +	13 + — 1	Ranunculus breyninus Crantz
26 + — 2	19 + — 1	Allium ursinum L.
22 + — 1	7 +	Acer platanoides L.
22 +	75 + — 1	Polygonatum multiflorum (L.) All.
19 + — 1	25 +	Epilobium montanum L.
19 +	7 +	Myosotis silvatica (Ehrh.) Hoffm.
19 + — 1	62 +	Cicerbita muralis (L.) Wallr.
19 +	25 + — 1	Rosa arvensis Huds.
15 + — 1	36 + — 1	Adoxa moschatellina L.
15 +	56 +	Moehringia trinervia (L.) Clairv.
11 +	7 +	Asarum europaeum L.
11 +		Corydalis cava (Miller) Schw. et K.
7 +	13 +	Helleborine latifolia (Huds.) Druce
3 +	25 +	Neottia nidus avis (L.) Rich.
3 +	25 + — 1	Paris quadrifolius L.
3 1		Leucoium vernum L.
3 +		Gagea lutea (L.) Ker-Gaw.
3 +	19 + — 1	Circaeа lutetiana L.
3 +		Cardamine bulbifera (L.) Crantz
	19 + — 1	Phyteuma nigrum Schmidt
	7 +	Actaea spicata L.

*Begleiter:*

93 + — 1	100 + — 4	Crataegus L. spec.
81 + — 3	100 + — 2	Acer campestre L.
78 + — 2	81 + — 2	Cornus sanguinea L.
70 + — 5	88 + — 4	Corylus avellana L.
70 + — 3	100 + — 4	Hedera helix L.
70 + — 2	62 + — 1	Vicia sepium L.
67 + — 2	31 + — 1	Fragaria vesca L.
67 + — 4	75 + — 5	Quercus robur L.
67 + — 1	19 +	Lonicera xylosteum L.
59 + — 1	31 + — 1	Luzula pilosa (L.) Willd.
56 +	25 +	Viburnum opulus L.
56 +	13 +	Ajuga reptans L.
52 + — 2	31 + — 1	Dactylis glomerata L.
52 +	56 + — 1	Rosa L. spec.
*52 + — 1		Melica nutans L.
52 +	25 +	Hypericum hirsutum L.
48 + — 2	13 +	Deschampsia caespitosa (L.) Pal.

*Begleiter:*

$\alpha$	$\beta$	
33 + — 2	19 + — 2	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.
33 + — 1	39 + — 3	<i>Rubus</i> L. spec.
30 + — 1		<i>Fragaria collina</i> Ehrh.
30 + — 2	19 + — 1	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt
30 +	13 +	<i>Carex muricata</i> L.
30 +		<i>Polygonatum officinale</i> All.
30 + — 2		<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz
30 + — 1	7 +	<i>Campanula persicifolia</i> L.
26 +	19 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
26 +	7 +	<i>Torilis anthriscus</i> (L.) Gmel.
26 +	7 +	<i>Betula pendula</i> Roth
26 + — 1	62 +	<i>Prunus spinosa</i> L.
22 + — 1	13 +	<i>Convallaria majalis</i> L.
22 +		<i>Lapsana communis</i> L.
22 + — 1		<i>Carex montana</i> L.
22 +		<i>Ligustrum vulgare</i> L.
19 +	44 +	<i>Geranium robertianum</i> L.
19 + — 1	31 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
15 +	31 + — 1	<i>Eurhynchium Stokesii</i> Br. eur.
15 + — 2	31 + — 1	<i>Oxalis acetosella</i> L.
11 +	31 +	<i>Heracleum sphondylium</i> L.
7 +	31 + — 1	<i>Fissidens Hedw.</i> spec.
7 +	25 +	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
3 +	25 + — 1	<i>Rubus caesius</i> L.
3 +	25 + — 1	<i>Cardamine pratensis</i> L.
	25 +	<i>Ilex aquifolium</i> L.
	25 + — 1	<i>Urtica dioeca</i> L.

Klimaxassoziation der Kalkböden in mittleren Lagen des Berg- und Hügellandes auf flachgründigem AC-Profil. Im w Gebiet infolge höherer Niederschläge verarmt (Var. β). Zurücktreten der trockenheitsliebenden Differentialarten und Zunahme mesophiler Arten. In wärmeren und trockeneren Gebieten des südlichen Mitteleuropas (SO-Frankreich, S-Deutschland, Böhmen usw.) durch thermophile Variante mit *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* u. a. ersetzt. Meist als Mittel- oder Niederwald bewirtschaftet.

Kartensignatur:  grün hell auf zinn.

c. *Querceto-Carpinetum luzuletosum* (Issler 1926) Tx. 1937. (12).  
Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwald.

*Charakterarten:*

100 + — 5	<i>Carpinus betulus</i> L.	17 +	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.
100 + — 2	<i>Stellaria holostea</i> L.	8 +	<i>Ranunculus auricomus</i> L.
42 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	8 +	<i>Carex brizoides</i> L.
25 +	<i>Evonymus europaeus</i> L.	8 1	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
		8 +	<i>Vinca minor</i> L.

