Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Staatlichen Forstamtes Saupark bei Springe (Deister)

Förster, Manfred

1975

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-92354

Visual Library

Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem.	N. F. 18	219—237	Todenmann Göttingen 1975

Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Staatlichen Forstamtes Saupark bei Springe (Deister)

von

Manfred Förster, Obernkirchen

Der mit Lokalkenntnissen belastete Leser wird bei der Überschrift mit Sicherheit stutzen. Den Saupark im Zusammenhang mit jagdlichen Fragestellungen kann man sich vorstellen. Daß aber hier auch vegetationskundlich interessante Waldbestände vorhanden sein könnten, wird auf den ersten Blick kaum jemand vermuten. Bei näherem Hinsehen kann man jedoch fast von vegetationskundlichen Kostbarkeiten sprechen, und dies um so mehr, wenn ein Experte wie Professor Dr. R. Tüxen darüber „aus dem Häuschen" geriet. Es sei daher kurz darüber berichtet. Für detailliertere Untersuchungen fehlte bisher infolge der praktischen Tätigkeit im Forstamtsdienst die Zeit. Nicht zuletzt unterband der Wechsel der Dienststelle weitere Untersuchungen insbesondere auf dem ökologischen Sektor. Diese Angaben stützen sich im wesentlichen auf die Daten des Standortskartierungswerkes für das Forstamt Saupark.

Lage und Größe der untersuchten Waldteile

Das Forstamt Saupark liegt im bzw. am Weser-Bergland und umfaßt die Höhenzüge des Kleinen Deisters und des Nesselberges einschließlich der nach Norden vorgelagerten Verebnungen. Ferner gehören einige Restwälder im Hügelland dazu. Bei einer Gesamtgröße von 2700 ha entfallen auf den für vegetationskundliche Untersuchungen ungeeigneten Wildpark etwa 1300 ha. Nicht einbezogen wurde ferner der gesamte Südteil mit den auf Wealdensandstein stockenden Beständen. Die Kerngebiete umfassen das Hallerburger Holz, die Forstorte Horn und Studen, das Elmsche Bruch zwischen Springe und Eldagsen sowie das Hallerbruch. Buchenwälder wurden im Nordwesten des Kl. Deisters im Forstort Spielbrink aufgenommen. Als Ergänzung dienten weitere Aufnahmen aus angrenzenden Privatwäldern sowie einzelne Bestände im Osterwald.

Klima und Standorte

Das Untersuchungsgebiet gehört den Wuchsbezirken „Unteres Weser-Leine-Bergland" und „Niedersächsische Lößbörden" an. Die Grenze zwischen beiden Bezirken wurde durch die Standortskartierung etwa bei der 750 mm-Niederschlagslinie gezogen. Der westlichste Ausläufer der Lößbörden reicht im Forstamt Saupark von 70 bis 130 m ü. NN. Die angrenzenden Höhenlagen bis 387 m ü. NN gehören dem Bergland an.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das Klima

Für die im Nordostbereich des Forstamtes liegenden Standorte der Lößbörden beträgt der Jahresniederschlag 630 mm. Davon fallen in der Vegetationszeit (Mai bis September) 330 mm oder 52,4 %. Die Jahresdurchschnittstemperatur erreicht einen Wert von 8,5° C, die Temperatur der Vegetationszeit 15,2° C. Die Temperaturdifferenz zwischen Januar und Juli beträgt 16,8°. Das thermisch subozeanische Klima erhält durch die Niederschlagsverteilung einen stark subkontinentalen Einschlag. Der Quotient nach ELLENBERG (1963) beträgt 27,5. Damit gehört dieser Wuchsbezirk zum potentiellen Eichen-(Hainbuchen-)Buchengebiet. Demgegenüber fallen in der Berglandzone 800 mm Jahresniederschlag. Der Vegetationszeit-Niederschlag erreicht mit 380 mm nur 46,3 % der Gesamtsumme. Die Jahresdurchschnittstemperatur ist mit 8,2° C nur unwesentlich niedriger als im Hügelland. Auch die Temperaturdifferenz ergibt mit 16,8° keinen Unterschied zum Gebiet der Lößbörden. In der Vegetationszeit wird aber nur eine Durchschnittstemperatur von 14,2° C erreicht, d. h. sie liegt um 1° niedriger als im Hügelland. Thermische Subozeanität geht hier mit hygrischer Ozeanität parallel. Das Klima der Berglandzone ist deutlich kühler und feuchter. Dies kommt auch rein optisch in der häufigen Nebelbildung in diesen Bereichen zum Ausdruck. Der ELLENBERG-Quotient hat nur einen Wert von 20,4. Damit gehört das Bergland zum Bereich der potentiellen ozeanischen Eichen-(Hainbuchen-)Buchenwälder.

Das Gestein

Die an der Bodenbildung des Untersuchungsgebietes beteiligten geologischen Schichten stammen aus dem Trias, Jura und Diluvium. Im Bereich des Hallerburger Holzes sind neben dem oberen Muschelkalk und Rhätkeuperschichten in erster Linie Tone und Mergel des Unteren Lias als geologisches Grundmaterial beteiligt. Das ganze Gebiet wird von einer 80 bis 200 cm starken Lößdecke überzogen, die in den westlichen Kammlagen über den Muschelkalk- und Keuperschichten ausklingt. Im Hauptrevier stellen in den Verebnungen und unteren Hangzonen Tone und Mergel des Braunen Jura (Dogger) den Hauptanteil. Darüber bilden die Steilabbrüche des Korallenoolithes (Malm) die charakteristische Ausformung dieses Bergzuges. Die Schichtenlagerung führt hier zu ständigen Abbrüchen und einer intensiven Kalkschuttdurchmischung in der Unterhangzone, die neben dem nach Norden abfließenden Grundwasser am Kalkreichtum der Standorte beteiligt ist. Auch hier lagern in den ebenen Lagen im Vorland wie auch in den Kammzonen bis zu 200 cm Löß. Weitere Bestände wurden auf den Schichten des Kimmeridge (Malm) sowie im Süden anschließend auf Münder Mergel aufgenommen. Entsprechend vielseitig ist mithin die Variationsbreite der Bodentypen und ihrer Wasserversorgung und damit auch die der ausgebildeten Waldgesellschaften.

Die Waldgesellschaften

1. Buchen- und Eichenmischwälder

Nach den klimatischen Gegebenheiten liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich zonaler Buchenwälder. Die echten Eichenmischwälder beschränken sich auf Sonderstandorte. Dazu rechnen die Gesellschaften auf Grund- und Stauwasserböden sowie auf Standorten mit unausgeglichenem Wasserhaushalt, d. h. Tonböden mit ausgeprägter Wechselfeuchte. Extremböden des trockenen Bereiches kommen nicht vor.

