

Die Waldgesellschaften des Hildeheimer Waldes

– Heinrich Hofmeister –

Zusammenfassung

Der Hildesheimer Wald als Höhenzug des südniedersächsischen Berg- und Hügellandes zeichnet sich auf Grund seines geologischen Aufbaus (Buntsandstein, Muschelkalk, Löß), seines vielgestaltigen Reliefs und Kleinklimas sowie der unterschiedlichen Bewirtschaftungsweise durch eine große Vegetationsvielfalt aus. Das Waldbild wird in erster Linie durch Buchenwälder (*Carici-Fagetum*, *Hordelymo-Fagetum*, *Galio odorati-Fagetum*) und bodensaure Laubmischwälder (*Luzulo-Fagetum*, *Luzulo-Quercetum*) bestimmt. Demgegenüber treten Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum*, *Stellario-Carpinetum*), bachbegleitende Auenwälder (*Carici remotae-Fraxinetum*, *Stellario-Alnetum glutinosae*) und Bruchwälder (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) flächenmäßig zurück.

Abstract

The hills of the Hildesheimer Wald (southern Lower Saxony) are marked by the presence of various geological formations (red sandstone, limestone, loess), diverse relief and microclimate, and a different practice of cultivation. Consequently the area contains many deciduous forest communities. Forests with beech and oak (*Carici-Fagetum*, *Hordelymo-Fagetum*, *Galio odorati-Fagetum*; *Luzulo-Fagetum* and *Luzulo-Quercetum*) are dominant.

Einleitung

Die vorliegende Arbeit über die Waldgesellschaften des Hildesheimer Waldes knüpft an eine der frühen Forschungstätigkeiten von Prof. Dr. Hans ZEIDLER an, der vor fast genau 50 Jahren im Rahmen der von R. TÜXEN geleiteten Vegetationskartierung der Provinz Hannover auch große Teile des Hildesheimer Waldes durchforscht und kartiert hat. Aus Anlaß des 75. Geburtstages von Hans ZEIDLER sollen die Kenntnisse über dieses Gebiet in Form einer Gebietsmonographie zusammengefaßt werden. Während aus vielen Teilen des südniedersächsischen Berg- und Hügellandes eingehende Beschreibungen über die Waldgesellschaften vorliegen (Zusammenfassungen und Übersichten bei BÖTTCHER et. al. 1981, PREISING et al. 1984, sowie DIERSCHKE 1985 und 1989), gibt es über den Hildesheimer Wald lediglich eine unveröffentlichte Zulassungsarbeit von KROHNE (1979). Die Unterlagen der Kartierungsarbeit von H. ZEIDLER sind leider auch nicht mehr auffindbar.

Als Grundlage für die vorliegende Arbeit dienen ca. 300 Vegetationsaufnahmen, die in den Jahren 1987 und 1988 nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) in den Laubwaldbeständen angefertigt wurden. Die ausgedehnten Nadelholzforsten blieben unberücksichtigt. Für die synsystematische Bewertung der einzelnen Waldbestände war die aktuelle und nicht die potentielle Artenverbindung (DIERSCHKE 1985) entscheidend. Bei der syntaxonomischen Einordnung der untersuchten Waldgesellschaften wurde weitgehend den Vorschlägen gefolgt, die vom Arbeitskreis für Pflanzensoziologie der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft entwickelt wurden (FISCHER 1989, DIERSCHKE 1989, Th. MÜLLER 1989).

Mein Dank gilt allen, die mich bei der Anfertigung dieser Arbeit unterstützt haben, insbesondere den Mitgliedern der Botanischen Arbeitsgruppe im Ornithologischen Verein zu Hildesheim für die Mitwirkung bei der Erstellung von Vegetationsaufnahmen, Herrn Dr. KROLL aus Hildesheim für die Beratung bei bodenkundlichen Fragestellungen, Herrn Forstoberrat OTTO vom Forstamt Diekholzen für forstwirtschaftliche Erläuterungen und die Bereitstellung von Forstakten, Herrn Revierförster a. D. CH. MÜLLER aus Eitzum für forstgeschichtliche Hinweise und meiner Frau für das Zusammenstellen der Tabellen.

Das Untersuchungsgebiet

Der Hildesheimer Wald ist ein Höhenzug des niedersächsischen Berg- und Hügellandes und grenzt als Teil der Mittelgebirgsschwelle an die nordwestdeutsche Lößbörde. Er stellt einen dicht bewaldeten, in herzynischer Richtung verlaufenden und ca. 25 km langen Ausräumungssattel dar, der im östlichen Teil mit dem Griesberg seine größte Höhe von 359 m ü. N.N. erreicht. Das von weitem als geschlossener Gebirgszug in Erscheinung tretende Waldgebiet wird von Formationen des Buntsandsteins und Muschelkalks aufgebaut. Die harten Sandsteine des mittleren Buntsandsteins bilden zwei parallel verlaufende Längskämme, die sich im nordwestlichen Teil vereinigen. Dazwischen liegen die aus sandigen Tonen und mürbem Sandstein bestehenden Schichten des unteren Buntsandsteins, die seit dem Tertiär abgetragen wurden und heute eine langgestreckte Senke bilden. Diese ist von diluvialen Ablagerungen angefüllt und wird von Quellbächen der Beuster durchflossen. Auf den Außenseiten werden die beiden Gebirgsketten von Längsfurchen begleitet, in denen die weichen Mergel und Tone des oberen Buntsandsteins ausgeräumt wurden. Die äußersten Flanken des Sattels werden von den verschiedenen Formationen des Muschelkalks gebildet, die aber nur den südlichen Teil des Hildesheimer Waldes als geschlossenes Band umschließen. Die daran angrenzenden Ablagerungen des Keupers liegen bis auf geringfügige Ausnahmen außerhalb des Waldgebietes. Die parallel verlaufenden Buntsandstein- und Muschelkalkkämme sind von Trocken- und Bachtälern in eine große Zahl von Kuppen gegliedert.

Die Standortvielfalt wird dadurch erhöht, daß der Hildesheimer Wald nahezu ganz von einer Lößdecke überzogen ist, die gebietsweise nur einige Dezimeter, an anderen Stellen aber bis zu drei Metern Mächtigkeit erreichen kann. Der Löß ist im gesamten Bereich des Untersuchungsgebietes entkalkt und hat dadurch viel von seiner ursprünglichen Bodenfruchtbarkeit verloren. Seine günstigen Eigenschaften beruhen in erster Linie auf dem günstigen Porenvolumen und der damit verbundenen Fähigkeit, das Niederschlagswasser zu speichern. Besonders in Jahren mit längeren Trockenperioden wirkt sich diese Bodeneigenschaft günstig auf das Pflanzenwachstum aus.

Das Klima des Hildesheimer Waldes ist subatlantisch getönt. Die vorwiegend aus westlichen Richtungen herangeführten Luftmassen liefern Niederschläge zu allen Jahreszeiten und sorgen dafür, daß die jährlichen Temperaturschwankungen relativ gering bleiben. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei 8,5 C, die jährlichen Niederschläge erreichen am Rande des Hildesheimer Waldes etwas mehr als 700 mm (mdl. Angaben von Herrn H.OSENKOPP, Hildesheim). Durch Höhenlage, Hanglage, Neigung und Untergrund erfährt das Mikroklima mannigfaltige Abwandlungen.

Das Aussehen und die Zusammensetzung der Waldgesellschaften ist nicht nur durch Einflüsse des Bodens und Klimas, sondern in erheblichen Maße durch den Menschen und seine Bewirtschaftungsmaßnahmen geprägt. Das zeigt sich auch in der Waldentwicklung, die in den verschiedenen Teilen des Hildesheimer Waldes unterschiedlich verlaufen ist und zu einer Ausbildung divergierender Waldbilder geführt hat. In weiten Bereichen, z.B. in dem westlich von Diekholzen gelegenen Südwald, herrschte bis in die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts ein aus Eichen und Weichholzarten zusammengesetzter Niederwald vor, der bis 1815 in einer neunjährigen und danach in einer 16jährigen Umtriebszeit genutzt wurde. Die Stämme der Eichen dienten als Stangenholz, die Rinde als Gerberlohe und die Kronen und Stockenden als Brennholz. Neben den Eichen spielten die Linden eine herausragende Rolle als Lieferanten von Brennholz sowie zur Gewinnung von Bast und Reifenstöcken für das Zusammenfassen von Fässern und gewährten dem Berufsstand der „Bänнемaker“ eine Existenz.

In den südlichen Teilen des Hildesheimer Waldes gelangten nach der Stiftsfehde zu Beginn des 16. Jahrhunderts ausgedehnte Waldflächen unter den Einfluß der Braunschweiger Herzöge. Früher als in den anderen Teilen des Hildesheimer Waldes ging man hier zu einer weniger intensiven Forstwirtschaft und insbesondere zur Hochwaldwirtschaft über. Mit dem umfangreichen Anbau von Nadelholzforsten wurde in der Mitte des 19. Jahrhunderts begonnen.

Die Forstbestände des Hildesheimer Waldes bedecken heute eine Fläche von ca. 6000 ha. Zwei Drittel dieser Waldfläche werden von Laubholzarten (Rotbuche 36 %; Eiche 16 %;

Ahorn, Esche und Linde 9 %; Erle und Pappel 5 %), das übrige Drittel von Nadelholzforsten (Fichte und Douglasie 22 %; Kiefer 2 %) eingenommen. Der größte Teil des Waldes befindet sich im Besitz von Forstgenossenschaften (ca. 3500 ha); reiner Privatwald (ca. 1000 ha); Kommunalwald (ca. 500 ha) und Staatswald (ca. 1000 ha) treten demgegenüber zurück.

Die Laubwaldgesellschaften

1. Buchen-, Buchenmischwälder

1.1. Seggen-Buchenwald

Carici-Fagetum Moor 1952 (Tab. 1)

Der Seggen-Buchenwald ist die charakteristische Pflanzengesellschaft sonnseitig exponierter Kalkverwitterungshänge und besitzt am Rand der nordwestdeutschen Mittelgebirgsschwelle und damit auch im Hildesheimer Wald seine nördliche Verbreitungsgrenze. Hier kommt der Seggen-Buchenwald noch großflächig auf den im Westen an die Stadt Hildesheim angrenzenden Muschelkalkhängen des Finkenbergs und Lerchenbergs vor. Daneben besiedelt er kleinflächig und verarmt Kalkhänge bei Röderhof, Söhre und Eitzum.

Die Physiognomie wird durch die schlechtwüchsige Baumschicht geprägt, in der neben der vorherrschenden *Fagus sylvatica* auch *Quercus petraea*, *Sorbus torminalis*, *Acer campestre* und *Tilia*-Arten vertreten sind. In der nur lückig ausgebildeten Strauchschicht ist der Jungwuchs der Bäume zu finden, daneben *Crataegus laevigata*, seltener *Cornus sanguinea* und *Berberis vulgaris*. Der Deckungsgrad der Krautschicht ist nicht einheitlich, sondern je nach Ausbildungstyp unterschiedlich entwickelt. Moose haben eine untergeordnete Bedeutung.