*Differentialarten:*

92 + — 3	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.)	92 + — 1	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.
	E. Meyer	58 + — 4	<i>Poa Chaixi</i> Vill.
92 + — 1	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	25 + — 2	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 1	<i>Galium sylvaticum</i> L.	25 +	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
50 + — 1	<i>Tilia cordata</i> Miller	25 + — 1	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.
42 +	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	25 1	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
42 +	<i>Campanula trachelium</i> L.	8 +	<i>Geum urbanum</i> L.
42 +	<i>Prunus avium</i> L.	8 1	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
25 1	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.	8 +	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
		8 +	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.

*Ordnungscharakterarten:*

92 + — 5	<i>Poa nemoralis</i> L.	25 + — 1	<i>Daphne mezereum</i> L.
83 + — 2	<i>Fagus sylvatica</i> L.	25 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Huds.
83 +	<i>Phyteuma spicatum</i> L.	17 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
67 + — 3	<i>Milium effusum</i> L.	17 +	<i>Carex digitata</i> L.
67 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	17 +	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
58 + — 2	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	17 + — 1	<i>Rosa arvensis</i> Huds.
42 + — 1	<i>Melica uniflora</i> Retz.	17 + — 1	<i>Sanicula europaea</i> L.
42 + — 1	<i>Anemone hepatica</i> L.	17 + — 1	<i>Ranunculus breyninus</i> Crantz
42 + — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.	17 +	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
33 +	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	8 2	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.
33 +	<i>Epilobium montanum</i> L.	8 1	<i>Asperula odorata</i> L.
33 +	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz	8 2	<i>Mercurialis perennis</i> L.
25 +	<i>Acer platanoides</i> L.	8 +	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.
25 + — 1	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	8 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
		8 +	<i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
		8 +	<i>Circaeae lutetiana</i> L.

*Begleiter:*

92 +	<i>Crataegus</i> L. spec.	50 + — 3	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
83 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	50 +	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
75 + — 2	<i>Vicia sepium</i> L.	50 + — 5	<i>Quercus robur</i> L.
75 + — 5	<i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.	50 + — 2	<i>Melica nutans</i> L.
75 + — 1	<i>Corylus avellana</i> L.	50 + — 2	<i>Melampyrum pratense</i> L.
67 + — 2	<i>Convallaria majalis</i> L.	42 + — 1	<i>Solidago virga aurea</i> L.
58 + — 1	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.	42 + — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.
58 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	42 +	<i>Acer campestre</i> L.
58 + — 1	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	33 3 — 4	<i>Quercus robur</i> L. × Qu. <i>sessiliflora</i> Salisb.
58 + — 2	<i>Fragaria vesca</i> L.		

*Begleiter:*

33 +	Ajuga reptans L.	25 +	Rosa L. spec.
33 + - 1	Deschampsia caespitosa (L.) Pal.	25 + - 4	Rhytidadelphus triquetrus Warnst.
33 + - 1	Lonicera xylosteum L.	25 + - 1	Hieracium sabaudum L.
33 +	Prunus spinosa L.	25 +	Pyrus malus L.
25 +	Rubus idaeus L.	25 + - 1	Vaccinium myrtillus L.
25 +	Hieracium levigatum Willd.	25 + - 1	Chrysanthemum corymbosum L.
25 +	Betula pendula Roth		
25 +	Hieracium murorum L. em. Huds.	25 + - 1	Majanthemum bifolium L.
25 +	Populus tremula L.	25 +	Campanula persicifolia L.
25 +	Veronica officinalis L.	26 +	Lapsana communis L.
		25 +	Valeriana officinalis L.

Klimaxassoziation auf schwach silikatischen Quarzitböden des Hügellandes (Löß über Buntsandstein, Granite usf.). Boden: AC-Profil von mittlerer Tiefgründigkeit. In Mitteleuropa in verschiedenen Varianten weit verbreitet. Meist als Mittel- oder Niederwald bewirtschaftet. Oft degradiert → Querceto sessiliflorae-Betuletum.

Kartensignatur:  wiesengrün auf grün hell.

*II. Feuchte Subassoziationsgruppe.*a. *Querceto-Carpinetum stachyetosum silvaticae* Tx. (1930) 1937.  
Feuchter Eichen-Hainbuchenwald.

- a. *Fagus silvatica* — Variante. (52). \* = Differentialarten.  
β. Typische Variante. (32).

*Charakterarten:*

α	β
83 + - 5	63 + - 5 <i>Carpinus betulus</i> L.
73 + - 3	60 + - 2 <i>Stellaria holostea</i> L.
52 + - 2	25 + - 1 <i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.
46 + - 2	56 + - 2 <i>Evonymus europaeus</i> L.
38 + - 2	38 + - 2 <i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
33 + - 3	38 + - 5 <i>Ranunculus ficaria</i> L.
17 + - 1	28 + - 1 <i>Ranunculus auricomus</i> L.
4 + - 2	6 + <i>Chaerophyllum temulum</i> L.
4 +	3 + <i>Primula vulgaris</i> Huds.
2 +	<i>Equisetum hiemale</i> L.

*Differentialarten der feuchten Subassoziationsgruppe:*

46 + - 3	60 + - 3 <i>Urtica dioeca</i> L.
42 + - 2	38 + - 1 <i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
40 + - 3	38 + - 2 <i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
23 +	38 + - 3 <i>Carex remota</i> L.
12 + - 1	19 + - 1 <i>Impatiens noli tangere</i> L.
8 +	19 + <i>Ribes grossularia</i> L.
8 +	<i>Veronica montana</i> L.