Die floristische Abgrenzung gestaltet sich z. T. recht schwierig. Es wurde immer wieder deutlich, daß die Artenstruktur der Bodenvegetation in starkem Maße durch die Zusammensetzung der Baumschicht beeinflußt wird. Gerade die Baumschicht ist aber den verschiedensten forstlichen Einflüssen und Zielsetzungen unterlegen gewesen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Heute von der Buche beherrschte Bestände gehören damit nicht zwangsläufig zu den Gesellschaften des Fagion-Verbandes, selbst wenn ihre Artenstruktur kaum noch den Eichenmischwald-Charakter erkennen läßt. Gerade für die Grenzbereiche ist das „Umkippen" bezeichnend, d. h. den Buchenwäldern nahestehende Eichenmischwälder schlagen z. B. in ihrer Artenstruktur in das Melico-Fagetum um. So ergeben sich mancherorts Widersprüche zwischen dem Standort und der aufstockenden Waldgesellschaft. Als Indiz wurde in solchen Fällen der Boden genommen. Hinweise lieferte auch die Vitalität der Buche. Sofern Reinbestände dieser Baumart infolge Schleimfluß und anderer Schäden bereits mit 100 bis 120 Jahren verlichten und lokal zusammenbrechen, deutet dies an, daß wir es nicht mehr mit Wäldern des Fagions s. l. zu tun haben. Dies gilt ungeachtet der Tatsache, daß die Buchen einen mehr oder weniger hohen Anteil am Mischbestand und hervorragende Leistungen haben können.

Im weiteren sollten bei der Diskussion der Vegetationsstrukturen das Alter des Bestandes und die Art der Bestandsbegründung berücksichtigt werden. So führt der Kahlschlag zu gravierenden Verschiebungen in der Artenstruktur, die z. T. nach 80 bis 100 Jahren noch nicht wieder ausgeglichen sein können. Ein gutes Beispiel liefert *Allium ursinum*. Auf völlig übereinstimmendem Standort trat es in einem 160jährigen Bestand mit 4.5 auf, in einem 90jährigen dagegen nur mit +.2 bis 1.2. Liegen diese Bestände dann noch relativ isoliert, d. h. von den naturnahen Beständen weiter entfernt, wird sich ein kompletter Artenbestand der bezeichnenden Gräser und Kräuter kaum noch einstellen. Es ergeben sich in Bezug auf die Koordination von Standort und Waldgesellschaft ausgeprägte Ungereimtheiten.

Nicht zuletzt sollte der Einfluß der Wildbestände in das Kalkül einbezogen werden. Ein Melico-Fagetum oder das Fehlen von *Allium ursinum* auf potentiellen Standorten des Bärlauch-Kalkbuchenwaldes, die Reduktion von *Stellaria holostea, Polygonatum multiflorum, Dryopteris filix-mas* u. a. m. sind in vielen Fällen eine Folge lokal überhöhter Wildpopulationen. Sie können durch selektiven Verbiß nicht nur die Deckungsverhältnisse und damit die Vitalitätsmaßstäbe verändern, sondern das Ankommen bestimmter Arten ganz verhindern. Eine diesbezügliche untersuchte Musterfläche hatte bei *Polygonatum multiflorum* am 15. Mai eine Artmächtigkeit von 1, am 10. Juni eine solche von +, und Mitte Juli war die Art aus der Fläche völlig verschwunden.

Im Untersuchungsgebiet können nun weder *Daphne mezereum, Mercurialis perennis* u. a. m. als kennzeichnende Arten der Buchenwälder gewertet werden. Wie bei Lohmeyer (1967) ist auch hier die deutliche Reduzierung bzw. das Verschwinden der Carpinion-Verbandsarten für Buchenwälder typisch. Ferner erscheinen *Primula elatior* und *Pulmonaria obscura* als gute Arten der Eichenmischwälder. Wichtiger ist jedoch, daß im untersuchten Bereich *Ranunculus ficaria, Glechoma hederacea, Deschampsia caespitosa* und *Brachypodium silvaticum* als Differentialarten der Eichenmischwälder gewertet werden können, während *Dryopteris filix-mas* eher für die reichen Buchenwälder typisch ist. Ein wesentliches Merkmal insbesondere bei den zahlreichen, in der einen oder anderen Weise gestörten Beständen war die Faciesbildung bestimmter Arten. Kommt es bei Verlichtung oder Randwirkung zur Faciesbildung von *Deschampsia caespitosa* mit *Brachypodium silvaticum*, so haben wir es in der Regel mit einem echten Eichenmischwald zu tun. Demgegenüber beobachtet man bei den Buchenwäldern eine Faciesbildung von *Melica uniflora*. Eine Durchmischung von *Melica uniflora* und *Deschampsia caespitosa* deutet in der Regel auf buchenreiche Eichenmischwälder. Leider konnten für die intermediären, zum Buchenwald vermittelnden Gesellschaften keine völlig ungestörten Bestände gefunden werden, so daß in manchen Fällen der durch Lokalkenntnisse nicht befangene Beobachter diese Typen ohne weiteres dem Melico-Fagetum zuordnen würde, nicht aber dem Stellario-Carpinetum. Das soeben Gesagte zeigt folgende Übersicht:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	1	2	3	4
Stellaria holostea	V +3	V +1	III +1	II +2
Vicia sepium	I +1	IV +	II +	I +
Potentilla sterilis	III +1	—	II +1	r +
Dactylis polygama	II +2	—	II +	r +
Galium silvaticum	II r+	—	—	r +
Ranunculus auricomus	I +	I +	—	r +
Primula elatior	IV +2	V +1	II +	I +2
Pulmonaria obscura	IV +2	—	I 1	I +
Deschampsia caespitosa	V +4	V +3	V +2	II +2
Brachypodium silvat.	III +2	V +1	IV 12	II +2
Ranunculus ficaria	IV +3	V 14	II +2	II +2
Glechoma hederacea	III +3	IV +	I +	II +2
Melica uniflora	IV +5	V 12	V 23	V +3
Senecio fuchsii	II +2	IV +1	III +	III +1
Mercurialis perennis	II +5	V 14	I +	V +3
Elymus europaeus	r +1	I +	IV +1	III +1
Dryopteris filix-mas	II r1	III +1	III +1	V +3

Nr. 1 Stellario-Carpinetum (65 Aufnahmen)
Nr. 2 Stellario-Carpinetum elymetosum (6 Aufnahmen)
Nr. 3 Stellario-Carpinetum elymetosum resp. circeaetosum (10 Aufnahmen)
Nr. 4 Elymo-Fagetum (32 Aufnahmen)

2. Lokale geographische Differenzierung

In der nach Waldteilen geordneten Zusammenstellung der Aufnahmen ergibt sich für die artenreichen Wälder eine deutliche Artenverschiebung von Ost nach West. Während in den östlichen Waldteilen *Galium silvaticum* und *Dactylis polygama* einen deutlichen Schwerpunkt besitzen, erscheinen sie in den westlichen Gebietsteilen nur in den relativ trockenen Ausbildungen. Besonders bezeichnend ist das Auftreten von *Melica uniflora, Asperula odorata* und *Mercurialis perennis*. Sie fehlen im östlichsten Gebietsteil völlig und zeigen nach Westen hin eine stetige Zunahme. Es ist daher unter dem Aspekt des Reichtums an Winterlinde zu fragen, ob nicht ein Teilberech dem subkontinentalen Galio-Carpinetum zugeordnet werden müßte.