Auffallende Blühaspekte gibt es während der gesamten Vegetationsperiode. Bereits im zeitigen Frühjahr besitzt der Seggen-Buchenwald mit dem Erblühen von *Hepatica nobilis*, *Daphne mezereum*, *Primula veris* einen ersten Höhepunkt; später blühen *Orchis mascula*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Aquilegia vulgaris*, *Cephalanthera damasonium*. Der Sommeraspekt wird von *Vincetoxicum hirundinaria*, *Solidago virgaurea* und *Hieracium sylvaticum* gebildet

Der Seggen-Buchenwald läßt sich gegen die andern Waldgesellschaften des Untersuchungsgebietes gut abgrenzen. Als Charakterarten besitzen *Carex montana* und *C. digitata* sowie *Cephalanthera damasonium* eine wichtige soziologische Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Trennarten wie *Hepatica nobilis*, *Primula veris*, *Taraxacum officinale*, *Sorbus torminalis*, *Acer campestre*, *Campanula rapunculoides*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Lilium martagon*, *Crataegus laevigata*, *Solidago virgaurea*, *Campanula persicifolia* und *Berberis vulgaris*.

Bevorzugte Wuchsorte des Seggen-Buchenwaldes sind extrem flachgründige Muschelkalkhänge westlicher und südlicher Exposition. Die hier verbreiteten Protorendzinen sind gut mit Basen versorgt, durch die ständige Laubabwehung und Feinerdeabspülung aber an Bodennährstoffen verarmt. Auf Grund der geringen Wasserkapazität und der starken Sonneneinstrahlung zeichnen sich die Standorte dieser Waldgesellschaft durch Trockenheit und Wärme aus.

Der Seggen-Buchenwald ist heute ohne besondere wirtschaftliche Bedeutung. Sein hoher Wert liegt darin, daß er als Schutzwald den Boden vor Erosion schützt und zahlreichen seltenen und gefährdeten Pflanzen und Tieren geeignete Lebensbedingungen bietet. In den Beständen des Seggen-Buchenwaldes wurden im Hildesheimer Wald folgende Pflanzenarten der „Roten Liste“ der Gefäßpflanzen Niedersachsens und Bremens (HAEUPLER et al. 1983) gefunden: *Sorbus torminalis*, *Daphne mezereum*, *Berberis vulgaris*, *Cephalanthera damasonium*, *Primula veris*, *Lilium martagon*, *Buglossoides purpurocaerulea*, *Tanacetum corymbosum*, *Orchis mascula*, *O. purpurea* und *Laserpitium latifolium*.

Im Hildesheimer Wald ist der Seggen-Buchenwald durch zwei Subassoziationen vertreten.

1.1.1. Steinsamen-Seggen-Buchenwald

Carici-Fagetum buglossoidetosum

Die Physiognomie dieser Subassoziation wird durch den Blauroten Steinsamen geprägt, der große Teil des Waldbodens bedeckt. Neben der namensgebenden Art hat hier auch *Tanacetum corymbosum* seinen Verbreitungsschwerpunkt. Der Steinsamen-Seggen-Buchenwald nimmt im Bereich des Finkenbergs und Lerchenbergs große Flächen ein.

Tab.1. Carici-Fagetum Moor 52

Subass.v.Buglossoides
purpureocaerulea

Typ.Subass.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nr. der Aufnahme	W	W	W	W	WSW	W	WSW	S	W	W	W	W	W	SW	
Exposition	20	15	30	25	15	15	25	15	15	5	15	15	30	20	
Neigung	75	85	50	35	80	85	40	75	85	85	40	70	80	75	
Deckung Baumschicht (%)	5	10	.2	5	15	2	2	5	2	2	2	-	15	-	
Strauchschicht	90	80	50	35	60	50	30	65	35	35	35	40	40	20	
Krautschicht	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	15	-	2	
Mooschicht	32	30	42	40	43	30	32	37	31	30	30	37	38	42	
Artenzahl															
Baumschicht															
Fagus sylvatica	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	
Quercus petraea	2	3	1	2	2	2	.	2	2	2	1	2	.	.	
D Sorbus torminalis	1	1	.	1	.	1	.	2	2	1	.	.	.	.
D Acer campestre	.	2	.	1	.	1	.	1	.	2	1	.	.	.	
Tilia cordata	1	.	.	1	.	.	.	1	2	1	.	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.
Strauchschicht															
Fagus sylvatica	1	2	1	1	1	+	1	.	+	.	.	.	+	1	
D Crataegus laevigata	1	.	.	1	2	.	.	.	1	.	.	.	+	.	
D Acer campestre	1	.	.	.	2	1	.	.	.	.	1	.	.	.
Tilia cordata	1	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
Daphne mezereum	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Cornus sanguinea	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
D Berberis vulgaris	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Kraut- u. Mooschicht															
Ch Carex montana	+	1	2	1	2	2	1	+	1	1	1	2	+	.	
Carex digitata	.	.	2	2	1	+	1	1	2	+	2	2	2	2	
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	1
D Hepatica nobilis	2	+	2	+	2	+	+	2	2	2	1	1	2	.	
Primula veris	.	.	1	+	2	1	1	1	2	1	.	2	2	.	
Taraxacum officinale	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	
Sorbus torminalis	+	1	+	1	.	2	.	2	2	1	.	.	+	+	
Acer campestre	1	1	+	+	1	1	.	.	1	1	+	.	.	+	
Campanula rapunculoides	.	.	1	+	+	+	2	1	.	+	+	.	2	.	
Vincetoxicum hirundinaria	+	.	.	.	2	2	.	2	2	.	.	2	2	2	
Lilium martagon	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	
Crataegus laevigata	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	
Solidago virgaurea	.	+	+	+	1	+	+	.	+	.	1	1	2	+	
Campanula persicifolia	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	+	2	.	1
Berberis vulgaris	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.
d Buglossoides purpureocaerulea	4	4	2	2	3	2	1	2	2	2	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	1	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
V Melica uniflora	3	2	1	2	+	.	2	3	2	2	.	.	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	+
Neottia nidus-avis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Galium odoratum	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O Viola reichenbachiana	1	1	2	+	+	+	1	1	1	+	1	+	2	1	
Mercurialis perennis	.	+	2	1	1	1	2	2	2	+	2	1	+	2	
Fraxinus excelsior	+	1	+	+	1	1	+	+	+	.	1	+	1	+	
Fagus sylvatica	2	.	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	+	.	
Acer pseudoplatanus	.	1	+	+	+	1	+	1	+	+	1	+	+	+	
Anemone nemorosa	+	1	+	1	+	+	1	1	1	1	+	.	.	1	
Brachypodium sylvaticum	+	2	.	+	.	1	1	2	.	2	2	+	1	.	
Acer platanoides	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	
Carpinus betulus	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.
Dactylis polygama	.	1	+	+	.	+	.	1	+	1	2	+	+	+	
Galium sylvaticum	.	.	1	+	+	.	1	+	.	+	1	.	.	+	
Daphne mezereum	+	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Tilia cordata	+	1	.	+	.	.	.	2	.	+	+	.	.	.	
Melica nutans	+	.	.	+	2	.	.	2	.	.	.	1	.	2	
Lathyrus vernus	+	.	1	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Phyteuma spicatum	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Sanicula europaea	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Prunus avium	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Tilia platyphyllos	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Potentilla sterilis	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

K	<i>Hedera helix</i>	1	1	+	+	1	1	.	+	+	1	+	+	+	+
	<i>Quercus petraea</i>	1	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+
	<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	1	+	+
	<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
	<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2	.
	<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Convallaria majalis</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
	<i>Euonymus europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
	<i>Bromus benekenii</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Lamium galeobdolon</i>	.	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Anemone ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Milium effusum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B	<i>Mycelis muralis</i>	.	+	+	+	1	.	+	.	+	.	+	+	1	2
	<i>Rosa spec.</i>	+	.	+	.	2	1	+	+	1	1	.	+	+	+
	<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	+
	<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
	<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	+	1	+
	<i>Fragaria vesca</i>	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.
	<i>Orchis mascula</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
	<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Agropyron caninum</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Atrichum undulatum</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Ctenidium molluscum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	1
	<i>Inula conyza</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Hypericum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Je einmal: in 1 *Dryopteris filix-mas* +, *Ulmus glabra* +; in 2 *Festuca altissima* 1, Str *Lonicera xylosteum* 1, *Carex flacca* +, *Orchis purpurea* +; in 6 *Laserpitium latifolium* +; in 8 B *Tilia platyphyllos* 1; in 12 *Hypnum cupressiforme* +, *Tortella tortuosa* 1; in 13 B *Pinus nigra* 3, Str *Corylus avellana* 1, *Campanula rotundifolia* +, *Taraxacum laevigata* +; in 14 *Astragalus glycyphyllos* +, *Ligustrum vulgare* +, *Veronica officinalis* +, *Polytrichum formosum* +.

1.1.2. Typischer Seggen-Buchenwald Carici-Fagetum typicum

Die Typische Subassoziation ist im Hildesheimer Wald nur äußerst selten anzutreffen. Sie besiedelt die besonders flachgründigen und stark geneigten Hänge und unterscheidet sich vom Steinsamen-Seggen-Buchenwald durch den geringeren Deckungsgrad der Krautschicht.

1.2. Haargersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum Kuhn 1937 (Tab. 2 im Anhang)

Im Bereich der Muschelkalkketten, die sich am Nord- und Südrand des Hildesheimer Waldes entlangziehen, kommt der Haargersten-Buchenwald in ausgedehnten und gut ausgebildeten Beständen vor. Hinsichtlich seiner floristischen Zusammensetzung und seiner Ökologie nimmt er eine Mittelstellung zwischen dem Seggen-Buchenwald und dem Waldmeister-Buchenwald ein.

Die Physiognomie wird durch den hallenwaldartigen Charakter geprägt. Unter einer hohen Baumschicht, in der neben der dominierenden *Fagus sylvatica* auch *Fraxinus excelsior* oder *Quercus petraea* vertreten sein können, ist eine üppige Krautschicht entwickelt, die im Frühjahr einen auffällenden Blühaspekt ausbildet. Sträucher und Moose sind nur selten zu finden.

Der Haargersten-Buchenwald besitzt durch die Verbandskennarten *Melica uniflora* und *Galium odoratum* sowie die Ordnungskennarten *Lamium galeobdolon*, *Viola reichenbachiana*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Polygonatum multiflorum* u.a. auffällende Gemeinsamkeiten mit dem Waldmeister-Buchenwald, von dem er sich aber durch das regelmäßige Auftreten von *Hordelymus europaeus* sowie durch weitere Basenzeiger wie *Mercurialis perennis*, *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum* und *Campanula trachelium* unterscheidet.