*Verbandscharakterarten:* $\alpha$  $\beta$ 

77 + — 2	85 + — 2	<i>Stachys sylvaticus</i> L.
71 + — 1	63 + — 2	<i>Geum urbanum</i> L.
61 + — 5	69 + — 3	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
40 + — 3	31 + — 2	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.
33 + — 5	25 + — 4	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
31 + — 4	25 + — 3	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
23 + — 4	41 + — 2	<i>Prunus avium</i> L.
23 + — 3	22 + — 3	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
19 + — 1	19 + — 1	<i>Campanula trachelium</i> L.
17 + — 1	13 + — 1	<i>Galium sylvaticum</i> L.
17 + — 1	13 + — 1	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.
15 + — 2	9 + — 1	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
13 +	13 + — 1	<i>Lamium maculatum</i> L.
13 +	31 + — 1	<i>Melandrium dioecum</i> (L.) Simonkai
13 + — 5	9 + — 1	<i>Prunus padus</i> L.
8 +		<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
6 +	9 +	<i>Salix caprea</i> L.
6 2 — 4	9 +	<i>Tilia cordata</i> Miller
4 +	6 +	<i>Circaeal alpina</i> L.
4 + — 1	3 +	<i>Stellaria nemorum</i> L.
	6 +	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.

*Ordnungscharakterarten:*

*77 + — 2	31 +	<i>Fagus sylvatica</i> L.
75 + — 1	56 + — 2	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.
61 + — 4	50 + — 2	<i>Milium effusum</i> L.
61 + — 4	53 + — 5	<i>Anemone nemorosa</i> L.
61 + — 5	34 + — 2	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz
56 + — 3	50 + — 2	<i>Poa nemoralis</i> L.
56 + — 2	53 + — 4	<i>Circaeal lutetiana</i> L.
56 + — 1	41 + — 1	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
*50 + — 4	6 + — 1	<i>Asperula odorata</i> L.
50 + — 2	44 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Huds.
*38 + — 3	6 +	<i>Melica uniflora</i> Retz.
*38 + — 2		<i>Sanicula europaea</i> L.
29 + — 1	22 + — 2	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
29 + — 1	31 + — 1	<i>Arum maculatum</i> L.
27 +	19 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
25 + — 2	34 + — 1	<i>Adoxa moschatellina</i> L.
21 +	22 +	<i>Rumex sanguineus</i> L.
21 + — 1	22 +	<i>Paris quadrifolius</i> L.
19 + — 2	19 + — 2	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz
19 + — 1	3 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
17 + — 1	6 + — 1	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
17 +	9 +	<i>Epilobium montanum</i> L.
15 + — 1	6 + — 1	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
12 +	9 +	<i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
10 + — 2	3 +	<i>Acer platanoides</i> L.
8 +	29 + — 1	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.
6 1 — 3	3 +	<i>Mercurialis perennis</i> L.
2 1	3 +	<i>Gagea lutea</i> (L.) Wallr.
2 +	3 1	<i>Daphne mezereum</i> L.
2 +		<i>Rosa arvensis</i> L.
2 +		<i>Ranunculus breyninus</i> Crantz
	6 +	<i>Anemone ranunculoides</i> L.
	3 1	<i>Allium ursinum</i> L.
	3 +	<i>Campanula latifolia</i> L.
	3 +	<i>Phyteuma nigrum</i> Schmidt

*Begleiter:*

96 + — 5	94 + — 5	<i>Quercus robur</i> L.
87 + — 5	72 + — 5	<i>Corylus avellana</i> L.
83 + — 5	81 + — 4	<i>Crataegus</i> L. spec.
81 + — 3	78 + — 4	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.
79 + — 3	47 + — 2	<i>Hedera helix</i> L.
75 + — 5	44 + — 1	<i>Oxalis acetosella</i> L.
65 + — 1	69 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.
63 + — 2	38 + — 2	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
58 + — 2	63 + — 3	<i>Rubus idaeus</i> L.
54 + — 2	81 + — 3	<i>Glechoma hederaceum</i> L.
52 + — 4	63 + — 5	<i>Rubus</i> L. spec.
52 + — 2	38 + — 2	<i>Dactylis glomerata</i> L.
50 + — 2	38 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
42 + — 1	44 + — 1	<i>Viburnum opulus</i> L.
37 + — 2	38 + — 1	<i>Prunus spinosa</i> L.
37 + — 1	41 + — 4	<i>Cornus sanguinea</i> L.
35 + — 2	22 + — 1	<i>Mnium hornum</i> L.
35 + — 1	6 + — 1	<i>Fragaria vesca</i> L.
35 + — 2	19 + — 2	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
31 + — 1	16 + — 3	<i>Rosa</i> L. spec.
29 + — 2	31 + — 2	<i>Acer campestre</i> L.
29 + — 2	16 + — 1	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
29 + — 1	38 + — 4	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
29 +	9 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
27 + — 2		<i>Ilex aquifolium</i> L.
25 + — 1	22 + — 1	<i>Frangula alnus</i> Miller
25 + — 1	22 + — 1	<i>Ajuga reptans</i> L.
21 + — 1	50 + — 2	<i>Galium aparine</i> L.
21 + — 1	16 + — 2	<i>Betula pendula</i> Roth
21 + — 1	19 + — 1	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
21 +	6 +	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt
19 + — 1	19 + — 1	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.