Nach der Gliederung von Müller (1967) für Süddeutschland wird das Galio-Carpinetum positiv gekennzeichnet durch eine Gruppe von Arten, die im Gebiet lediglich durch *Galium silvaticum* und *Convallaria majalis* vertreten ist. Dabei beschränkt sich das Maiglöckchen auf die trockeneren und basenärmeren Waldtypen. Demgegenüber sind aber die Schwerpunktsarten des Stellario-Carpinetum auch im Untersuchungsgebiet präsent und mehr oder weniger typisch für alle Bestände. Anbetrachts dieser Gegebenheiten wurden alle Ausbildungen dem Sternmieren-Eichenmischwald zugeordnet. Im Ostbereich kann lediglich von einer subkontinentalen Lokalrasse gesprochen werden.

3. Die Baumartenstruktur

Wie bereits angesprochen, haben die Baumartenkombinationen den verschiedensten Einflüssen unterlegen. Ein ausgesprochenes und wohl kaum jemals zu lösendes Problem in unserem Raum wird der natürliche bzw. naturnahe Anteil der einzelnen Baumarten am Bestandesaufbau bleiben. Mithin kann hier keine Patentlösung angeboten werden. Es sollen nur einige, in der bisherigen Diskussion unter den Vegetationskundlern wenig beachtete Fakten aufgezählt werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

In den aufgenommenen Beständen ist der Eichenanteil außerordentlich variabel. In der Regel handelt es sich bei den reinen Beständen bzw. solchen mit sehr hohem Anteil um anthropogene Gründungen. Ob und in welchem Maße die Naturverjüngung beteiligt war, ist nicht mehr festzustellen. War die Eiche im Mittelalter und der frühen Neuzeit als Mastbaum und Bauholzlieferant sehr geschätzt, so verlor sie in weiten Gebieten mit Aufhören des Fachwerkbaues ihre hervorragende Bedeutung. Mit Ende der Waldweide erlosch auch ihre Rolle als Mastbaum, sofern sie nicht in Gatter- und Hofjagdrevieren für das Wild erhalten wurde. Ihre Erhaltung bzw. Förderung hing daher in hohem Maße von den waldbaulichen Ansichten des jeweiligen Wirtschafters ab. In den meisten Revieren wurde sie mit Aufkommen der Bodenreinertragslehre allenfalls noch geduldet, aber nicht mehr verjüngt. So entstand in vielen Gebieten die heute typische, ungünstige Altersklassenstruktur.

Es wird nun darauf hingewiesen, daß die mangelhafte Regeneration (Naturverjüngung) und ihre Unterlegenheit im Wachstum gegenüber den Mischhölzern, hier insbesondere der Buche, ein Hinweis für ihre untergeordnete Rolle im Gesamtgefüge der Bestände sei. So berichtet Lohmeyer (1967) von dem immer wieder zu beobachtenden Verschwinden auch reichlicher Naturverjüngung in den Altbeständen und dem Zurückbleiben der Eichen-Jungwüchse in Buchen- bzw. Hainbuchen-Dickungen. Diese scheinbar ökologisch bedingten Verhältnisse haben jedoch u. E. noch andere Ursachen.

Nach unseren Beobachtungen ist die Eiche die durch Wild am stärksten gefährdete Baumart, wenn von der hier nicht zur Diskussion stehenden Weißtanne abgesehen wird. Es ist eine forstliche Binsenweisheit, daß zur Erziehung einer Eichen-Naturverjüngung die Flächen gegattert werden müssen. Dieser auch für Pflanzungen notwendige Schutz muß je nach Wildarten bis zu einer Pflanzenhöhe von 1,5 und 2 m erhalten werden. Gehen wir vom „Ursprung der Geschichte" aus, so partizipieren am Segen einer Eichelmast nicht nur sämtliche Schalenwildarten sondern auch Enten, Fasanen, Tauben u. a. m. Vor allem die Vögel stellen sich zu Hunderten in masttragenden Eichenbeständen ein. Von weither zieht das Schalenwild zu solchen Wäldern. Selbst bei einer gleichzeitigen Buchenmast werden vom Wild die Eicheln deutlich bevorzugt. So ist, gemessen an der Menge des Fruchtansatzes, der Anteil der keimenden Eichen oft nur verschwindend gering. Dieses wenige wird dann insbesondere durch das stark selektiv äsende Rehwild weiter vermindert bzw. vernichtet oder doch so lange verbissen, d. h. in seinem Wuchs behindert, wie der Gipfeltrieb erreichbar ist. Somit geht der für die Lichtholzart Eiche notwendige Wuchsvorsprung in der Jugend verloren. Daß die einzeln stehenden Jungwüchse in der Masse der jungen Buchen, Hainbuchen oder anderen Baumarten letztlich dann erdrückt werden, ist durchaus erklärlich. Geht man z. B. davon aus, wie auch bei der sich ähnlich verhaltenden Esche, daß der Endbestand einen Anteil von 20 bis 30 % Eiche haben soll, so sind in den leistungsstarken Mischwäldern mindestens 40 bis 50 % Anteil am Jungwuchs erforderlich! Wo ist das aber in unseren Wäldern heute noch gegeben?

Die Eichenmischwälder des Untersuchungsgebietes zeichnen sich in weiten Teilen durch ihren großen Lindenreichtum aus. Dabei ist primär die Winterlinde *(Tilia cordata)* vertreten. Höhere Anteile der Sommerlinde *(T. platyphyllos)* in den oberen Baumschichten wurden nur in den reichen Ausbildungen des westlichen Gebietsteiles registriert. Vor allem die Winterlinde zeichnet sich durch große Vitalität, hohes Ausschlagvermögen und hervorragende Wuchsleistungen aus. Der stärkste Lindenstamm hatte bei einem Brusthöhendurchmesser von 70 cm eine Höhe von 38 m.

Im Mittelalter hatte sie eine hohe Bedeutung für die Bienenweide und war daher vielerorts geschützt. Mit dem Rückgang dieses Wirtschaftszweiges wurde sie insbesondere in den intensiv bewirtschafteten Forsten nicht mehr gefördert. Vielmehr erfolgte ihr Aushieb als Unholz oder die Abgabe für Holzberechtigungen. Maßgebend war dabei u. a. ihr gegenüber der Buche geringerer Brennholzwert. Wildverbiß und Schälschäden

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

taten dann ein übriges, so daß ihr Verschwinden aus weiten Waldgebieten nur noch eine Frage der Zeit war. Sie konnte sich daher lediglich in den relativ ungepflegten Mittelwäldern halten. Hier wuchs sie beim Übergang zur Hochwaldwirtschaft in die oberen Kronenschichten ein, sofern kein sonderlicher Wert auf Reinbestandswirtschaft gelegt wurde. Daher kann u. E. der Lindenreichtum als ein Merkmal relativer Ursprünglichkeit angesehen werden, wenn auch ihr Anteil in manchen Fällen überhöht ist. Dies verdankt sie nicht zuletzt ihrem starken Ausschlagvermögen. Wurde sie nicht als Unholz immer wieder ausgehauen, so wuchs sie mit ihren Stockausschlägen selbst auf dem Kahlschlag alle anderen Holzarten tot.