Der Haargersten-Buchenwald stockt im Hildesheimer Wald auf Muschelkalkböden verschiedener Exposition und Neigung. Als Bodentypen werden Rendzinen, Terra fusca-Böden und Kolluvien bevorzugt, die gut mit Basen versorgt sind und eine mullartige Auflage besitzen. Tabelle 2 zeigt die Gliederung des Haargersten-Buchenwaldes in vier Subassoziationen:

1.2.1. Lerchensporn-Haargersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum corydaletosum

Diese im Hildesheimer Wald ausgesprochen seltene Subassoziation kommt nur in der Nähe von Bad Salzdetfurth und Eitzum an steil geneigten Nordhängen auf basenreichen Mullrendzinen vor. Anspruchsvolle Frühblüter wie *Corydalis cava*, *Allium ursinum*, *Adoxa moschatellina* und *Leucjum vernum* sind hier mit den Frischezeigern *Stachys sylvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Primula elatior* und *Geranium robertianum* vergesellschaftet.

1.2.2. Hexenkraut-Haargersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum circaetosum

Auf frischen bis feuchten Böden der Hangfußlagen und Mulden sowie an luftfeuchten Schatthängen gedeiht der Hexenkraut-Haargersten-Buchenwald. Die tiefgründigen und basenreichen Böden sind aus Muschelkalk, Hangschutt oder Tonen des Röt hervorgegangen. Die Trennarten mit *Stachys sylvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Primula elatior*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Ranunculus ficaria*, *Athyrium filix-femina* und *Geranium robertianum* spiegelt die frischen bis feuchten Standortbedingungen wieder.

1.2.3. Typischer Haargersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum typicum

Diese Subassoziation nimmt hinsichtlich ihrer Standortansprüche und Artenzusammensetzung eine Mittelstellung ein. Besonders auffallend und weit verbreitet ist im Hildesheimer Wald die Fazies-Bildung von *Mercurialis perennis*, die wie die Subassoziation von *Corydalis cava* Mullrendzinen stark geneigter Nordhänge besiedelt. Diese Fazies unterscheidet sich nicht nur durch die Dominanz von *Mercurialis perennis*, sondern auch durch die geringe mittlere Artenzahl von nur 14 Arten von den typischen Beständen und anderen Subassoziationen.

1.2.4. Frühlingsplatterbsen-Haargersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum lathyretosum

Das *Hordelymo-Fagetum lathyretosum* besiedelt warme und trockene Hänge und Kuppen und ist durch das Auftreten von *Daphne mezereum*, *Lathyrus vernus*, *Melica nutans*, *Crataegus laevigata*, *Convallaria majalis*, *Mycelis muralis*, *Epipactis helleborine*, *Sorbus torminalis* und *Lilium martagon* deutlich gegen die übrigen Subassoziationen abgegrenzt. Auf Grund der floristischen Zusammensetzung und der Ökologie bestehen enge Beziehungen zum Seggen-Buchenwald.

1.3. Waldmeister-Buchenwald Galio odorati-Fagetum, Sougnez et Thill 1959 em. (Tab. 3)

Auf tiefgründigen Böden mit fehlendem oder geringem Kalkeinfluß löst der Waldmeister-Buchenwald den Haargersten-Buchenwald ab. Dementsprechend ist er im Hildesheimer Wald vor allem auf Standorten mit einer stärkeren Lößdecke entwickelt.

Die bis zu 35 m hohe und fast immer dicht geschlossene Baumschicht wird von *Fagus sylvatica* beherrscht. Nur gelegentlich kommen daneben *Quercus petraea* und noch seltener *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus* und *Tilia cordata* vor. Eine Strauchschicht ist nur selten und dann sehr fragmentarisch entwickelt. Dagegen bilden die Kräuter fast immer eine dichte Krautschicht, unter der Moose nur vereinzelt gedeihen. Der Frühjahrsaspekt stellt einen Höhepunkt in der jahreszeitlichen Entwicklung dieser Gesellschaft dar.

B	Athyrium filix-femina	1	2	.	+	+	.	+	+	1	.	1	+	+	2	2	2	+	2	2	+	2	1	1	2	1	
	Oxalis acetosella	.	2	+	3	2	1	2	2	.	1	.	2	.	.	2	1	2	+	2	2	2	1	2	1	2	2
	Dryopteris carthusiana	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	1	1	+	1	1	2	2	2	
	Rubus idaeus	2	+	.	+	+	+	1	2	.	1	+	1	.	2	1	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.
	Urtica dioica	.	+	+	1	+	+	.	2	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus fruticosus	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Deschampsia cespitosa	.	2	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	Atrichum undulatum	2	2	1	1	.	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Senecio fuchsii	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Sambucus nigra	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galeopsis tetrahit	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Moehringia trinervia	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Polytrichum formosum	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Impatiens parviflora	.	.	.	1	1	.	.	3	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Luzula pilosa	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Sorbus aucuparia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Mnium hornum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Calamagrostis arundinacea	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
	Vicia sepium	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ajuga reptans	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Juncus effusus	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Je ein- o. zweimal: in 2 Frangula alnus +, Maianthemum bifolium 1, Mycelis muralis +; in 3 Eurhynchium spec. 3, Fissidens taxifolius +, B Prunus avium 1, Ranunculus lanuginosus +; Geranium sanguineum +, Geum urbanum +; in 5 Ranunculus repens +, Veronica montana 1; in 6 Carex strigosa+*; in 7 Ribes rubrum +, Geum urbanum 1; Paris quadrifolia 2**; in 8 Hypericum hirsutum +, Sambucus racemosa +; in 9 Arctium nemorum +, Lapsana communis +, Ranunculus repens +; in 10 Tilia cordata 2; in 11 Solidago virgaurea +; in 14 Mycelis muralis 2; Tilia platyphyllos +; in 15 Fissidens taxifolius +, Polygonum hydropiper +; in 16 Acer platanoides +, Str Fagus sylvatica 2, Tilia cordata 1; in 17 Str Fagus sylvatica 1, Str Tilia cordata 1; in 21 Ilex aquifolium +, Monotropa hypopitys +; in 22 Ilex aquifolium 1; in 23 Betula pubescens +, Thelypteris pheopteris 1, Vaccinium myrtillus +; in 24 Thelypteris limbosperma +; in 26 Betula pubescens +, Sambucus racemosa 1.

* Alliaria petiolata +

** Viburnum opulus +

Auf Grund des Fehlens eigener Kennarten ist der Waldmeister-Buchenwald nur negativ gekennzeichnet. Gegenüber dem Haargersten-Buchenwald unterscheidet er sich durch das Fehlen der Basenreichtum anzeigenden Artengruppe mit *Hordelymus europaeus* und *Mercurialis perennis*. Die VC *Melica uniflora* und *Galium odoratum* sowie die OC *Lamium galeobdolon*, *Milium effusum*, *Carex sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana*, *Stellaria holostea* und *Brachypodium sylvaticum* kommen mit großer Regelmäßigkeit vor.

Als Standorte werden tiefgründige, gut mit Wasser versorgte Parabraunerden über Löss, Braunerden über Röt und Kolluvien besiedelt. Bei der Humusform handelt es sich meistens um mullartigen Moder; die pH-Werte liegen fast immer unter 5.

Der Waldmeister-Buchenwald läßt sich im Hildesheimer Wald in drei Subassoziationen unterteilen:

1.3.1. Hexenkraut-Waldmeister-Buchenwald

Galio-Fagetum circaetosum

Die Subassoziation bevorzugt frische bis feuchte Standorte. Sie ist in Mulden, an Schatthängen und seltener auf tonigen Keuperböden zu finden. Als Trennarten sind *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Stachys sylvatica*, *Primula elatior*, *Geranium robertianum*, *Scrophularia nodosa*, *Carex remota* und *Rumex sanguineus* von Bedeutung.

1.3.2. Typischer Waldmeister-Buchenwald

Galio-Fagetum typicum

Der Typische Waldmeister-Buchenwald ist vor allem auf Parabraunerden an Unterhängen und in Hangfußlagen zu finden und nimmt im Bereich der Kalkgebiete häufig die Waldrandlagen ein. An Stellen mit einer stärkeren Laubanwehung kommt es gelegentlich zur Faziesbildung mit *Festuca altissima*.

1.3.3. Eichenfarn-Waldmeister-Buchenwald

Galio-Fagetum dryopteridetosum

An Schatthängen mit einer Lössauflage gedeiht der Eichenfarn-Waldmeister-Buchenwald. Der Charakter wird durch zahlreiche Farnarten bestimmt, die eine üppige und dichte Krautschicht bilden. Neben den Trennarten *Gymnocarpium dryopteris* und *Dryopteris dilatata* haben *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina* und *Dryopteris carthusiana* ihren Verbreitungsschwerpunkt in dieser Subassoziation. Die sonst für den Waldmeister-Buchenwald charakteristischen Arten treten dagegen zurück. Die Basen- und Nährstoffversorgung der Böden ist ungünstiger als in den anderen Subassoziationen. Als Humusform findet man meistens Moder. Die Bestände dieser Subassoziation besitzen viel Ähnlichkeit mit der farnreichen Subassoziation des Hainsimsen-Buchenwaldes, von denen sie sich oft schwer abgrenzen lassen.

2. Eichen-Hainbuchenwälder

2.1. Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Galio-Carpinetum Oberd. 1957 (Tab. 4)

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald kommt im nördlichen Teil des Hildesheimer Waldes an wärmebegünstigten West- und Südhängen der Muschelkalkberge vor.

Die krüppelige, aus Stockausschlägen hervorgegangene, nur 25 m hohe Baumschicht wird von *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata* sowie *Acer campestre* und *Sorbus torminalis* gebildet; gelegentlich kommen auch *Tilia platyphyllos* und *Prunus avium* vor. Unter der lückigen Strauchschicht breitet sich eine üppige und artenreiche Krautschicht aus.

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald unterscheidet sich von den Buchenwald-Gesellschaften durch das starke Hervortreten von *Carpinus betulus* und vom Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald durch Arten, die wie *Galium sylvaticum*, *Primula veris*, *Acer campestre*, *Hepatica nobilis*, *Lilium martagon*, *Sorbus torminalis*, *Lathyrus vernus*, *Daphne mezereum*.

Orchis mascula, *Campanula rapunculoides* und *Vincetoxicum hirundinaria* warme und trockene Kalkstandorte bevorzugen („Elsbeeren-Eichen-Hainbuchenwald“). *Galium sylvaticum* als Kennart konnte im Untersuchungsgebiet nur in vier von neun Vegetationsaufnahmen registriert werden.

Standorte dieser Waldgesellschaften sind Rendzinen und Terra fusca-Böden in sonnseitiger Exposition. Die Annahme, daß der Elsbeeren-Eichen-Hainbuchenwald Hanglagen besiedelt, die für *Fagus sylvatica* zu trocken seien (RÖDEL 1970, KRUSE 1986), trifft für das Untersuchungsgebiet nicht zu. Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder stellen im Hildesheimer Wald Ersatzgesellschaften der Seggen- und Haargersten-Buchenwälder dar, mit denen sie auf engem Raum mosaikartig verzahnt sind und hinsichtlich der edaphischen und mikroklimatischen Standortansprüche weitgehend übereinstimmen. Die regelmäßige Beteiligung von *Fagus sylvatica* am Aufbau der Baumschicht und bei der Verjüngung sowie der noch deutlich erkennbare Einfluß ehemaliger Niederwaldwirtschaft lassen erkennen, daß diese Bestände aus Seggen-Buchenwäldern hervorgegangen sind.