*Begleiter:*

$\alpha$	$\beta$	
19 + — 1	22 + — 1	<i>Sambucus nigra</i> L.
19 + — 1	25 + — 1	<i>Mnium undulatum</i> Weis
12 +	22 +	<i>Taraxacum officinale</i> Web.

Im ganzen Gebiet auf nährstoffreichen AG-Böden weit verbreitet und von allen Eichen-Hainbuchenwäldern wegen seiner starken Regenerationskraft am besten erhalten, obwohl schon frühzeitig durch Großviehweide degradiert (Hudewälder!) und später im Verein mit systematischer Rodung in Molinietales-Wiesen verwandelt. Nach Ellenberg wichtigste natürliche Waldgesellschaft für die menschliche Siedlung seit Haltung des Großviehs. Weitgehend von den Bodenarten unabhängig, vielmehr durch die chemische Beschaffenheit des hochstehenden Grundwassers (Kalkgehalt) bedingt. Die reichere *Fagus*-Variante scheint jedoch Lehmboden zu bevorzugen und stellt auch darin einen Übergang zum *Querceto-Carpinetum elymetosum* dar.

Kartensignatur:  $\alpha = \blacksquare\blacksquare\blacksquare$ ;  $\beta = \blacksquare\blacksquare\blacksquare$  leichtmetall auf grün hell.

b. *Querceto-Carpinetum filipenduletosum* (Oberdorfer 1936)  
Tx. et Ellenberg 1937. (12).  
Nasser Eichen-Hainbuchenwald.

*Charakterarten:*

75 + — 3	<i>Stellaria holostea</i> L.	42 + — 2	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.
66 + — 1	<i>Evonymus europaeus</i> L.	42 + — 1	<i>Ranunculus auricomus</i> L.
50 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> W. et M.	25 1 — 3	<i>Ranunculus ficaria</i> L.
42 + — 5	<i>Carpinus betulus</i> L.	8 +	<i>Primula vulgaris</i> Huds.

8 + *Chaerophyllum temulum* L.

*Differentialarten der feuchten Subassoziationsgruppe:*

58 +	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth	25 + — 1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
58 + — 1	<i>Urtica dioeca</i> L.	8 +	<i>Impatiens noli tangere</i> L.
50 + — 2	<i>Carex remota</i> L.	8 +	<i>Ribes grossularia</i> L.

*Differentialarten:*

92 + — 5	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	58 + — 1	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
75 + — 2	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	58 + — 1	<i>Humulus lupulus</i> L.
66 + — 1	<i>Angelica silvestris</i> L.	42 +	<i>Valeriana officinalis</i> L. et
66 + — 1	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench		<i>V. sambucifolia</i> Mikan

*Verbandscharakterarten:*

83 + — 1	<i>Stachys sylvaticus</i> L.	25 + — 1	<i>Prunus avium</i> L.
58 + — 1	<i>Geum urbanum</i> L.	25 +	<i>Galium sylvaticum</i> L.
58 + — 4	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	17 + — 2	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
50 + — 2	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.	17 2	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
42 + — 1	<i>Melandrium dioecum</i> (L.) Simonkai	17 +	<i>Campanula trachelium</i> L.
42 + — 3	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.	8 1	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
42 + — 1	<i>Prunus padus</i> L.	8 +	<i>Tilia cordata</i> Miller
33 + — 1	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	8 +	<i>Circaeal alpina</i> L.
		8 +	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
		8 +	<i>Salix caprea</i> L.
		8 +	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.

*Ordnungscharakterarten:*

83 + — 1	<i>Viola silvatica</i> L.	17	1	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
83 1 — 3	<i>Anemone nemorosa</i> L.	17	+	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
75 + — 2	<i>Circaea lutetiana</i> L.	8	+	<i>Fagus sylvatica</i> L.
66 + — 2	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	8	+	<i>Sanicula europaea</i> L.
50 1 — 3	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	8	+	<i>Mercurialis perennis</i> L.
42 + — 1	<i>Poa nemoralis</i> L.	8	+	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
42 + — 1	<i>Milium effusum</i> L.	8	+	<i>Alliaria officinalis</i> Andr.
42 + — 1	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	8	+	<i>Acer platanoides</i> L.
33 + — 1	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	8	+	<i>Helleborine latifolia</i> Huds.
33 + — 1	<i>Arum maculatum</i> L.	8	+	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
25 +	<i>Asperula odorata</i> L.	8	+	<i>Epilobium montanum</i> L.
25 + — 2	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	8	+	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler
25 +	<i>Paris quadrifolius</i> L.	8	1	<i>Phyteuma nigrum</i> Schmidt
25 +	<i>Rumex sanguineus</i> L.	8	+	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.
17 + — 1	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz	8	+	<i>Anemone ranuncoloides</i> L.
		8	+	<i>Mercurialis perennis</i> L.
		8	+	<i>Sanicula europaea</i> L.
		8	+	<i>Fagus sylvatica</i> L.