Demgegenüber spielt die Hainbuche *(Carpinus betulus)* im Gesamtrahmen des Gebietes nicht die Rolle, die ihr dem Namen der Waldgesellschaft nach eigentlich zukommen müßte. Es fällt dabei auf, daß sie in forstlich intensiver bewirtschafteten Waldteilen viel häufiger ist. Hier kann nur vermutet werden, daß sie als Lieferant geschätzten Wagnerholzes zumindest geduldet wurde. Als Berechtigungsholz, welches im Saupark auf die Weichhölzer beschränkt war, wurde sie nicht ausgehauen. Nicht zuletzt wird sie nach unseren Beobachtungen im Gesamtrahmen wesentlich weniger verbissen als Eiche, Esche, Linde oder Bergahorn.

Eindeutig dagegen ist der forstliche Einfluß beim Anteil der Buche *(Fagus silvatica)*. In vielen Bereichen ist er als überhöht anzusehen. In den ehemals extensiver bewirtschafteten Wäldern der Hügelzone tritt sie bei guter bis hervorragender Leistung meist nur stamm- bis truppweise auf. Die Verbesserung, d. h. die Ausgeglichenheit des Wasserhaushaltes führt zu einer Zunahme des Buchenanteiles. Reine oder fast reine Buchenbestände auf vielen Standorten des Untersuchungsgebietes sind, soweit feststellbar, stets forstliche Gründungen oder durch bestimmte Zielsetzungen umgeformte Bestände, entstanden unter den Aspekten einer optimalen Brennholzerzeugung in Verbindung mit eventueller Mastnutzung. Im Rahmen der Waldpflege wurde sie ferner als Unterbau in Eichenbestände eingebracht, die ebenfalls am naturnahen Aufbau der zweiten Bestandesschicht beteiligten Linde und Hainbuche aber nicht. Im weiteren fiel auf, daß in den gemischten Naturverjüngungen die Buche am allerwenigsten unter dem Wildverbiß zu leiden hatte.

Der Buchenreinbestand belastet den Wasserhaushalt der für die Eichenmischwälder typischen schweren Böden in einseitiger Weise. Die Tiefendrainage, welche für diese Standorte besonders wichtig ist, geht letztlich verloren. Oberflächenvernässung und extreme Austrocknung wechseln miteinander. Dem ist die Buche selbst bei relativ guter Nährstoffversorgung nicht gewachsen. Rotkernigkeit, Schleimfluß und auch Windwurf sorgen dann für den Zusammenbruch solcher, nur scheinbar naturnaher Wälder.

In vielen Standortsbereichen hat die Esche *(Fraxinus excelsior)* heute eine größere Bedeutung erlangt. Hinsichtlich der Ausbildung charakteristischer Bestandesstrukturen stellt sie eine der Eiche komplementäre Baumart dar. Gegenüber letzterer ist sie aber durch eine für die Wildtiere uninteressante Samenproduktion entscheidend im Vorteil. Selbst starker Verbiß vermag daher die allgemein reichlich ankommende Eschen-Naturverjüngung auf geeigneten Standorten nur in Ausnahmefällen völlig zu vernichten. Somit ist u. E. ihr Anteil am Waldaufbau aktuell in vielen Beständen überhöht, wobei die handwerkliche Wertschätzung auch noch eine anthropogene Förderung zur Folge hatte.

Eine hohe, für das Schalenwild uninteressante Samenproduktion verschafft im weiteren dem der Buche ökologisch vergleichbaren Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)* entscheidende Vorteile. Man findet daher oft in der Strauchschicht reine Ahorn-Partien, die zu Ahorn-Beständen heranwachsen können. Solche Bestände sind ebenso unnatürlich im Bereich der hier beschriebenen collinen Mischwälder wie reine Linden- oder auch Buchenbestände.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4. Der Bestand an Straucharten

Ausformung und Artenstruktur der Strauchschicht gestalten sich außerordentlich variabel. Neben den Hauptbaumarten und dem Aufbau der Baumschichten ist die Standortsqualität mitentscheidend. Eichen- und Eschenbestände besitzen auf Grund der lichten Kronen der Bäume die ausgeprägtesten und vor allem dichtesten Strauchschichten. Hat sich hier jedoch z. B. durch Linde und Bergahorn eine mehr oder weniger dichte zweite Baumschicht ausgeformt, so reduziert sich der Deckungsgrad der Strauchschicht beträchtlich. Vor allem auf mittleren und armen Standorten sind die eigentlichen Straucharten dann nur noch in der Krautschicht zu finden. So können Bestände auf gleichem Standort je nach Artenstruktur und Aufbau der Baumschichten bezüglich der Strauchvegetation sehr unterschiedlich ausgeformt sein.

Die naturnahen, optimal strukturierten Stellario-Carpineta sind so schattig, daß die an Licht- und Wärmegenuß anspruchsvolleren Sträucher kaum gedeihen. Strauchreichtum ist hier in der Regel anthropo-zoogen. Lohmeyer (1967) rechnet auf Grund seiner Bearbeitung der Eichenmischwälder des Kern-Münsterlandes dazu die *Crataegus*-Arten, *Cornus sanguinea, Viburnum opulus, Euonymus europaeus,* während *Lonicera xylosteum* und *Corylus avellana* als relativ schattenertragend bezeichnet werden.

In den hier beschriebenen Mischwäldern wird die Strauchschicht zu wesentlichen Teilen vom Stockausschlag der Linden gebildet. In der Bedeutung folgt der Bergahorn, während die anderen Baumarten einschließlich der Buche nur sporadisch bis selten gefunden wurden. Zweifellos sind für diese Erscheinung der Stockausschlag der Linde und die hohe Samenproduktion des Bergahorns entscheidend.

Von den Straucharten besitzen *Corylus avellana* und *Lonicera xylosteum* die größte Bedeutung. Von beiden erreicht wiederum der Haselstrauch die höheren Deckungswerte. Vor allem in Beständen mit hohen Deckungswerten der Eiche und Esche sind *Euonymus europaeus* sowie *Crataegus oxyacantha* zu finden. Aber diese beiden Arten wie auch weitere kommen in den meisten Fällen über die Krautschicht nicht hinaus. Eine Ausnahme bilden lediglich die Bestände des Hallerbruches. Hier ist heute flächenweise eine dichte Strauchschicht von *Crataegus oxyacantha* vorhanden, der vereinzelt sogar in die zweite Baumschicht einwächst. Anthropogen ist in diesem Falle nur die relativ einseitige Baumartenstruktur. Die überhöhte Präsenz der Dornsträucher geht eindeutig auf Einflüsse der Waldweide und eines überhöhten Wildbestandes zurück. Diese Wälder gehörten bis vor wenigen Jahren noch zum Saupark. Auf die vegetationskundlichen weiteren Konsequenzen dieser Tatsache wird an anderer Stelle noch eingegangen.

Die Mehrzahl der Eichenmischwälder des Forstamtes Saupark sind also in ihrer Struktur weitaus naturnäher, als z. B. die von Lohmeyer (1967) beschriebenen mit ihrer vergleichsweise hohen Präsenz von *Crataegus* in der Strauchschicht.

5. Die Eichenmischwälder

Typisch für die überwiegende Zahl der Standorte der Eichenmischwälder ist eine mehr oder weniger starke Lößdecke. Ferner sind tonige Mergel und Tone beteiligt. Es handelt sich, wie bereits erwähnt, um Böden mit einem recht unausgeglichenen Wasserhaushalt. Dies gilt insbesondere für die oberen Bodenschichten. Ausgesprochen nasse Phasen im Winter und Frühjahr wechseln mit z. T. extremer Austrocknung im Sommer (Rißbildung).