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald läßt sich im Hildesheimer Wald in zwei Varianten untergliedern:

Variante von Blaurotem Steinsamen (*Buglossoides purpurocaerulea*)

Diese im übrigen Niedersachsen nur äußerst selten anzutreffende Waldgesellschaft (DIERSCHKE 1986) bedeckt im Hildesheimer Wald westlich der Stadt Hildesheim im Bereich des Finkenberges und Lerchenberges einige westlich exponierte Hangpartien. Sie steht hier in engem Kontakt mit dem Seggen-Buchenwald, den sie infolge der niederwaldartigen Bewirtschaftungsweise stellenweise ersetzt. Das Aussehen wird durch *Buglossoides purpurocaerulea* geprägt, dem sich noch *Carex montana* als weitere Trennart zugesellt.

Variante von Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Diese Variante kommt außer am Finkenberg und Lerchenberg bei Röderhof und Großdüngen im unmittelbaren Kontakt zum Haargersten-Buchenwald vor. Darauf weisen *Mercurialis perennis*, *Hordelymus europaeus* und *Campanula trachelium* hin.

2.2 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald Stellario-Carpinetum Oberd. 1957 (Tab. 5)

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald zeichnet sich durch seinen differenzierten Schichtenaufbau aus. Das Kronendach ist häufig in eine bis zu 35 m hohe Baumschicht und eine 15–20 m hohe zweite Baumschicht gegliedert, unter der sich entsprechend der bevorzugten Nutzungsformen eine mehr oder weniger üppige Strauchschicht befindet. Der Waldboden wird fast immer von einer dichten Krautschicht bedeckt. Moose spielen dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Auffallende Blühaspekte besitzt diese Gesellschaft vor allem im Frühjahr; einen besonderen Höhepunkt bildet der Blühaspekt von *Anemone nemorosa* vor der Belaubung.

Die obere Baumschicht dieses Laubholz-Mischwaldes wird im Hildesheimer Wald von *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata* und *Fagus sylvatica* beherrscht. Darunter gedeihen *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus* und wiederum *Tilia cordata*. Am Aufbau der Strauchschicht sind in erster Linie *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* und *Acer pseudoplatanus* beteiligt. In der Krautschicht kommt als wichtige Kennart *Stellaria holostea* vor; von den Verbandskenntarten sind neben dem Jungwuchs von *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* und *Prunus avium* auch *Dactylis polygama* und vereinzelt *Potentilla sterilis* zu finden. Daneben gehören *Milium effusum*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Polygonatum multiflorum*, *Carex sylvatica*, ferner *Hedera helix*, *Convallaria majalis*, *Melica nutans* und *Poa nemoralis* sowie *Oxalis acetosella*, *Athyrium filix-femina*, *Atrichum undulatum*, *Deschampsia cespitosa* und *Dryopteris carthusiana* zum charakteristischen Artengefüge.

Tab. 4. Galio-Carpinetum Oberd.57

Nr. der Aufnahme	Subass.v. Bugloss.purp.			Subass.v. Mercurialis perennis					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	W	S	SW	S	W	S	W	-	S
Neigung	8	15	20	12	15	10	15	-	10
Deckung d. Baumschicht (%)	75	70	80	75	85	80	80	85	80
Strauchschicht	10	-	5	40	-	-	2	25	5
Krautschicht	75	60	80	50	70	75	70	70	80
Moosschicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artenzahl	29	31	30	24	29	30	24	31	23
Baumschicht									
Carpinus betulus	2	3	2	3	3	3	3	3	2
D Acer campestre	2	+	1	1	.	2	2	2	2
Quercus petraea	3	1	3	2	3	3	1	3	.
Fagus sylvatica	2	.	.	2	2	2	2	.	3
Tilia cordata	.	1	1	1	2	.	3	2	.
D Sorbus torminalis	.	.	1	2	.	1	.	1	2
Prunus avium	1	.	.	.	.	1	.	.	.
Acer pseudo-platanus	.	.	.	1	.	.	.	1	.
Strauchschicht									
Crataegus laevigata	2	.	.	.	2	.	1	2	1
Carpinus betulus	.	.	.	.	3	.	.	1	1
Corylus avellana	+	.	.	.	.	.	.	2	.
Tilia cordata	.	.	+	.	.	.	1	.	.
Fagus sylvatica	.	.	+	.	1	.	.	.	.
Krautschicht									
Ch Galium sylvaticum	.	.	+	+	.	.	+	.	+
D Primula veris	1	+	.	+	1	+	+	+	+
Acer campestre	1	+	+	+	+	1	1	.	+
Hepatica nobilis	2	1	+	+	+	.	+	2	.
Lilium martagon	1	+	+	+	.	.	.	.	.
Sorbus torminalis	.	.	1	+	.	.	.	1	+
Lathyrus vernus	.	+	+	.	.	+	.	+	.
Daphne mezereum	.	.	.	+	.	.	+	.	+
Orchis mascula	+	+	.	.	+	.	.	.	.
Campanula rapunculoides	.	.	+	.	1	.	.	+	.
Vincetoxicum hirundinaria	.	+	.	.	1	+	.	.	.
V Dactylis polygama	1	.	1	+	1	+	+	+	1
Carpinus betulus	.	+	+	.	.	1	+	+	+
Tilia cordata	.	.	+	+	.	.	+	+	.
Potentilla sterilis	.	+	+	.	.	+	+	.	.
Stellaria holostea	1	.	.	.	.	.	.	+	.
Prunus avium	2	.	.	.	.	1	.	.	.
d ₁ Buglossoides purpureocarulea	3	2	4	+	.	.	.	.	.
Carex montana	+	+	1	.	+	.	.	.	.
d ₂ Mercurialis perennis	.	1	+	3	3	4	2	4	4
Hordelymus europaeus	.	.	.	+	+	.	+	+	+
Campanula trachelium	.	.	.	.	+	+	.	+	.
O-K Melica uniflora	1	2	.	3	2	2	3	+	1
Viola reichenbachiana	2	2	2	+	.	1	1	+	1
Anemone nemorosa	2	1	1	+	1	2	.	+	+
Brachypodium sylvaticum	1	1	1	+	.	+	1	.	1
Hedera helix	.	+	1	+	.	2	.	+	+
Melica nutans	.	+	2	+	1	.	+	.	1
Fagus sylvatica	.	+	+	+	.	.	.	.	+
Lamium galeobdolon	.	1	2	.	.	2	.	2	.
Anemone ranunculoides	2	.	.	.	+	.	.	+	1
Acer pseudo-platanus	.	.	+	+	.	.	+	+	.

Crataegus laevigata	+	.	.	.	1	1	.	+	.
Fuonymus europaea	+	+	.	.	.	.	+	+	.
Fraxinus excelsior	2	+	+	.	.	.	+	.	.
Convallaria majalis	.	+	3	.	.	.	.	+	.
Poa nemoralis	2	+	.	.	.	.	.	.	+
Ranunculus auricomus	1	.	.	.	.	.	+	.	1
Bromus benekenii	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Phyteuma spicatum	.	+	+	.	.	.	+	.	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	+	.	1	.	+
Acer platanoides	.	+	+	.	+	.	.	.	.
Quercus petraea	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Carex sylvatica	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Orchis purpurea	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Neottia nidus-avis	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lonicera periclymenum	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Ulmus glabra	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Viola mirabilis	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex digitata	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Epipactis microphylla	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Pulmonaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Epipactis helleborine	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Milium effusum	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Aquilegia vulgaris	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Galium odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Arum maculatum	.	.	.	.	.	+	.	.	.
B Rosa spec.	+	.	+	.	.	1	+	.	+
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	1	+	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	+	.	1

Je einmal: in 1 Str Sambucus nigra +, Str. Prunus avium +; in 2 Hypericum spec. +; in 5 Rubus idaeus +, Rubus fruticosus +, Fragaria vesca +, Solidago virgaurea +, Str Cornus sanguinea 2; in 8 Impatiens parviflora +.

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald nimmt im Hildesheimer Wald nur einen kleinen Teil der Gesamtfläche ein. Im südlichen Teil fehlt er vollkommen; am häufigsten und besten ausgebildet ist er in einer Meereshöhe von 140–180 m ü.N.N. in der Nähe der Ortschaften Sorsum, Hildesheimer Wald und Diekholzen. Als Standorte werden fast ausschließlich lößbedeckte Böden in Senken und Mulden sowie schwach geneigten Hangfußlagen besiedelt.

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist im Untersuchungsgebiet mit drei Subassoziationen vertreten.

2.2.1. Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald Stellario-Carpinetum stachyetosum

Diese Subassoziation besiedelt ebene Hangfußlagen im Bereich der Kalkgebiete, die von einer starken Lößdecke überlagert und durch hochanstehendes Grundwasser, die Nähe von Quellmulden oder kleinen Bächen gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt sind. In der Baumschicht fallen die Kernwüchse alter Eichen auf, die zusammen mit anderen Laubholzarten ein geschlossenes Kronendach bilden, unter dem Sträucher keine geeigneten Lebensbedingungen mehr finden. In der üppigen Krautschicht herrschen Pflanzenarten vor, die Feuchtigkeit und eine günstige Nährstoffversorgung anzeigen und zur Abgrenzung gegenüber den anderen Subassoziationen dienen: *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Circaea lutetiana*, *Stachys sylvatica*, *Geum urbanum*, *Urtica dioica*, *Ranunculus ficaria*, *Cardamine pratensis*, *Scrophularia nodosa*, *Ranunculus lanuginosus*, *Geranium robertianum* und *Veronica montana*.

Die Frage, ob die Bestände dieser Assoziation schon von Natur aus Wuchsorte des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes waren oder erst durch die Eingriffe des Menschen entstanden sind, läßt sich nicht mit Sicherheit beantworten. Von allen Subassoziationen der Hainbuchenwälder vermittelt der Waldziest-Sternmieren-Hainbuchenwald am ehesten einen naturnahen Eindruck. Möglicherweise waren die Standorte für die Entwicklung eines Buchenwaldes schon immer zu naß, worauf auch die geringe Beteiligung der Rotbuche am Bestandsaufbau und bei der Verjüngung hinweist.

2.2.2. Typischer Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald Stellario-Carpinetum typicum

Der typische Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald ist auf frischen bis mäßig trockenen Lößstandorten zu finden und bildet den Übergang zwischen dem Waldziest- und dem Hainsimsen-Hainbuchenwald.

2.2.3. Hainsimsen-Sternmieren-Hainbuchenwald Stellario-Carpinetum luzuletosum

Der Hainsimsen-Sternmieren-Hainbuchenwald wächst auf basen- und nährstoffarmen, mäßig trockenen Lößböden im Bereich der Buntsandsteinrücken oder an Standorten, die zur Aushagerung neigen. Von Eichenarten kommt in dieser Subassoziation allein *Quercus petraea* vor. Auffallend ist die starke Beteiligung von *Fagus sylvatica* und *Betula pendula* am Aufbau der Baumschicht. Sträucher erreichen in dieser Subassoziation höhere Deckungsgrade als in den anderen Subassoziationen. Dagegen ist die Krautschicht in der Regel etwas lückiger. Auf Grund der Trennarten *Lonicera periclymenum*, *Luzula luzuloides*, *L. pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Sorbus aucuparia*, *Mnium hornum*, *Dicranella heteromalla*, *Polytrichum formosum*, *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Frangula alnus* und des Fehlens anspruchsvoller Mullpflanzen weist diese Subassoziation gewisse Ähnlichkeit mit dem *Luzulo-Fagetum* und dem *Luzulo-Quercetum* auf. Die höhere Stetigkeit der Buche läßt vermuten, daß diese Subassoziation degradierte Standorte des *Luzulo-Fagetum* besiedelt.