*Begleiter:*

92 + — 4	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pal.	33 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
92 + — 5	<i>Quercus robur</i> L.	33 + — 1	<i>Frangula alnus</i> Miller
92 + — 2	<i>Crataegus</i> L. spec.	33 1	<i>Mnium undulatum</i> Weis
75 + — 5	<i>Corylus avellana</i> L.	33 +	<i>Geum rivale</i> L.
75 + — 1	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	33 +	<i>Fragaria vesca</i> L.
75 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.	33 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
66 +	<i>Rubus idaeus</i> L.	33 + — 2	<i>Ribes nigrum</i> L.
66 + — 2	<i>Hedera helix</i> L.	33 + — 1	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.
58 + — 2	<i>Rubus</i> L. spec.	25 + — 1	<i>Galium aparine</i> L.
50 + — 1	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	25 +	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
50 + — 1	<i>Glechoma hederaceum</i> L.	25 + — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jaq.) H. Woynar
50 + — 1	<i>Prunus spinosa</i> L.	25 +	<i>Orchis maculatus</i> L.
50 + — 1	<i>Viburnum opulus</i> L.	25 + — 1	<i>Lysimachia nemorum</i> L.
42 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.	25 +	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.
42 + — 1	<i>Mnium hornum</i> L.	25 +	<i>Poa trivialis</i> L.
42 + — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.	25 +	<i>Cardamine pratensis</i> L.
42 + — 1	<i>Cornus sanguinea</i> L.		

Nasse Subass. des Querceto-Carpinetum, dem Alnetum glutinosae nahestehend.  
Ueber das ganze Gebiet verbreitet.

Kartensignatur:  „blaugrün“ auf grün hell.

c. **Querceto-Carpinetum corydaletosum** (Issler 1926) Tx. 1937. (25).  
Lerchensporn-Eichen-Hainbuchenwald; Eichen-(Hainbuchen)-(Ulmen)-Auenwald.

*Charakterarten:*

92 + — 3	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	72 + — 2	<i>Stellaria holostea</i> L.
84 + — 5	<i>Carpinus betulus</i> L.	72 + — 1	<i>Evonymus europaeus</i> L.
84 + — 2	<i>Primula elatior</i> (L.) Schreb.	52 + — 1	<i>Ranunculus auricomus</i> L.

*Charakterarten:*

28 + — 1	<i>Catharinaea undulata</i> (L.) W. et M.	12	+	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.
		12	+	<i>Lathraea squamaria</i> L.
		4	2	<i>Vinca minor</i> L.

*Differentialarten der feuchten Subassoziationsgruppe:*

72 + — 2	<i>Urtica dioeca</i> L.	20	+	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
31 + — 1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.			
28 +	<i>Ribes grossularia</i> L.	8	+	<i>Carex remota</i> L.

4 + *Impatiens noli tangere* L.*Differentialarten:*

88 + — 5	<i>Corydalis cava</i> (Miller) Schw. et K.	60 + — 1	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawler
		44 + — 5	<i>Allium ursinum</i> L.
76 + — 2	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	20 + — 1	<i>Leucoium vernum</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

84 + — 5	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	36 + — 1	<i>Lamium maculatum</i> L.	
80 + — 2	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.	28 + — 1	<i>Melandrium dioecum</i> (L.) Simonkai	
72 + — 1	<i>Stachys sylvaticus</i> L.	16	+	<i>Tilia cordata</i> Miller
72 + — 2	<i>Geum urbanum</i> L.	16	+	<i>Campanula trachelium</i> L.
72 + — 2	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	12	+	<i>Stellaria nemorum</i> L.
60 + — 1	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.	12	+	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
56 + — 3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	12	+	<i>Listera ovata</i> L.
52 + — 2	<i>Prunus avium</i> L.	8	+	<i>Galium sylvaticum</i> L.
		8	+	<i>Prunus padus</i> L.
		4	+	<i>Agropyron caninum</i> (L. Pal.)

*Ordnungscharakterarten:*

96 + — 2	<i>Arum maculatum</i> L.	36 + — 1	<i>Paris quadrifolius</i> L.	
96 + — 4	<i>Anemone nemorosa</i> L.	36 + — 1	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	
80 + — 3	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	28 + — 1	<i>Rumex sanguineus</i> L.	
76 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	20 + — 1	<i>Melica uniflora</i> Retz	
76 + — 3	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	12	+	<i>Acer platanoides</i> L.
72 + — 1	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	12	+	<i>Sanicula europaea</i> L.
72 + — 1	<i>Milium effusum</i> L.	8	+	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
64 + — 1	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz	8	+	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
64 + — 1	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	8 + — 1	<i>Campanula latifolia</i> L.	
60 +	<i>Fagus sylvatica</i> L.	4	+	<i>Epilobium montanum</i> L.
60 + — 2	<i>Poa nemoralis</i> L.	4	+	<i>Daphne mezereum</i> L.
48 + — 3	<i>Mercurialis perennis</i> L.	4	+	<i>Ranunculus breyninus</i> Crantz
44 + — 2	<i>Circaeae lutetiana</i> L.	4	1	<i>Lilium martagon</i> L.
44 + — 1	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	4	+	<i>Myosotis sylvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.
44 + — 1	<i>Alliaria officinalis</i> Andrz.	4	+	<i>Festuca sylvatica</i> (Poll.) Vill.
40 + — 3	<i>Asperula odorata</i> L.	4	+	<i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce.