Weitere Veränderungen der Vegetation bewirkt die Stärke der Lößdecke. Sind die unterlagernden reichen Grundgesteine für die Baumwurzeln nicht mehr erreichbar, so verschwindet ein Teil der bezeichnenden, anspruchsvollen Arten. Einen Ausgleich vermag in solchen Fällen nur das eventuell zufließende kalkreiche Grundwasser zu bewir-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ken. Aus der Variabilität dieser Gegebenheiten entsteht eine ausgeprägte Feindifferenzierung, die aber ebenso wie die geographischen Unterschiede von lokaler Bedeutung sind.

Es war jedoch erforderlich, die erhobenen Aufnahmen in den bisher bekannten Gesamtrahmen nordwestdeutscher Eichenmischwälder zu stellen. Die umfangreichste Zusammenfassung dieser Art geben HARTMANN & JAHN (1967). Es werden dort insgesamt sechs Subassoziationen des Stellario-Carpinetum unterschieden, von denen nach den Tabellen fünf für das Untersuchungsgebiet in Betracht kommen. Lediglich der feuchte bis nasse Mädesüß-Stieleichenmischwald wurde nicht aufgenommen, da sich von dieser Gesellschaft nur noch Fragmente fanden.

Für das Untersuchungsgebiet stehen zunächst einmal das Stellario-Carpinetum stachyetosum und das Stellario-Carpinetum aretosum zur Diskussion. Beiden gemeinsam ist ein hoher Anteil an Frischezeigern. Da der Aronstab-Eichenmischwald erstmals von ETTER (1943) für die Schweiz beschrieben wurde, wird er von vielen Vegetationskundlern als eine schweizerisch-süddeutsche Lokalsubassoziation angesehen. Dies wird z. B. bei LOHMEYER (1967) deutlich, der seine reiche Subassoziation als Stellario-Carpinetum stachyetosum definiert, obwohl sie nach HARTMANN & JAHN (1967) zum S.-C. aretosum zu stellen wäre. Der Tabellenvergleich zeigt nun, daß die von ETTER beschriebene Gesellschaft, abgesehen vom Fehlen der Sternmiere und des Labkrautes, kein ausreichendes Sondergut besitzt, als daß man von einer gut definierten, für ein bestimmtes Gebiet typischen Subassoziation sprechen könnte.

In seiner Arbeit über die Wälder des Rhein-Main-Gebietes unterscheidet STREITS (1967) ein Stellario-Carpinetum stachyetosum und eine Subass. aretosum. Letztere ist positiv differenziert durch eine Gruppe anspruchsvoller Arten wie *Arum maculatum, Pulmonaria obscura, Paris quadrifolia, Primula elatior* u. a. m. Nach den Beschreibungen bei STREITS besteht der entscheidende Unterschied zwischen beiden Subassoziationen im Nährstoffhaushalt. Der Aronstab-Eichenmischwald ist an Nährstoffreichtum und zeitweise hohe Bodenfrische gebunden. Unter sonst gleichen Gegebenheiten stockt der Waldziest-Eichenmischwald auf basenärmeren Gesteinen. Bei gleicher geologischer Unterlage ist er durch einen mittleren Grundwasserstand von 100 bis 200 cm bedingt, während der Aronstab-Eichenmischwald an Wasserstände von 20 bis 100 cm gebunden ist. Nach allem sind beide Subassoziationen ökologisch different und auch für den norddeutschen bzw. nordwestdeutschen Raum auszuscheiden.

Sowohl HARTMANN & JAHN wie auch STREITS trennen nun von den typischen Aronstab-Eichenwäldern eine *Allium ursinum*-Ausbildung ab. Als Differentialarten werden *Allium ursinum, Anemone ranunculoides, Corydalis cava* und *Gagea lutea* angegeben. STREITS zählt *Sanicula europaea* und *Ranunculus lanuginosus* ebenfalls zu dieser Gruppe. Er scheidet zudem eine *Corydalis*-Variante aus, die nur durch *Corydalis cava* bzw. *C. solida* gekennzeichnet wird. Diese Abtrennung erscheint jedoch auf Grund des sonstigen Artenbestandes mehr als zweifelhaft. Die Artenkombination entspricht dem von ISSLER (1926) und TÜXEN (1937) ausgeschiedenen Querceto-Carpinetum corydaletosum. Durch ihren Reichtum an anspruchsvollen Geophyten besitzt diese Waldgesellschaft auch ökologisch einen ausgeprägt eigenständigen Charakter. Nach ELLENBERG (1963) gedeihen die Geophyten der *Corydalis*-Gruppe auf sehr tätigen, lockeren Mullböden, die im Frühjahr niemals austrocknen, aber auch nicht übermäßig naß sind. Die Gesellschaft wurde als ökologische Parallele zum Bärlauch-Kalkbuchenwald vom Aronstab-Eichenmischwald abgetrennt.

Neben den typischen Beständen scheidet LOHMEYER (1967) für das Kern-Münsterland eine Subassoziation bodensaurer Eichenwälder aus, die er nach dem Massenauftreten von *Lonicera periclymenum* als Stellario-Carpinetum periclymeneto-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sum bezeichnet. Als Differentialarten gibt er weiter *Dryopteris spinulosa, Majanthemum bifolium, Luzula pilosa* und *Mnium hornum* an.

In diesem Zusammenhang weist LOHMEYER darauf hin, daß z. B. von RUNGE (1940) die typischen und die an *Lonicera periclymenum* reichen Wälder nicht getrennt worden seien. Von TÜXEN (1937) (bei HARTMANN & JAHN 1967) wurden diese Wälder als nordwestdeutsche Rasse des Stellario-Carpinetum typicum bezeichnet und von den genannten Autoren ebenfalls nicht ausgegliedert. STREITS (1967) bezeichnet Wälder dieses Typs sogar nur als Gebietsvariante des Typicum.

Bestände mit in vieler Hinsicht identischer Artenstruktur fanden sich auch im Untersuchungsgebiet. Sie schließen hier jedoch so kontinuierlich an die reichen Ausbildungen an, daß, würde man sie als Subass. periclymenetosum definieren, der Typus des Stellario-Carpinetum überhaupt nicht vorhanden wäre. Es kann u. E. ebenfalls nur von einer Ausbildung gesprochen werden, nicht jedoch von einer eigenen Subassoziation. Zudem ist die überstarke Präsenz von *Lonicera* sicher eine Folge anthropogener Störungen, was auch durch hohe Artmächtigkeit von *Deschampsia caespitosa* zum Ausdruck kommt.