3. Bodensaure Buchen- und Eichenmischwälder

3.1. Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum Meusel 1937 (Tab. 6)

Der Hainsimsen-Buchenwald ist die charakteristische Waldgesellschaft der Bereiche, die von den Formationen des Buntsandsteins gebildet werden, und stellt damit die verbreitetste Waldgesellschaft des Untersuchungsgebietes dar.

Die 25 bis 30 m hohe Baumschicht dieses straucharmen Waldes wird von *Fagus sylvatica* beherrscht, der sich mit großer Regelmäßigkeit auch *Quercus petraea* zugesellt. *Betula pendula*, *B. pubescens* sowie *Sorbus aucuparia* kommen nur gelegentlich vor. In der artenarmen Krautschicht sind neben dem Jungwuchs der Baumarten vor allem grasartige Pflanzenarten und Moose zu finden. Auffallende Blühaspekte sind in dieser Gesellschaft selten.

Eine Abgrenzung des Hainsimsen-Buchenwaldes gegenüber den übrigen Buchenwald-Gesellschaften läßt sich mit Hilfe der namensgebenden Kennart *Luzula luzuloides* sowie der Trennarten *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Mnium hornum*, *Dicranella heteromalla*, *Polytrichum formosum* und *Plagiothecium denticulatum* durchführen. Vom Hainsimsen-Eichenwald unterscheidet sich der Hainsimsen-Buchenwald durch den dichten Kronenschluß und das dadurch bedingte Fehlen lichtbedürftiger Pflanzenarten.

Standorte des Hainsimsen-Buchenwaldes sind die nährstoff- und basenärmsten Böden des Hildesheimer Waldes über Ablagerungen des Buntsandsteins, die mit einer mehr oder minder mächtigen Lößdecke überzogen sind. Hinsichtlich des Bodentyps handelt es sich in erster Linie um oberflächlich stark verarmte Parabraunerden, seltener um Ranker und Braunerden. Für die meisten Bestände ist das Vorhandensein einer Moderauflage charakteristisch (Sauerhumus- oder Moder-Buchenwald, ELLENBERG 1982). Im Bereich der Kalkgebiete sind Hainsimsen-

Tab.6. Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum Meusel 1937

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Luzulo-Fagetum cladonietosum									
2. Luzulo-Fagetum typicum, typ. Variante									
3. Luzulo-Fagetum typicum, Variante v. Carex remota									
4. Luzulo-Fagetum festucetosum, typ. Variante									
5. Luzulo-Fagetum festucetosum, Variante v. Carex remota									
6. Luzulo-Fagetum dryopteridetosum, typ. Variante									
7. Luzulo-Fagetum dryopteridetosum, Variante v. Carex remota									
8. Luzulo-Fagetum anemonetosum, typ. Variante									
9. Luzulo-Fagetum anemonetosum, Variante v. Carex remota									
Zahl der Aufnahmen	15	18	5	9	8	11	8	9	5
Mittlere Artenzahl	18	16	20	16	21	19	24	24	24
Baumschicht									
Fagus sylvatica	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Quercus petraea	IV	IV	IV	IV	IV	IV	II	III	II
Betula pendula	.	+	+	+	.	+	I	II	II
Betula pubescens	.	+	.	.	.	.	I	I	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	+	.	I	.
Kraut- und Mooschicht									
Ch Luzula luzuloides	V	V	V	V	V	V	V	V	V
D Avenella flexuosa	V	IV	III	II	II	+	II	IV	I
Carex pilulifera	IV	IV	III	I	III	II	I	III	III
Mnium hornum	V	V	V	II	IV	III	II	IV	III
Dicranella heteromalla	V	V	IV	III	IV	III	IV	V	IV
Polytrichum formosum	V	III	III	I	IV	II	IV	III	IV
Plagiothecium div.spec.	IV	II	II	II	.	.	I	II	I
d ₁ Cladonia div.spec.	V	.	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	II	.	.	.	.	.	.	.	.
d ₂ Festuca altissima	I	I	II	V	V	III	II	I	II
d ₃ Gymnocarpium dryopteris	.	.	+	I	I	V	V	I	I
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	V	V	.	.
Dryopteris dilatata	.	+	.	II	I	V	IV	.	I
Thelypteris limbosperma	.	.	.	.	.	II	III	.	.
d ₄ Anemone nemorosa	.	+	+	II	.	II	.	V	IV
Hedera helix	I	I	.	I	II	+	II	IV	III
Maianthemum bifolium	I	.	.	.	.	I	.	IV	I
Lamium galeobdolon	.	.	.	.	.	.	+	I	III
Polygonatum multiflorum	.	+	.	.	.	.	.	III	II
♂ Carex remota	.	I	V	II	V	III	V	.	V
Deschampsia cespitosa	+	+	IV	I	V	.	IV	II	IV
Juncus effusus	II	.	II	.	IV	.	V	+	.
V-K Fagus sylvatica									
Quercus petraea	III	III	III	IV	I	II	I	III	III
Fraxinus excelsior	+	IV	I	I	III	II	I	IV	IV
Acer pseudoplatanus	I	II	I	III	IV	III	II	IV	II
Milium effusum	.	II	II	IV	III	III	II	IV	IV
Poa nemoralis	I	II	III	II	IV	I	II	I	II
Lonicera periclymenum	+	II	.	II	I	I	II	III	.
Convallaria majalis	+	I	.	I	.	+	.	III	I
Carex sylvatica	.	.	I	I	II	I	II	I	I
Carpinus betulus	.	I	.	.	I	+	I	I	.
Melica uniflora	.	+	.	I	II	.	.	II	I
Impatiens noli-tangere	.	.	.	I	I	I	I	.	I
Holcus mollis	+	+	.	.	I	+	I	.	.
Teucrium scorodonia	+	+	.	.	.	.	II	.	.

Ilex aquifolium	+	+	I	.	.	.	.	I	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	+	I	II	.
Dactylis polygama	+	+	.	.	.	.	.	.	.
B Dryopteris carthusiana	II	IV	V	IV	V	V	V	V	V
Oxalis acetosella	II	III	IV	V	V	V	V	V	V
Rubus idaeus	I	IV	IV	IV	V	IV	V	III	IV
Athyrium filix-femina	+	II	III	II	V	V	V	III	V
Sorbus aucuparia	III	II	.	II	II	II	II	IV	I
Frangula alnus	III	II	V	II	II	II	II	III	III
Luzula pilosa	+	II	III	I	.	III	III	V	IV
Atrichum undulatum	+	II	III	II	II	II	IV	III	III
Calamagrostis arundinaceae	II	II	I	II	I	II	III	II	II
Rubus fruticosus	.	I	I	II	II	II	III	I	.
Moehringia trinervia	+	.	II	II	I	.	II	II	III
Sambucus nigra	+	I	I	II	I	I	I	II	II
Betula pubescens	III	I	.	.	.	+	I	I	I
Vaccinium myrtillus	II	I	.	I	.	I	.	II	.
Impatiens parviflora	+	.	II	II	I	+	III	.	I
Galeopsis tetrahit	.	+	.	II	I	+	I	II	I
Epilobium angustifolium	.	+	.	II	II	+	I	.	I
Senecio fuchsii	+	I	.	II	.	+	.	I	I
Veronica officinalis	II	II	.	.	.	.	.	.	.
Luzula multiflora	I	I	.	.	.	.	I	I	.

Buchenwälder selten und dann nur in Mulden, Senken oder Hangfußlagen ausgebildet, in denen der Einfluß des Kalksteins durch den Löß oder Aushagerungsvorgänge ausgeschaltet ist.

Der weiten Verbreitung des Hainsimsen-Buchenwaldes entsprechend gibt es eine große Zahl unterschiedlicher Subassoziationen und Varianten.

3.1.1. Flechten-Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum cladonietosum

Diese Subassoziation ist an stark besonnte und windexponierte Standorte, z.B. Waldränder und Kammlagen mit einer ungünstigen Nährstoff- und Basenversorgung gebunden. Unter einer lichten Baumschicht fallen die ausgedehnten Bestände von *Avenella flexuosa* und dichten Polster verschiedener Moosarten auf. Zur Abgrenzung gegen die anderen Subassoziationen dienen *Cladonia coniocraea*, *Calluna vulgaris* und *Leucobryum glaucum*. Eine Zusammenfassung der Bestände mit *Leucobryum glaucum* zu einer eigenen Subassoziation (vgl. PREISING 1984) erschien für den Hildesheimer Wald nicht als sinnvoll.

3.1.2. Typischer Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum typicum

Diese Subassoziation kommt im Untersuchungsgebiet in drei verschiedenen Varianten vor: Die Variante von *Avenella flexuosa* bildet den Übergang zur flechtenreichen Subassoziation und ist wie diese an sonnseitigen, zur Aushagerung neigenden Hängen, Waldrändern, und exponierte Kämme zu finden.

Die Typische Variante stellt im Hildesheimer Wald den häufigsten Vegetationstyp dar. Sie hebt sich durch ihre Artenarmut (mittlere Artenzahl 15) und ihre extreme Einförmigkeit stark von allen anderen Waldgesellschaften ab. Unter einem dichten, nur wenig Licht durchlassenden Kronendach ist nur ein kleiner Teil des Waldbodens (maximal 10 %) von Pflanzen bedeckt. („Fagetum nudum“).

Die Variante von *Carex remota* bevorzugt schattige Hänge sowie frische bis feuchte Senken und Mulden.

3.1.3. Waldschwingel-Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum festucetosum altissimae

Im windgeschützten Lagen mit stärkeren Laubanwehungen ist diese Subassoziation zu

finden, die schon von weitem durch die kräftigen Horste von *Festuca altissima* auffällt. Als anspruchsvollere Arten sind hier außerdem *Milium effusum* und *Poa nemoralis* vertreten.

3.1.4. Eichenfarn-Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum dryopteridetosum

Luftfeuchte und windgeschützte Schatthänge und Mulden, aber auch tiefeingeschnittene Kerbtäler und Erosionsrinnen sind Standorte des Eichenfarn-Hainsimsen-Buchenwaldes. Unter einer gutwüchsigen Baumschicht überziehen dichte Farnbestände den tiefgründigen Boden. Als diagnostisch wichtige Arten erweisen sich im Hildesheimer Wald *Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata* sowie *Thelypteris limbosperma*. Daneben sind *Dryopteris carthusiana* und *Athyrium filix-femina* mit hohem Deckungsgrad vertreten. Selten gesellen sich *Blechnum spicant* und *Thelypteris phegopteris* dazu.