4 1 *Anemone hepatica* L.

*Begleiter:*

88 + — 4	<i>Crataegus L. spec.</i>	44 + — 1	<i>Dactylis glomerata L.</i>
88 + — 5	<i>Corylus avellana L.</i>	44 + — 1	<i>Cornus sanguinea L.</i>
84 + — 5	<i>Quercus robur L.</i>	44 + — 2	<i>Eurhynchium Stokesii Br. eur.</i>
64 + — 2	<i>Hedera helix L.</i>	36 + — 2	<i>Oxalis acetosella L.</i>
64 + — 1	<i>Deschampsia caespitosa (L.) Pal.</i>	32 + — 1	<i>Galeopsis tetrahit L.</i>
64 + — 1	<i>Geranium robertianum L.</i>	32 +	<i>Ajuga reptans L.</i>
60 + — 2	<i>Galium aparine L.</i>	28 +	<i>Mnium hornum L.</i>
60 + — 4	<i>Acer campestre L.</i>	24 +	<i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim.</i>
56 + — 2	<i>Glechoma hederaceum L.</i>	24 + — 2	<i>Veronica hederifolia L.</i>
56 + — 2	<i>Sambucus nigra L.</i>	20 +	<i>Rosa L. spec.</i>
48 + — 1	<i>Lonicera xylosteum L.</i>	20 +	<i>Rubus idaeus L.</i>
		20 + — 1	<i>Betula pendula Roth</i>

Auf schweren, neutralen Lehmböden mit kalkreichem, alkalischem Grundwasser in größerer Tiefe. G-Horizont in etwa 100—150 cm. Besonders im s-hannoverschen Hügelland, im Gebiet des Querceto-Carpinetum typicum und primuletosum, jedoch mit den Flüssen (Leine) bis in die Ebene vordringend. Im Bereich der Auen im Winter zuweilen überschwemmt. Auch auf degraderter „Schwarzerde“ über kalkreichem Gley (n Hildesheim). In S- und O-Deutschland reicher entwickelt. (Die würtembergischen „Kleebwälder“ gehören z. T. hierher). Wohl in ganz Mittel- und Westeuropa an geeigneten Standorten weit verbreitet. Jedoch überall nur noch in Resten vorhanden, da in Arrhenathereten verwandelt.

Kartensignatur: leichtmetall auf grün hell.

d. *Querceto-Carpinetum elymetosum* (Hueck 1931 fragm.)

Tx. et Diemont 1937.  
Feuchter Buchen-Mischwald.

- a) Pulmonaria-Variante der baltischen Jungmoräne. (33). \* = Differentialarten.  
 β) Dryopteris Linnaeana-Variante des Mittelgebirges. (24). † = Diff.

*Charakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
88 + — 1	84 + — 1	<i>Catharinaea undulata (L.) W. et M.</i>
85 + — 2	50 + — 2	<i>Stellaria holostea L.</i>
45 + — 3	29 + — 2	<i>Carpinus betulus L.</i>
*42 + — 1	8 +	<i>Evonymus europaeus L.</i>
18 + — 1	17 +	<i>Ranunculus auricomus L.</i>
15 + — 1	38 + — 1	<i>Primula elatior (L.) Schreb.</i>
9 +	21 + — 2	<i>Ranunculus ficaria L.</i>
6 +	4 +	<i>Chaerophyllum temulum L.</i>
6 +		<i>Primula vulgaris Huds.</i>
3 1		<i>Equisetum hiemale L.</i>
3 1		<i>Vinca minor L.</i>

*Differentialarten der feuchten Subassoziationsgruppe:*

$\alpha$	$\beta$	
79 + — 2	63 + — 1	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
73 + — 1	80 + — 3	<i>Urtica dioeca</i> L.
64 + — 2	92 + — 2	<i>Athyrium filix femina</i> (L.) Roth
42 + — 1	84 + — 2	<i>Carex remota</i> L.
39 + — 1	42 + — 1	<i>Veronica montana</i> L.
33 + — 1	38 + — 2	<i>Impatiens noli tangere</i> L.
18 +	4 +	<i>Ribes grossularia</i> L.

*Differentialarten:*

94 + — 5	100 + — 5	<i>Melica uniflora</i> Retz.
76 + — 3	17 + — 1	<i>Sanicula europaea</i> L.
52 + — 2	59 + — 3	<i>Elymus europaeus</i> L.

*Verbandscharakterarten:*

100 + — 5	76 + — 3	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
82 + — 1	50 + — 2	<i>Stachys sylvaticus</i> L.
67 + — 1	38 + — 1	<i>Geum urbanum</i> L.
67 + — 5	67 + — 4	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
*36 + — 3		<i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. <i>montana</i> (Pierrat) Murbeck
33 + — 2	63 + — 3	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Pal.
33 + — 2	34 + — 2	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.
27 + — 1	17 +	<i>Prunus avium</i> L.
24 +		<i>Aegopodium podagraria</i> L.
21 + — 1		<i>Melandrium dioecum</i> (L.) Simonkai
15 +	17 + — 1	<i>Campanula trachelium</i> L.
6 +		<i>Agropyron caninum</i> (L.) Pal.
6 +	21 + — 1	<i>Circaeа alpina</i> L. et <i>C. intermedia</i> Ehrh.
3 1	17 +	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
3 +		<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
3 +		<i>Prunus padus</i> L.
3 +		<i>Salix caprea</i> L.
	8 +	<i>Galium sylvaticum</i> L.
	4 +	<i>Carex strigosa</i> Huds.
	4 1	<i>Carex pendula</i> Huds.
	4 +	<i>Dryopteris lobata</i> (Huds.) Schinz et Thell.