In bestimmten Standortsbereichen und Höhenlagen des Untersuchungsgebietes stocken Bestände, die als Besonderheit mehr oder weniger reichlich *Elymus europaeus* in der Artenkombination besitzen. Im Gegensatz zu den bisher diskutierten Eichenmischwäldern kommt es hier bei Auflichtung resp. Untersonnung zur Ausbildung einer *Melica*-Facies, der *Deschampsia caespitosa* beigemischt ist. Zudem wird eine, wenn auch forstlich stark überhöhte Zunahme der Buche beobachtet. Die Carpinion-Arten gehen zurück, vor allem in den höheren Lagen. Die Hauptart *Stellaria holostea* ist jedoch immer präsent. Im weiteren stimmt die Artenkombination aber mit derjenigen der Eichenmischwälder der Hügelzonen so gut wie überein. Sie sind also für eine Zuordnung zum Stellario-Carpinetum circeaetosum in jedem Falle zu reich.

In der Einzeltabelle Nr. 20 bei HARTMANN & JAHN wird innerhalb des Aronstab-Eichenmischwaldes eine *Elymus*-Ausbildung ausgeschieden, die zum Kalkbuchenwald vermittelt. Diese und auch einige Aufnahmen der *Corydalis*-Ausbildung gehören zweifellos den gleichen Übergangstypen an. Nicht zuletzt beschreibt LOHMEYER (1951) aus der Eilenriede einen Lerchensporn-Buchenmischwald. Offenbar sind Wälder dieses Typus weiter verbreitet, als bisher aus der Literatur ersichtlich ist. Um die besondere ökologische Situation im Rahmen der Eichenmischwälder deutlich zu machen, kommt daher nur die Bezeichnung Stellario-Carpinetum elymetosum in Betracht.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß die Kalkbuchenwälder nach HARTMANN & JAHN (1967) grundsätzlich als eigene Assoziation Elymo-Fagetum angesehen werden, nicht aber als Subassoziation des Melico-Fagetum (vgl. Abschn. 6).

5.1 Der Lerchensporn/Bärlauch-Eichenmischwald (Tab. 1 und 2)

Das Stellario-Carpinetum corydaletosum ist die artenreichste Gesellschaft des untersuchten Gebietes. Typisch ist das Massenauftreten der Frühlingsgeophyten. Insbesondere in den Beständen der lokalen *Mercurialis*-Rasse beherrscht der Bärlauch das Bild der Vegetation im Mai so stark, daß andere Arten kaum zu finden sind. Die kennzeichnende Differentialartengruppe umfaßt im Gebiet

Allium ursinum	*Anemone ranunculoides*
Leucojum vernum	*Adoxa moschatellina*
Corydalis cava	*Gagea lutea*
Gagea spathacea	*Ranunculus lanuginosus*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die Baumschicht setzt sich aus Esche, Stieleiche und Winterlinde zusammen. Nur in forstlich stark beeinflußten Beständen ist die Hainbuche reichlicher vertreten. Wesentlich beteiligt sind ferner Bergahorn und im westlichen Gebietsteil auch die Buche. In diesem Bereich ist zudem die Sommerlinde häufiger in der Baumschicht zu finden. Seltene Mischholzarten sind Vogelkirsche, Bergulme, Spitzahorn und Feldahorn. Die Strauchschicht besteht überwiegend aus dem Aufwuchs von Baumarten, dem vereinzelt Heckenkirsche und Pfaffenhütchen beigemischt sind. Äußerst selten erscheint auch der Schneeball. Im östlichen Bereich kommen *Corylus avellana* und *Crataegus oxyacantha* häufiger vor. Massenentwicklungen bei der einen oder anderen Strauchart deuten stets auf Störungen. So wurde in einem Falle *Lonicera xylosteum* mit drei notiert. Besonders typisch kommt dies in den Beständen des Hallerbruches mit der Massenentwicklung von *Crataegus oxyacantha* zum Ausdruck.

Die Bodenvegetation wird neben den eingangs bereits genannten Arten durch die reichliche Präsenz anspruchsvoller Arten hinsichtlich des Nährstoff- und Wasserhaushaltes gekennzeichnet. Die westliche Gebietsrasse ist in der Bodenvegetation durch *Mercurialis perennis, Sanicula europaea* und *Veronica montana* abgegrenzt. Ferner wurde *Ranunculus auricomus* nur in diesen Beständen gefunden.

Die Wälder besiedeln Lößböden über allgemein reichen Tonen und Mergeln des Braunen Jura. Nicht zuletzt wurden sie in den Zuflußbereichen kalkreichen Grundwassers sowie auf durch Kalkschutt angereicherten Tonen gefunden. Der Unterboden bzw. Untergrund ist stets karbonathaltig. Die Bodentypen reichen von echten Gleyen und Gley-Parabraunerden bis zu Pseudogley-Parabraunerden.

In den tiefsten Lagen des Geländes im Elmsche und Hallerbruch zwischen 70 und 120 m ü. NN findet sich die Springkraut-Ausbildung. Der Grundwasserstand liegt im Jahresmittel bei etwa 40 cm mit Schwankungen von 20 cm bis 60 (80) cm unter Flur. Hauptbaumart dieser Ausbildung ist die Esche. Nur in wenigen Beständen war die Stieleiche vorherrschend. Ein in einzelnen Flächen beachtlich hoher Buchenanteil war eindeutig anthropogen. Als Differentialart kann die im Hallerbruch gefundene Roterle gelten. In der Strauchschicht scheint das Auftreten von *Daphne mezereum* für diese Gesellschaft typisch zu sein. Für die Bodenvegetation ist das hochstete und reichliche Vorkommen von *Impatiens noli-tangere* typisch. *Geum rivale* kommt nur hier vor. *Crepis paludosa,* im Hallerbruch auch *Festuca gigantea,* und die im Sommeraspekt besonders optimale Entwicklung von *Senecio nemorensis* und *Urtica dioica* grenzen die Gesellschaft deutlich ab.

Sinkt der Grundwasserstand auf 60 bis 100 cm, wird die Springkraut-Ausbildung von der Typischen Ausbildung abgelöst. Die vitalsten und ausgedehntesten Bestände wurden im Elmsche und Hallerbruch zwischen 90 und 150 m ü. NN. gefunden. In geringerer Flächenausdehnung ist sie auch in den östlichen Waldteilen vertreten. Hier liegt ihr Vorkommen u. a. auf den starken Lößdecken im Zuflußbereich kalkhaltigen Grundwassers. Bodentypologisch handelt es sich durchweg um Gley- und Pseudogley-Parabraunerden. Besiedelt werden nord- bis westexponierte, schwach bis mäßig geneigte Lagen und ebene Flächen. Leistungsstarke Bestände von Esche und Stieleiche, z. T. forstlich mit Buche angereichert, beherrschen das Bild. Sehr häufig sind Winterlinde und Bergahorn beigemischt. Die stärksten Linden wurden in dieser Ausbildung angetroffen. Gleiches gilt für die seltene Bergulme.

Typisch für die Bodenvegetation ist das Zurücktreten bzw. Fehlen des Springkrautes und von *Geum rivale.* Ebenso geht *Stachys silvatica* zurück. Allerorts gegenwärtig ist dafür *Lamium galeobdolon.* Besonders typisch in den ungestörten Beständen ist ferner das Hervortreten von *Aegopodium podagraria.* Im westlichen Gebietsbereich kann es zu Faziesbildungen von *Mercurialis perennis* kommen, welches dann nach Verschwinden des Bärlauches den Sommeraspekt bildet. In den östlicheren Bereichen sind dagegen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Potentilla sterilis und *Dactylis polygama* häufiger. Ferner gehen *Melica uniflora* und *Senecio nemorensis* dort in ihrer Häufigkeit zurück.