3.1.5. Buschwindröschen-Hainsimsen-Buchenwald Luzulo-Fagetum anemonetosum nemorosae

Der Buschwindröschen-Hainsimsen-Buchenwald nimmt die etwas nährstoffreicheren Standorte des Buntsandsteingebietes ein und bildet den Übergang zum Waldmeister-Buchenwald. Trennarten sind *Anemone nemorosa*, *Hedera helix*, *Maianthemum bifolium*, *Lamium galeobdolon* und *Polygonatum multiflorum*. *Milium effusum* besitzt im Hildesheimer Wald eine weiterreichende ökologische Amplitude und ist zur Abgrenzung dieser Subassoziation nicht zu verwenden.

Alle Subassoziationen des Hainsimsen-Buchenwaldes mit Ausnahme der flechtenreichen Subassoziation lassen sich jeweils in eine Typische Variante und eine Variante von *Carex remota* untergliedern. Die Varianten von *Carex remota* kommen auf frischen bis feuchten Böden an Schatthängen oder in Mulden vor und zeichnen sich floristisch durch das Auftreten der Trennarten *Carex remota*, *Deschampsia cespitosa* sowie *Juncus effusus* aus.

3.2. Hainsimsen-Eichenwald Luzulo-Quercetum Knapp 1948 (Tab. 7)

Der Hainsimsen-Eichenwald gehört zu den häufigsten Waldgesellschaften des Hildesheimer Waldes. Seinen Verbreitungsschwerpunkt besitzt er im Bereich des Escherberges und Südwaldes. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes kommt er westlich von Bad Salzdetfurth am Bosenberg und Querberg vor.

Die Baumschicht wird von *Quercus petraea* und *Betula pendula* geprägt, denen sich *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Betula pubescens* und *Sorbus aucuparia* zugesellen. Auf Grund des lichten Kronendachs erweisen sich viele der hier vorkommenden Gehölzarten als verjüngungsfreundlich und sind in der lückig ausgebildeten Strauchschicht wiederzufinden. Neben Kräutern und Gräsern bodensaurer Standorte kommen hier auch zahlreiche Pflanzenarten vor, die eine günstigere Nährstoffversorgung anzeigen. Moose sind am Bestandsaufbau dieser relativ artenreichen Gesellschaft (mittlere Artenzahl 28) ebenfalls beteiligt.

Der Hainsimsen-Eichenwald stellt eine Waldgesellschaft ohne besonders auffallenden Blühaspekt dar, er erhält seinen Reiz durch den Kontrast der weißen Birkenstämme und der ausgedehnten, grünen Herden des Adlerfarnes und des Wald-Reitgrases.

Der Hainsimsen-Eichenwald läßt sich von den anderen Waldgesellschaften des Hildesheimer Waldes deutlich abgrenzen. Als Trennarten sind *Calamagrostis arundinacea*, *Trisetalia europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Frangula alnus*, *Holcus mollis* und mit geringerer Stetigkeit *Teucrium scorodonia* und *Melampyrum pratense* von Bedeutung. Eine enge Verwandtschaft besteht zum Hainsimsen-Buchenwald. Die diagnostisch wichtigen Arten *Luzula luzuloides*, *Avenella flexuosa*, *Carex pilulifera* sowie die Moose *Polytrichum formosum*, *Dicranella heteromalla*, *Mnium hornum* und *Plagiothecium denticulatum* gehören auch im *Luzulo-Quercetum* zum immer wiederkehrenden Arteninventar. Dazu gesellen sich mit hoher Stetigkeit *Convallaria majalis*, *Stellaria holostea*, *Milium effusum*, *Hedera helix*, *Anemone nemorosa*, *Poa nemoralis* und *Atrichum undulatum*.

Kraut- und Moosschicht

D Calamagrostis arundinacea	1	3	1	4	4	3	+	3	+	3	3	+	2	+	3	2	2	1	+	1	+	+
Trientalis europaea	2	1	+	2	2	2	1	2	1	1	2	1	+	1	2	1	1	1	+	1	+	+
Vaccinium myrtillus	1	2	+	2	2	3	3	2	+	4	2	1	+	1	+	+	2	+	+	+	+	+
Frangula alnus	1	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Holcus mollis	2	2	2	+	+	2	+	2	+	+	4	3	2	1	1	2	+	+	+	+	+	+
Teucrium scorodonium	1	2	2	+	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+
Melampyrum pratense	+	+	+	+	+	2	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

d₁ Pteridium aquilinum

d ₁ Pteridium aquilinum	+	+	+	+	+	+	+	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	+
------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

d₂ Carex brizoides

d ₂ Carex brizoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V-K Luzula luzuloides

V-K Luzula luzuloides	1	+	1	+	+	1	1	1	1	1	2	+	+	1	+	2	+	+	+	+	1	+	+
Lonicera periclymenum	+	1	2	2	1	2	+	+	2	+	1	1	1	1	1	+	2	+	+	+	+	1	+
Quercus petraea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Convallaria majalis	+	2	2	+	+	1	+	+	1	2	1	1	2	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+
Stellaria holostea	+	+	1	1	1	+	+	1	+	+	1	+	2	2	1	1	+	+	+	+	+	1	+
Milium effusum	1	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fagus sylvatica	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hedera helix	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	2	+	+	+	+	+	+	+
Anemone nemorosa	+	+	+	+	+	+	1	1	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poa nemoralis	+	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Acer pseudoplatanus	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carpinus betulus	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tilia cordata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Impatiens noli-tangere	+	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Circaea lutetiana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Quercus robur	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fraxinus excelsior	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dryopteris filix-mas	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carex remota	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+
Acer platanoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

B Avenella flexuosa

B Avenella flexuosa	3	3	1	2	2	3	4	2	4	+	2	+	2	1	2	1	2	1	2	1	+	+	+
Dryopteris carthusiana	2	1	1	+	+	1	+	2	1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sorbus aucuparia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dicranella heteromalla	1	+	1	2	1	+	+	+	+	+	1	2	1	+	2	+	2	+	2	+	+	+	1
Polytrichum formosum	+	2	+	1	+	1	+	1	2	+	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	2	2	+
Mnium hornum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1	2	1	+	2	1	+	2	1

Rubus idaeus	2	+	+	1	2	1	.	+	+	+	.	.	1	1	1	+	+	.	.	.	3	.	.	+	+	+	+	.	
Luzula pilosa	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Maianthemum bifolium	.	1	2	.	.	2	.	+	.	1	1	1	2	.	+	1	+	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	2	+	1	1	.	1	1	.	.	.	+	1	1	1
Galeopsis tetrahit	+	+	+	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+
Athyrium filix-femina	+	+	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	2	2	2	.	.	.	1	.	2	.	.	2	2	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiothecium spec.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pilulifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia coerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitalis purpurea	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus tremula	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mnium spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola riviniana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Je zwei- o. einmal: in Aufn. 1 Epilobium angustifolium +; in 2 Corylus avellana +, B Populus tremula 1, Lophocolea bidentata +; in 4 Hypnum cupressiforme +; in 5 Sambucus nigra +; Polygonum hydropiper 1, Ranunculus repens +; in 6 B Malus sylvestris 1, J Malus sylvestris +; in 7 Crataegus monogyna +, Galium harrycinicum 1; in 8 Dicranum scoparium +, Cladonia spec.+; in 9 Carex leporina +; in 10 Thelypteris limbosperma +, Dicranum scoparium +; in 11 Thelypteris limbosperma +, Stellaria alsine +; in 12 Veronica officinalis +, Anthoxanthum odoratum +; in 13 Corylus avellana +; in 15 Str. Acer pseudoplatanus 1, Alnus glutinosa +; in 18 Str. Crataegus monogyna +, Agrostis tenuis +; in 19 Epilobium angustifolium +; in 23 Taraxacum officinale +; in 24 Str. Sorbus aucuparia 1, Str. Betula pubescens +; in 26 Sambucus nigra +, Melica uniflora 1, Lamiastrum galeobdolon 1; in 27 Veronica officinalis +, Festuca gigantea +, Scrophularia nodosa +; in 29 Lophocolea bidentata +, Hieracium laevigatum +, Lysimachia vulgaris 1, Angelica sylvestris +, Potentilla sterilis +, Thuidium tamariscifolium +, Str. Carpinus betulus 2, Str. Betula pubescens 1.

Die Standorte des Hainsimsen-Eichenwaldes sind in erster Linie Parabraunerden, die aus bis über zwei Meter mächtigen Lößauflagen über Formationen des Buntsandsteins hervorgegangen sind. Daneben werden von dieser Gesellschaft lößhaltige Kolluvionen und an stärker geneigten Hängen gelegentlich auch oligotrophe Braunerden besiedelt. Die Böden sind basenarm mit pH-Werten um 4. Auf Grund des starken Lichteinfalls und der günstigen Wasserkapazität der Lößböden kommt es zu einem raschen Abbau des Bestandsabfalls und zur Nachlieferung von Nährstoffen. Damit sind günstige Voraussetzungen für das Vorkommen etwas anspruchsvoller Arten in dieser Pflanzengesellschaft gegeben.

Das *Luzulo-Quercetum* des Hildesheimer Waldes ist aus dem *Luzulo-Fagetum* hervorgegangen und stellt eine Sekundärgesellschaft dar. Die bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts im Südwald durchgeführte Niederwaldwirtschaft mit Umtriebszeiten von 9 bzw. 16 Jahren und die Begünstigung von Eichen und Linden hat zu einer starken Auflichtung dieser Wälder und zum Eindringen lichtbedürftiger Pflanzenarten geführt.

Die untersuchten Bestände weisen eine große Einheitlichkeit auf und entsprechen dem für Niedersachsen beschriebenen *Luzulo-Quercetum* (DIERSCHKE 85) bzw. dem *Luzulo-Quercetum calamagrostietosum* (PREISING 1984). Eine Differenzierung in eine Typische und eine wechselfeuchte Variante (PREISING 1984) ist im Hildesheimer Wald nicht möglich. Bestände mit starkem Hervortreten von *Pteridium aquilinum*, welche die lichtesten Standorte charakterisieren, wurden in Tabelle 7 als Faziesbildung zusammengestellt. Bemerkenswert ist das für den Hildesheimer Wald nur einmal beobachtete Vorkommen von *Carex brizoides* in dieser Gesellschaft.

4. Bachbegleitende Auenwälder

4.1. Bach-Erlen-Eschenwald

Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 1926 (Tab. 8)

Quellmulden und Ränder von kleinen Bächen und Rinnsalen, die längere Zeit im Jahr überflutet werden oder über einen hohen Grundwasserstand verfügen, sind Wuchsorte des Bach-Erlen-Eschenwaldes. Die gutwüchsige, je nach Bestandesalter 15–30 m hohe Baumschicht wird von *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* gebildet, denen sich nur gelegentlich *Acer pseudoplatanus* hinzugestellt. Eine Strauchschicht ist fast immer vorhanden. Neben jungen Exemplaren der bestandbildenden Bäume ist *Corylus avellana* besonders häufig. In der artenreichen Krautschicht (mittlere Artenzahl 39) herrschen hygrophile Pflanzenarten vor, die der Gesellschaft über weite Teile des Jahres ein saftig grünes Aussehen verleihen, das nur gelegentlich von bunten Farbaspekten unterbrochen wird. Auf dem feuchten Waldboden breitet sich eine mehr oder weniger dichte Moosschicht aus.