*Ordnungscharakterarten:*

100 + — 5	100 1 — 5	<i>Fagus sylvatica</i> L.
100 + — 3	71 + — 3	<i>Asperula odorata</i> L.
97 + — 3	63 + — 2	<i>Milium effusum</i> L.
94 + — 1	88 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.
88 + — 4	76 + — 4	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz
82 + — 2	84 + — 2	<i>Circaeа lutetiana</i> L.
82 + — 3	92 + — 2	<i>Carex sylvatica</i> Huds.
61 + — 1	13 + — 1	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.

*Ordnungscharakterarten:*

$\alpha$	$\beta$	
58 + — 4	76 + — 2	<i>Anemone nemorosa</i> L.
58 +	38 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
*55 + — 1	4 +	<i>Pulmonaria officinalis</i> L. var. <i>immaculata</i> Opiz
52 + — 3	46 + — 3	<i>Mercurialis perennis</i> L.
48 + — 1	59 + — 1	<i>Poa nemoralis</i> L.
45 +	76 + — 1	<i>Epilobium montanum</i> L.
39 + — 1	50 + — 1	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
*36 + — 1	4 1	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
30 +	4 +	<i>Helleborine latifolia</i> (Huds.) Druce
18 +	25 + — 1	<i>Acer platanoides</i> L.
15 +		<i>Campanula latifolia</i> L.
15 + — 1	4 +	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz
12 +	38 +	<i>Rumex sanguineus</i> L.
12 +	46 +	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
9 + — 1	4 1	<i>Phyteuma spicatum</i> L.
9 +	17 +	<i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.
9 + — 1		<i>Anemone hepatica</i> L.
9 +		<i>Paris quadrifolius</i> L.
9 +		<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
6 +	29 + — 1	<i>Arum maculatum</i> L.
6 +	13 +	<i>Daphne mezereum</i> L.
6 + — 1		<i>Corydalis cava</i> (Miller) Schw. et K.
6 +		<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.
6 +	8 +	<i>Myosotis silvatica</i> (Ehrh.) Hoffm.
3 +	21 + — 2	<i>Adoxa moschatellina</i> L.
3 3	21 + — 3	<i>Allium ursinum</i> L.
3 +	25 +	<i>Alliaria officinalis</i> Andr.
3 +		<i>Actaea spicata</i> L.
3 +	17 + — 1	<i>Anemone ranunculoides</i> L.
	17 + — 1	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gaw.
	8 +	<i>Rosa arvensis</i> Huds.
	4 1	<i>Gagea spathacea</i> Salisb.
	4 +	<i>Abies alba</i> Miller

*Begleiter:*

82 + — 5	42 +	<i>Quercus robur</i> L.
76 + — 5	84 + — 3	<i>Oxalis acetosella</i> L.
70 + — 2	84 + — 3	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Pall.
67 + — 1	42 + — 1	<i>Rubus idaeus</i> L.
64 + — 1	55 + — 1	<i>Geranium robertianum</i> L.
61 + — 1	13 + — 1	<i>Hedera helix</i> L.
61 + — 1	8 + — 1	<i>Crataegus</i> L. spec.
61 + — 1	38 +	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott
55 + — 1	25 + — 1	<i>Dactylis glomerata</i> L.
52 +	34 + — 1	<i>Rubus</i> L. spec.
52 + — 3	4 +	<i>Corylus avellana</i> L.

*Begleiter:*

$\alpha$		$\beta$	
52	+	50	+
42	+	13	+
*42	+		Viburnum opulus L.
36 + — 1		4	Sambucus nigra L.
33	+	34	Galeopsis tetrahit L.
*33 + — 1			Lonicera periclymenum L.
27 + — 3			Ilex aquifolium L.
27	+	17	Lapsana communis L.
24 + — 1		34 + — 1	Mnium hornum L.
24	+	34 + — 1	Eurhynchium Stokesii Br. eur.
15	+	38 + — 1	Luzula pilosa (L.) Willd.
15	+	21	Polytrichum attenuatum Menz.
15 + — 1		21 + — 2	Bromus ramosus Huds. ssp. euramosus (A. et G.) Sch. et K.
3	+	42	Fragaria vesca L.
		†55 + — 2	Dryopteris Linnaeana C. Christ.
12 + — 2		42 + — 3	Glechoma hederaceum L.
		†38 + — 1	Senecio Fuchsii Gmel. et S. nemorensis L.
		†38 + — 1	Luzula nemorosa (Poll.) E. Meyer
		29 + — 2	Cynoglossum germanicum Jacq.
		21	Juncus effusus L.
9 + — 1		25 + — 1	Lysimachia nemorum L.