Es fällt nun auf, daß die ausgeprägte *Allium*-Fazies in den östlichen Gebietsteilen weitaus seltener ist. Auch der Lerchensporn fehlt. Da andererseits so bezeichnende Arten wie *Anemone ranunculoides, Leucojum vernum* etc. vorkommen, wurden die Aufnahmen dem Lerchensporn-Eichenmischwald zugeordnet.

Offenbar reagieren Bärlauch und Lerchensporn besonders scharf auf anthropogene Einflüsse und haben erhebliche Rückwanderungsschwierigkeiten. Zudem mögen die ökologischen Bedingungen in der Krautschicht nicht so ideal sein, wie es für eine schnellere Ausbreitung dieser Geophyten erforderlich ist. Die bestandesweise mehr oder weniger starken Decken von *Deschampsia caespitosa* und *Brachypodium silvaticum* weisen auf einen zu hohen Licht- und damit Wärmeeinfall. Nicht zuletzt waren diese Bestände relativ jung und damit noch nicht voll regeneriert. Demgegenüber ist die Verarmung der Springkraut-Variante ökologisch bedingt. In flachen Geländemulden kommt es im Frühjahr häufiger zu einem starken Rückstau des Tageswassers und somit zur Oberbodenvernässung.

Wie sich andererseits der anthropo-zoogene Einfluß auch langfristig manifestieren kann, zeigen die Bestände des Hallerbruches. Erst nach dem letzten Krieg wurden diese Flächen vom Saupark abgetrennt. Heute steht hier noch Rehwild. In der Bodenvegetation wurden *Corydalis* und *Gagea lutea* nur an zwei Stellen gefunden. *Asperula odorata, Milium effusum* und *Dryopteris filix-mas* sind atypisch selten. Es fällt ferner auf, daß sich *Mercurialis perennis* und *Polygonatum multiflorum* auf die Springkraut-Ausbildung beschränken. Ebenso hat *Melica uniflora* hier seinen Schwerpunkt. Diese Stellen umfassen nicht nur die feuchtesten Flächen, sondern liegen auch längs des Wisentgeheges und im Bereich eines Waldarbeiterhauses sowie in unmittelbarer Nähe der Mauer. Dies sind Verhältnisse, denen das Wild bei optimaleren sonstigen Umständen gerne ausweicht. Hier konnten sich die Arten erhalten. Sie breiten sich nunmehr, wenn auch durch Kahlschläge etc. zum Teil stark behindert, langsam wieder aus. *Pulmonaria obscura* wird sich allerdings, da es heute ganz fehlt, kaum wieder einfinden, da die nächsten Vorkommen durch Straßen- und Weideflächen ziemlich weit abgetrennt sind.

5.2 Der Aronstab-Eichenmischwald (Tab. 1)

Bestände dieser Waldgesellschaft wurden zwar in allen Waldteilen gefunden, sie besitzen aber den eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt in den östlichen Waldgebieten. Hier liegen die Standorte in den ebenen Lagen zwischen 80 und 100 m ü. NN. Die typische Differentialartengruppe besteht aus

Arum maculatum	*Primula elatior*
Pulmonaria obscura	*Orchis maculata*
Paris quadrifolia	

Die Lößböden sind oberflächlich entkalkt und vom Typus der Parabraunerden. In den westlichen Waldteilen kamen die Bestände nur kleinflächig vor. Hier stehen sie in den auf das gesamte Gelände bezogen höchsten Lagen zwischen 100 und 140 m ü. NN. Die Böden entstanden aus Lias- und Doggertonen mit geringerer Lößauflage. Insgesamt sind die Standorte trockener als beim Lerchensporn-Eichenmischwald. Vor allem der Oberboden trocknet u. U. bereits in der Frühjahrstrockenperiode (Mai) stark aus.

Es wurden zwei Ausbildungen vorgefunden, die gleichzeitig für die verschiedenen Waldteile bezeichnend sind. Die Typische Ausbildung kommt nur im Osten des Untersuchungsgebietes vor. Die Wälder werden eindeutig von der Stieleiche beherrscht. Bergahorn und Esche sind beigemischt. Dabei beschränkt sich der Bergahorn, soweit erkennbar, in seiner stärkeren Präsenz auf die frische Variante mit Springkraut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nur hier wächst er häufiger in die erste Baumschicht ein. Seltener in der ersten Baumschicht, bildet die Winterlinde mit dem Bergahorn eine z. T. optimal ausgeformte zweite Baumschicht. In einzelnen Beständen kommt auch die Buche vor. Die Strauchschicht besteht fast ausschließlich aus Winterlinde. In einigen Fällen gelangen die Buche bzw. *Corylus avellana* zur Vorherrschaft. *Lonicera xylosteum* und *Euonymus europaeus* sind zwar stets vorhanden, vor allem letztere ist aber nur gering entwickelt.

Für die Krautschicht bezeichnend ist u. a. das vollständige Fehlen von *Asperula odorata* und *Melica uniflora* einerseits sowie andererseits das Hervortreten von *Galium silvaticum* und *Dactylis polygama*. Im weiteren wurden nirgends so üppige Exemplare von *Potentilla sterilis* und vor allem von *Pulmonaria obscura* gefunden. Die für die vorige Gesellschaft charakteristischen Geophyten kommen vereinzelt nur in der Springkraut-Variante vor. Sie entwickelt sich in flachen Geländemulden mit höherer Bodenfeuchte und wird weiter durch *Dryopteris spinulosa* sowie *Melandrium diurnum* erkennbar. Demgegenüber ist die Normal-Variante neben *Senecio nemorensis* vor allem durch das reichliche Auftreten von *Lonicera periclymenum* und die Massenentwicklung von *Deschampsia caespitosa* gekennzeichnet. Beides läßt jedoch auf anthropogene Störungen schließen.

Die westliche Allium ursinum-Ausbildung ist im Vergleich wesentlich artenreicher. Die Baumschicht zeigte eine im Ganzen atypische Variabilität. Hauptbaumarten sind Buche und Winterlinde. Neben der Stieleiche tritt auch die Traubeneiche auf. Völlig atypisch ist der hohe Eschenanteil. Sehr starke Verzwieselung und Krebsbefall deuten auf akute Mangelerscheinungen, die nicht nur in einer mangelhaften Durchforstung gesehen werden können. Die zweite Baumschicht ist schwach ausgebildet. Am Aufbau der Strauchschicht beteiligt sich neben den Baumarten nur *Lonicera xylosteum*.

In der Krautschicht erreichen *Galium silvaticum* und *Dactylis polygama* die höchste Präsenz im Gebiet. Nur hier wurde zudem *Vinca minor* gefunden. Der Bärlauch ist zwar überall vorhanden, aber nur gering entwickelt. Die Gesellschaft zeichnet sich daher, zumal auch die sonstigen Geophyten fehlen, besonders im Mai mit z. T. scharfer Grenze gegen den reichen Lerchensporn-Eichenmischwald ab. Besonders typisch und auf einen bereits gehemmten Streuabbau hinweisend ist das Erscheinen des Waldschwingels *Festuca altissima*.