Der Bach-Erlen-Eschenwald ist durch die mit hoher Stetigkeit vertretenen Charakterarten *Carex remota* und *Chrysosplenium alternifolium* sowie *Stachys sylvatica*, *Impatiens noli-tangere*, *Rumex sanguineus* und *Festuca gigantea* gut gekennzeichnet. Auch *Poa remota*, *Carex strigosa* sowie *Circaea intermedia* kommen hier vor. Zum Artenbestand der bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder gehören außerdem zahlreiche Pflanzenarten, die wie *Carex sylvatica*, *Primula elatior*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria obscura*, *Lamium galeobdolon* und *Anemone nemorosa* in den benachbarten Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern ihre Hauptverbreitung besitzen. Die Begleiter *Deschampsia cespitosa*, *Urtica dioica*, *Poa trivialis*, *Crepis paludosa*, *Cardamine pratensis* sind mit großer Regelmäßigkeit vertreten und unterstreichen den feuchten Standortcharakter. Die Bestände des Bach-Erlen-Eschenwaldes sind im Hildesheimer Wald einheitlich ausgeprägt.

Bestände des Bach-Erlen-Eschenwaldes kommen in allen Teilen des Hildesheimer Waldes in der Nähe von Quellen und im Auenbereich schnell fließender Bäche gut entwickelt vor. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Quellgebiet der Beuster, im Bereich der am nordöstlichen Hangfuß des Escherbergs entspringenden und zum Rössingbach in Richtung Sorsum entwässernden Bäche sowie im Maiental südwestlich von Bad Salzdetfurth. Die angeschwemmten Böden zeichnen sich durch eine gute Nährstoff- und Basenversorgung aus und sind das ganze Jahr über gut mit sauerstoffreichem Wasser versorgt. Infolge der raschen Laubzersetzung sind die Böden stark mit Humus angereichert.

Tab. 8. Carici remotae-Fraxinetum W.Koch 26

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Exposition	N	NO	N	N	W	W	W	NW	NW	N	N	O	O	O	W	W	S	NO	NW	W	NO	SO	
Neigung	2	5	4	2	2	2	2	3	3	2	3	2	5	3	4	3	2	2	3	3	2	2	
Deckung Baumschicht	75	60	80	75	90	80	85	95	80	80	45	40	65	50	45	50	40	70	90	65	85	65	
Strauchschicht	25	30	35	30	10	5	-	40	-	30	-	10	5	-	5	5	5	10	15	5	25	35	
Krautschicht	90	40	40	65	80	100	80	90	50	65	95	100	95	95	95	95	40	90	90	85	60	75	
Moosschicht	40	30	15	20	5	30	5	40	5	5	5	10	10	10	25	5	5	35	20	5	20	5	
Artenzahl	38	33	34	39	37	44	40	46	42	36	46	44	35	42	42	32	42	38	45	33	32	38	
Baumschicht																							
Alnus glutinosa	2	4	3	3	1	4	4	2	3	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
Fraxinus excelsior	4	2	3	4	4	2	3	4	3	.	1	2	.	2	.	.	.	3	3	2	2	.	
Acer pseudoplatanus	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Populus spec.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Strauchschicht																							
Corylus avellana	.	3	2	3	.	.	.	1	.	2	.	2	.	.	1	1	.	1	.	+	1	3	
Fraxinus excelsior	1	.	.	1	+	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	2	+	+	.	.
Alnus glutinosa	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	2	.	.
Tilia cordata	1	.	+	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	2	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes rubrum	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Viburnum opulus	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Kraut- u. Moosschicht																							
Ch Carex remota	2	2	2	+	1	3	1	2	2	1	2	1	.	+	3	2	1	2	.	1	2	1	
Chrysosplenium alternifolium	.	1	+	2	2	1	3	2	1	3	1	2	3	3	.	+	.	.	+	1	.	.	
V																							
Stachys sylvatica	2	+	+	+	.	1	1	+	1	2	1	2	2	+	1	1	1	2	+	+	1	1	
Circaea lutetiana	.	+	2	1	1	2	2	2	1	+	+	2	+	1	+	2	+	2	1	1	2	.	
Impatiens noli-tangere	.	+	2	1	3	2	.	1	1	2	.	1	2	2	3	2	+	1	1	4	+	3	
Rumex sanguineus	+	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+	1	1	1	1	+	1	+	.	+	1	.	
Festuca gigantea	+	+	+	.	.	+	+	1	+	2	1	+	+	1	2	.	1	1	1	.	.	2	
Poa remotae	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex strigosa	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	2	.
Circaea intermedia	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nemorum	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Equisetum hyemale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Equisetum telmateja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
O																							
Carex sylvatica	+	+	+	+	.	2	.	+	.	.	2	+	1	+	1	2	+	.	.	1	1	1	
Primula elatior	1	1	2	2	.	1	2	2	.	2	2	1	+	+	.	+	2	1	+	.	.	1	
Stellaria holostea	2	.	+	2	.	+	1	+	2	.	2	1	+	+	.	.	2	.	.	.	.	+
Pulmonaria officinalis	2	.	.	+	.	.	1	+	1	+	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1
Fraxinus excelsior	2	.	+	.	2	.	1	.	+	.	+	+	1	+	.	.	1	.	.	1	+	.	
Lamiastrum galeobdolon	2	.	.	.	2	1	.	.	+	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	+
Brachypodium sylvaticum	2	.	.	.	2	+	+	2	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	1
Acer pseudoplatanus	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rh	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium odoratum	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Milium effusum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+
Viola reichenbachiana	1	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Melica uniflora	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Paris quadrifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
K																							
Ranunculus ficaria	.	.	1	Kn	Kn	Kn	Kn	Kn	Kn	.	Kn	.	2	2	.	.	.	2	Kn	.	Kn	2	
Euonymus europaea	+	+	+	1	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2	+	.	2
Adoxa moschatellina	.	.	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera helix	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
B																							
Mnium undulatum	2	1	1	2	1	2	+	1	+	1	1	1	1	1	2	1	.	3	1	2	1	1	
Deschampsia cespitosa	2	+	1	2	+	2	2	1	+	2	1	1	1	1	+	2	+	1	3	+	2	.	
Urtica dioica	1	.	+	1	1	+	2	2	+	+	.	1	2	2	+	+	1	.	2	+	+	2	
Ranunculus repens	1	.	2	.	2	.	2	+	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	+	2	1	
Eurhynchium spec.	3	+	1	1	.	2	+	1	1	+	2	2	1	2	2	.	1	2	1	1	2	.	
Athyrium filix-femina	+	1	1	1	.	.	2	+	+	+	+	+	+	+	.	.	1	+	+	.	.	+	
Poa trivialis	.	+	1	+	+	2	2	2	.	1	2	.	.	3	1	2	+	.	2	+	.	.	
Oxalis acetosella	+	.	.	1	+	1	2	+	1	1	.	1	.	.	+	1	.	.	1	+	.	2	
Crepis paludosa	.	1	2	1	.	.	.	.	2	+	2	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	1
Cardamine pratensis	+	2	.	2	+	2	.	1	.	.	+	1	2	.	1	.	.	.	+	1	.	2	
Pellia epiphylla	.	2	2	2	1	.	1	3	+	+	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	+
Geranium robertianum	.	.	.	.	2	+	1	+	1	.	+	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	1
Galium palustre	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	7	1	1	.	1	+	+	2	.
Chrysosplenium oppositifolium	.	+	1	1	+	2	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1	.	.	.	2	.	.
Mnium spec.	.	2	1	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2	.	1
Veronica beccabunga	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	+	.	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
Lysimachia nummularia	+	.	+	.	.	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2
Ajuga reptans	2	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	+
Dryopteris carthusiana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Valeriana dioica	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	2	.	.	2	.	.	.	2	+	.	.	1
Mnium hornum	.	2	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Acrocladium cuspidatum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	.
Myosotis palustris	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	+

Tab.9. *Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae* Lohm.56

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6
Exposition	-	-	W	W	W	W
Neigung	-	-	2	2	2	2
Deckung Baumschicht %	80	75	60	60	55	70
Strauchschicht	-	20	15	15	10	15
Krautschicht	90	85	90	75	90	100
Mooschicht	20	-	5	5	2	5
Artenzahl	38	39	36	44	41	42
Baumschicht						
<i>Alnus glutinosa</i>	5	5	3	4	4	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	3	2	.	1
<i>Alnus incana</i>	1	.	.	.	.	1
Strauchschicht						
<i>Corylus avellana</i>	.	2	2	1	1	2
<i>Tilia cordata</i>	.	2	.	.	1	.
Kraut- und Mooschicht						
Ch <i>Stellaria nemorum</i>	2	3	3	3	2	2
V <i>Impatiens noli-tangere</i>	2	2	1	2	3	3
<i>Stachys sylvatica</i>	1	+	1	+	+	1
<i>Carex strigosa</i>	1	1	1	.	1	+
<i>Carex remota</i>	1	+	+	.	+	+
<i>Rumex sanguineus</i>	+	+	.	+	+	+
<i>Festuca gigantea</i>	.	+	.	1	1	1
<i>Circaea intermedia</i>	.	.	1	1	1	1
<i>Veronica montana</i>	.	.	1	.	1	+
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	.	1	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Poa remota</i>	1	+	.	.	.	.
<i>Lysimachia nemorum</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	+	.	.	.	.
O-K <i>Anemone nemorosa</i>	Rh	.	1	1	1	+
<i>Stellaria holostea</i>	1	.	+	+	+	+
<i>Primula elatior</i>	+	.	1	+	2	+
<i>Carex sylvatica</i>	1	+	+	.	2	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	.	.	+	+	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	.	.	+	1	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	2	+	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	2	+	Kn	Kn
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	+	1	.	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	+	2	.	.
<i>Dactylis polygama</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	.	.	.	.
B <i>Poa trivialis</i>	1	+	2	1	2	2
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	+	+	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	1	1	+	+	2
<i>Veronica beccabunga</i>	+	1	2	1	1	1
<i>Galium palustre</i>	1	1	1	2	1	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1	1	+	1	2
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	.	1	2	2
<i>Cardamine amara</i>	2	.	3	2	+	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	2	2	2	2	2

Cardamine pratensis	.	+	1	+	+	+
Glyceria fluitans	+	.	+	+	+	.
Valeriana officinalis	.	+	+	+	+	+
Mnium undulatum	2	.	1	+	1	1
Pellia epiphylla	+	.	1	1	2	2
Filipendula ulmaria	2	+	+	.	.	+
Scutellaria galericulata	+	+	1	.	+	.
Senecio fuchsii	+	+	.	+	+	.
Crepis paludosa	.	+	+	+	.	+
Galium aparine	.	1	.	+	+	+
Carex acutiformis	3	1	.	+	.	.
Juncus effusus	+	+	.	.	+	.
Silene dioica	.	+	.	+	+	.
Myosotis palustris	.	.	.	+	+	1
Oxalis acetosella	1	.	.	+	.	+
Eurhynchium spec.	2	.	1	.	.	1
Scirpus sylvaticus	+	.	+	.	.	.
Equisetum sylvaticum	+	.	+	.	.	.
Valeriana dioica	+	.	1	.	.	.
Geum urbanum	.	1	.	+	.	.
Chrysosplenium oppositifolium	.	.	1	.	.	1
Agropyron caninum	.	.	.	+	1	.
Atrichum undulatum	+	.	+	.	.	.
Lophocolea bidentata	.	.	+	.	+	.