Diese heute meist von der Buche beherrschte Gesellschaft ist häufig genug noch als Mischwald anzutreffen. Im Berg- und Hügellande bis in die Fagionstufe sowie auf der baltischen Jungmoräne (dort bei weitem die häufigste Waldgesellschaft = „Moränenfagetum“ Hartmann p. p.), auf feuchtem — frischem, schwach saurem Lehmboden (AG-Profil mit im Sommer oft sehr hartem G in 30—40 cm Tiefe) weit verbreitet. Im Gebiet der Altmoräne auf Lehmböden heute oft mit reiner Buche in einer sehr stark verarmten Form nicht selten. Durch rücksichtslosen Niederwaldbetrieb hier vielfach bis fast zum Querceto roboris-Betuletum molinetosum degradiert.

Kartensignatur:  $\alpha$  = ;  $\beta$  = leichtmetall auf grün hell.

e. *Querceto-Carpinetum dryopteridetosum* Tx. et Diemont 1937. (15).  
Farn-Buchenmischwald.

*Charakterarten:*

100 + — 1	Catharinaea undulata (L.) W. et M.	20	+	Ranunculus ficaria L. 20 + — 2 Carpinus betulus L.
53	+	Stellaria holostea L.		13 + — 1 Primula elatior (L.) Schreb.

*Differentialarten der feuchten Gruppe:*

100 + — 3	Athyrium filix femina (L.) Roth	40	+	Festuca gigantea (L.) Vill.
67 + — 1	Carex remota L.	33	+	Veronica montana L.
53	+	Urtica dioeca L.		27 + — 1 Impatiens noli tangere L.

*Differentialarten:*

100 + — 4	<i>Dryopteris Linnaeana</i> C. Christ	73 + — 1	<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) H. Woynar ssp. <i>dilatata</i> (Hoffm.) Schinz et Thell.
<i>Verbandscharakterarten:</i>			
73 + — 1	<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schpr.	33 + — 3	<i>Acer pseudoplatanus</i> L. 7 + <i>Galium silvaticum</i> L.
67 + — 1	<i>Stachys silvaticus</i> L.	7 +	<i>Dryopteris lobata</i> (Huds.) Schinz et Thell.
53 +	<i>Fraxinus excelsior</i> L.		
40 + — 2	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) Pal.	7 1	<i>Stellaria nemorum</i> L. ssp. <i>montana</i> (Pierrat) Murbeck
		7 1	<i>Prunus avium</i> L.

*Ordnungscharakterarten:*

100 2 — 5	<i>Fagus silvatica</i> L.	40 + — 1	<i>Anemone nemorosa</i> L.
100 + — 2	<i>Carex silvatica</i> Huds.	40 + — 1	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
100 + — 3	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) Crantz	40 +	<i>Cicerbita muralis</i> (L.) Wallr.
87 + — 3	<i>Asperula odorata</i> L.	27 + — 1	<i>Poa nemoralis</i> L.
73 + — 2	<i>Circaea lutetiana</i> L.	20 +	<i>Arum maculatum</i> L.
73 + — 2	<i>Milium effusum</i> L.	13 + — 1	<i>Festuca silvatica</i> (Poll.) Vill.
73 +	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	7 +	<i>Neottia nidus avis</i> (L.) Rich.
67 + — 1	<i>Viola silvestris</i> Lam. em. Rchb.	7 +	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
60 +	<i>Epilobium montanum</i> L.	7 +	<i>Acer platanoides</i> L.
53 + — 1	<i>Melica uniflora</i> Retz.		

*Begleiter:*

100 + — 4	<i>Oxalis acetosella</i> L.	33 + — 1	<i>Dryopteris oreopteris</i> (Ehrh.) Max.
93 + — 3	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott	33 + — 1	<i>Polytrichum attenuatum</i> Menz.
60 + — 3	<i>Rubus idaeus</i> L.	27 + — 1	<i>Dryopteris phegopteris</i> (L.) C. Christ.
60 + — 1	<i>Rubus</i> L. spec.	27 + — 1	<i>Hedera helix</i> L.
40 +	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	20 +	<i>Sambucus racemosa</i> L.
40 + — 1	<i>Luzula nemorosa</i> (Poll.) E. Meyer	20 +	<i>Lysimachia nemorum</i> L.
40 +	<i>Geranium robertianum</i> L.	20 +	<i>Juncus effusus</i> L.
40 + — 4	<i>Quercus robur</i> L.	20 +	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
33 + — 1	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	20 +	<i>Fragaria vesca</i> L.
33 + — 1	<i>Mnium hornum</i> L.		

Dieser farnreiche, nach seiner Artenliste zweifellos zum Querceto-Carpinetum zu stellende Buchenwald (nicht zu verwechseln mit der Farnfazies des Fagetum dryopteridetosum) ist in natürlichem Zustande wahrscheinlich ein Buchenmischwald, wenn auch heute die Buche fast stets völlig herrscht. Am Fuße n bis o geneigter Kalkhügel und -berge in luftfeuchten Lagen auf ± mächtigen Lößdecken mit mäßig saurem, tiefgründigen Profil mit schwach entwickeltem kompakten B-Horizont häufig, jedoch meist in beschränkter Ausdehnung im ganzen Gebiet der Mittelgebirge.

Kartensignatur:  leichtmetall auf grün hell.