Je einmal: in 1 Frangula alnus +, Rubus idaeus +, Carex elongata +, Solanum dulcamara +, Plantanthera chlorantha +; in 2 Str Rubus idaeus 1, Lysimachia nummularia +, Euonymus europaea +, Lamium maculatum +; in 3 Mnium hornum +; in 4 Str Acer pseudoplatanus 2, Str Fraxinus excelsior 1, Cirsium oleraceum +, Moehringia trinervia +, Eupatorium cannabinum +; in 5 Scrophularia umbrosa +, Phalaris arundinacea 1; in 6 B Tilia cordata 2, B Acer pseudoplatanus 2, B Corylus avellana 1, Str Crataegus laevigata 1, Angelica sylvestris +, Galeopsis tetrahit +.

vor und gehört auf Grund seiner Seltenheit und extremen Standortbedingungen zu den wertvollsten und schützenswertesten Waldgesellschaften des Untersuchungsgebietes. Hinsichtlich seiner Physiognomie, floristischen Zusammensetzung und Ökologie weisen die Bestände dieser Gesellschaft eine große Heterogenität auf und besitzen trotz ihrer geringen Verbreitung eine große Ausbildungsvielfalt.

Zur Abgrenzung gegenüber dem Bach-Erlen-Eschen- und dem Hainmieren-Schwarzerlenwald, mit denen der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald in engem Kontakt steht und durch gleitende Übergänge verbunden ist, eignen sich im Hildesheimer Wald die Trennarten *Carex elongata* und *Calamagrostis canescens* sowie die Trennarten *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Juncus effusus* und *Solanum dulcamara*. Im Gegensatz zu den bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern fehlen im Bruchwald Pflanzenarten, die in den benachbarten Hainbuchen- und Buchenwäldern vorkommen.

Der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald besiedelt nasse, niedermoorartige Böden in Senken und Mulden. Auf Grund des ganzjährig hochanstehenden Grundwassers sind die Standorte morastig und schwer begehbar.

5.1.1. Schwertlilien-Walzenseggen-Erlen-Bruchwald Carici elongatae-Alnetum glutinosae iridetosum

Diese Subassoziation kommt im Hildesheimer Wald nur äußerst selten auf extrem nassen, das ganze Jahr unter Wasser stehenden Niedermoorböden vor. Neben *Iris pseudacorus* gehören

Tab.10. Carici elongatae-Alnetum W.Koch 26

Nr. der Aufnahme	Subass. v. Iris pseudac.			Subass.v.Cardamine amara												Subass. v. Sphagnum palustris				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Exposition	-	-	-	-	-	W	-	-	N	-	-	N	-	-	-	-	-	-		
Neigung	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
Deckung Baumschicht (%)	60	60	60	50	40	50	70	50	60	70	40	60	50	60	50	50	35			
Strauchschicht	5	10	2	15	2	-	5	5	35	5	-	10	35	10	20	-	5			
Krautschicht	50	60	50	70	90	100	80	70	95	100	70	90	50	30	30	40	40			
Moosschicht	5	5	5	40	25	15	10	40	10	10	15	20	70	95	90	60	100			
Artenzahl	19	21	25	40	35	33	28	32	36	34	41	40	18	19	19	22	21			
Baumschicht																				
Alnus glutinosa	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	.	1	1	1	1			
Betula pubescens	.	.	.	2	2	2	.	2	.	.	.	.	3	3	3	3	3
Betula pendula	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	1
Populus spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht																				
Alnus glutinosa	1	2	1	2	1	.	2	1	2	1	.	1	.	+	.	.	1			
Frangula alnus	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1
Betula pubescens	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3	.	.	.	.
Corylus avellana	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Salix cinerea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Picea abies	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Kraut- und Moosschicht																				
Ch Carex elongata	2	1	1	2	2	+	3	2	1	2	2	1	1	+	.	.	.			
Calamagrostis canescens	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	2
Thelypteris palustris	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D Lysimachia vulgaris	1	1	2	1	1	.	.	2	+	2	1	1	1	+	+	2	2			
Scutellaria galericulata	+	+	1	2	1	1	.	1	1	2	1	1	2	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	+	1	+	+	.	.	1	+	+	+	+	+	+	1	2			
Solanum dulcamara	1	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
d₁ Carex paniculata	3	2	3	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Iris pseudacorus	1	+	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pseudocyperus	1	2	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d₂ Carex remota	1	1	2	2	2	4	1	1	3	4	3	4	.	.	.	.	r
Ranunculus repens	.	.	+	1	2	2	2	2	1	1	2	2	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	+	+	2	+	+	2	+	2	1	.	.	.	.	.
Mnium undulatum	.	.	.	2	1	2	1	1	1	1	2	2	.	.	.	.	.
Mnium cuspidatum et div.spec.	.	.	.	1	2	1	2	1	1	1	1	+	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	+	+	+	+	.	1	1	+	+	.	.	.	.	.
Cardamine amara	.	+	.	1	2	1	2	2	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	+	2	.	+	+	.	2	1	+	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	1	2	2	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	+	.	+	.	2	.	1	1	+	+	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	+	1	.	+	+	2	2	1	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	+	+	.	.	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.
Pellia epiphylla	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	+	2	.	.	.	.	.
Eurhynchium spec.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Valeriana dioica	.	.	.	+	2	.	.	.	2	.	2	2	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
d₃ Sphagnum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	5	3	2
Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	2	2	3
Frangula alnus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	1
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	.
Trientalis europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	4
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.
Avenella flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.
B Dryopteris carthusiana	1	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	.	2	+	+	+	+
Galium palustre	+	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	.	.	.	.	+
Mnium hornum	1	2	2	.	.	1	1	2	.	+	1	.	.	+	.	.	1			
Deschampsia cespitosa	.	.	1	2	1	1	2	.	2	2	2	2	.	.	.	.	2
Equisetum sylvaticum	.	.	.	.	+	+	+	+	1	.	2	+	.	.	.	.	2
Athyrium filix-femina	+	.	1	+	.	+	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	+
Acrocladium cuspidatum	2	1	2	3	2	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	.	.	+	+	2	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pubescens	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	+
Acer pseudoplatanus	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
Sphagnum div. spec.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	.	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.
Myosotis palustris	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.

- DIERSCHKE, H. (1982): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. I. Phänologischer Jahresrhythmus sommergrüner Laubwälder. – *Tuexenia* 2: 173–194. Göttingen.
- (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder. – *Tuexenia* 5: 491–521. Göttingen.
- (1986): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Südniedersachsens. III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der Carpinion-Gesellschaften Nordwestdeutschlands. – *Tuexenia* 6: 299–323. Göttingen.
- (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwestdeutschlands. – *Ber. Reinh. Tüxen-Ges.* 1: 107–147. Hannover.
- DINTER, W. (1982): Waldgesellschaften der Niederrheinischen Sandplatten. – *Dissert. Bot.* 64. Vaduz: 110 S.
- DRACHENFELS, O. v., MEY, H., MIOTK, P. (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen. – Nieders. Landesverwaltungsamt Hannover: 267 S.
- ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. verb. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 989 S.
- FISCHER, A. (1989): Vorschlag zur Gliederung der Buchenwaldgesellschaften. – Mskr. vervielf. Arbeitskreis Pflanzensoziologie Erlangen: 3 S.
- HARTMANN, F.K., JAHN, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. – Stuttgart: 636 S. + Tabellenband.
- HAEUPLER, H., MONTAG, A., WÖLDECKE, K., GARVE, E. (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsens und Bremen. 3. Fassung vom 1. 10. 83 – Niedersächs. Landesverwaltungsamt (Hrsg.). Merkblatt H 18. Hannover.
- HÜPPE, J. (1989): Die pflanzengeographische Stellung der Carici-Fagetum-Buchenwälder im Wesertal bei Hörter. – In: POTT, R.: Tätigkeitsbericht für die Jahre 1987 und 1988. Geobot. Inst. Univ. Hannover.
- KRUSE, S. (1986): Laubwald-Gesellschaften im Innerste-Bergland. – *Tuexenia* 6: 271–298. Göttingen.
- KROHNE, A. (1979): Laubmischwaldgesellschaften des Hildesheimer Waldes, der Harplage und der Niederen Berge. – Staatsex.-Arb. Göttingen: 68 S. + Anhang.
- MEISEL, S. (1960): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Blatt 86. Hannover. – Bad Godesberg: 60 S.
- MÜLLER, Th. (1952): Ostfälische Landeskunde. – Waisenhaus-Buchdruckerei, Braunschweig: 532 S.
- MÜLLER, Th. (1967): Die geographische Gliederung des Galio-Carpinetum und des Stellario-Carpinetum in Südwestdeutschland. – *Beitr. naturk. Forschung SW-Deutschl.* 26 (1): 47–65. Karlsruhe.
- (1989): Die artenreichen Rotbuchwälder Süddeutschlands. – *Ber. Reinh. Tüxen-Ges.* 1: 149–163. Hannover.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. überarb. u. ergänzte Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 1051 S.
- (1987): Süddeutsche Wald- und Gebüschgesellschaften im europäischen Rahmen. – *Tuexenia* 7: 459–486. Göttingen.
- POTT, R. (1981): Der Einfluß der Niederholzwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchenwäldern. – *Tuexenia* 1: 233–242. Göttingen.
- PREISING, E. et al. (1984): Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme der Pflanzengesellschaften in Niedersachsen. – Mskr. vervielf. Hannover.
- RÖDEL, H. (1970): Waldgesellschaften der Sieben Berge bei Alfeld und ihre Ersatzgesellschaften. – *Dissert. Bot.* 7. Cramer, Lehre: 144 S.
- RÜHL, A. (1954): Das südliche Leinebergland. Eine forstlich-vegetationskundliche und pflanzengeographische Studie. – *Pflanzensoz.* 9. Jena: 155 + VII S.
- TÜXEN, R. (1931): Die Pflanzendecke zwischen Hildesheimer Wald und Ith in ihren Beziehungen zu Klima, Boden und Mensch. – In: BARNER: *Unsere Heimat*: 55–131. Hildesheim.
- WINTERHOFF, W. (1963): Vegetationskundliche Untersuchungen im Göttinger Wald. – *Nachr. Akad. Wiss. Göttingen. II. Math.-Phys. Kl.* 2. Göttingen 79 S.

Dr. Heinrich Hofmeister
 Universität Hannover
 Fachbereich Erziehungswissenschaften I
 Bismarckstraße 2
 D-3000 Hannover