5.3 Der Waldgersten-Buchen-Eichenwald (Tab. 3)

Auf stark kalkbeeinflußten Standorten des Hallerburger Holzes sowie in den ausgedehnten Hanglagen zwischen den Kalk-Buchenwäldern und den Lerchensporn-Eichenmischwäldern auf Tonen des Braunen Jura sowie des Münder Mergels stocken Bestände, in denen als charakteristisches Element der Bodenvegetation *Elymus europaeus* auftritt. In der Baumschicht herrscht die Buche vor. Dies ist in der aktuellen Form ohne Zweifel forstlich bedingt, zumal die Buche hier keine optimalen Leistungen erbringt. Daß dieser Bestandesaufbau nicht den ökologischen Gesamtbedingungen entspricht, zeigt der gerade hier häufiger auftretende Schleimfluß. Die Bestände sind ökologisch relativ instabil.

Im Untersuchungsgebiet können drei Ausbildungen unterschieden werden: Im Hallerburger Holz steht in Höhenlagen von 100 bis 130 m ü. NN. der obere Muschelkalk an. Die Lößüberdeckung klingt von Norden her in den breiteren Kammlagen aus und ist in den südwestlichen Hanglagen nicht von der sonst bezeichnenden Mächtigkeit. Die Böden variieren von der Rendzina über Braunlehm-Rendzinen bis zu basenreichen Braunerden. Der Steinanteil ist allgemein relativ hoch. In Süd- bis Westlage auf den feinerdereichen Böden steht der Waldgersten-Buchen-Eichenwald, auf den reinen Kalkböden und in Nordlage auch auf den Braunlehm- resp. Braunerde-Rendzinen der Kalkbuchenwald.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Der hohe Buchenanteil wie auch das starke Zurücktreten der Winterlinde dokumentieren den gezielten forstlichen Einfluß. Der ungünstige strukturelle Aufbau, d. h. insbesondere die fehlende zweite Baumschicht und die mangelhafte Strauchschicht führen in der Süd- bis Westexposition zu den bezeichnenden Massenbeständen von *Melica uniflora*. In Aufnahme 20 war sie in ihrer absoluten Optimalentwicklung die Folge einer mißlungenen Naturverjüngung. Auf dieses gestörte Konkurrenzgleichgewicht ist letztlich das Zurücktreten von *Allium ursinum* und der Geophyten zurückzuführen. Massenbestände von *Impatiens parviflora*, das stete Auftreten von *Festuca gigantea* u. a. m. zeigt im übrigen an, daß auch die Feuchtigkeitsverhältnisse insgesamt nicht so mäßig sein können, wie es heute auf den ersten Blick erscheint. Ein bezeichnendes, in den übrigen Ausbildungen kaum vorhandenes Element der Bodenvegetation scheint hier *Campanula trachelium* zu sein, so daß die Ausbildung danach bezeichnet werden soll.

Diesen Beständen steht im westlichen Gebietsteil die Typische Ausbildung gegenüber. Die volle Artenkombination konnte infolge der mannigfachen Störungen leider nicht ermittelt werden. Lediglich ein Bestand in einer wasserzügigen Hanglage des Elmsche Bruches vermag einen angenäherten Eindruck zu vermitteln.

Die leistungsstarken Mischwälder stocken auf hang- bzw. grundfeuchten auslaufenden Unterhanglagen. Vorherrschendes Grundgestein sind Tone und Tonschiefer des Braunen Jura, die durch Erosion und Erdrutsche aus prähistorischer Zeit mit Kalkbrocken des Korallenoolithes angereichert sind. Ein Bestand wurde auf lößüberlagertem Kalkgestein in Unterhanglage gefunden. Haben wir es hier mit einer grundfeuchten Parabraunerde zu tun, so gehören die anderen Böden zu den Pelosolen. Der für diese Böden allgemein typische unausgeglichene Wasserhaushalt wird infolge Zuzug des kalkreichen Hangwassers zu einem hohen Grade ausgeglichen. Reine Buchenbestände sind aber ebenso unnatürlich wie die Eichenforsten.

Die Aufnahme 2 spiegelt die Mannigfaltigkeit der Baumarten wider. Andererseits gingen die Geophyten infolge Untersonnung und der sich einstellenden *Melica*-Facies zurück. *Luzula pilosa, Convallaria majalis* sind dafür weitere Zeiger.

Den gravierendsten Einschnitt in der Artenkombination zeigen aber die Aufnahmen Nr. 5 und 6. Tritt unter Wald eine Vergrasung mit *Melica uniflora, Deschampsia caespitosa* und *Brachypodium silvaticum* ein, so erscheint auf dem Kahlschlag *Calamagrostis epigeios* in dichtesten Beständen. Letzteres führt zu einem Totalausfall aller Waldpflanzen, der sich nach mehr als 80 Jahren noch bemerkbar macht. Die Eichenpflanzung wird im Süden vom Wildpark, im Osten und Norden von Wiesen und im Westen von einer Wiesenaufforstung mit Fichte (!) begrenzt. Gerade die typischen Eichenwälder sind auf weite Distanzen abgedrängt. Daher fehlt trotz guter Möglichkeiten das Carpinion-Element fast vollständig, während aus dem relativ nahen, in der Bodenvegetation ungestörten Kalkbuchenwäldern viele der Arten bereits wieder einwanderten. So machen die Bestände den Eindruck eines Melico-Fagetum, obwohl dies mit dem Standort überhaupt nicht übereinstimmt. Zweifellos müssen daher auch die nur mit der Stetigkeit I vorkommenden Arten der natürlichen Artenkombination zugerechnet werden. Die Bestände stehen damit denen des Lerchensporn-Eichenmischwaldes sehr nahe. Zurücktreten der Carpinion-Arten, das Erscheinen von *Elymus europaeus*, das Verschwinden von *Aegopodium podagraria, Crepis paludosa* und *Ranunculus lanuginosus* sowie andererseits eine optimale Entwicklung der Farne *Dryopteris filix-mas* und *Athyrium filix-femina* würden diese Ausbildung gegen die genannte Gesellschaft abgrenzen.

Letztlich führte das Auffinden der Eichenfarn-Höhenausbildung zu den Überlegungen der Aufstellung einer neuen Subassoziation. Die Bestände stocken auf muldigen ost- bis nordexponierten Mittel- bis Unterhanglagen sowie in den anschließenden, schwach geneigten Verebnungen zwischen 240 und 300 m ü. NN. Aus

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

dem Münder Mergel entstanden pseudovergleyte Pelosole. Sie sind im Frühjahr bei offenbar ausreichendem Wasserzug feucht bis naß, trocknen aber im Sommer relativ stark ab. Infolge der optimalen Verhältnisse hat sich offenbar der im gesamten Bereich außerordentlich starke anthropo-zoogene Einfluß weniger gravierend ausgewirkt. So wurden die grundlegenden Linien noch deutlich sichtbar. Die umgebenden Buchenwälder der trockeneren Hangpartien zeigen kaum Vegetation. Der Einfluß der Wildäsung ist so stark, daß auf reinem Kalk in einem potentiellen Bärlauch-Kalkbuchenwald lediglich einzenle Exemplare von *Elymus europaeus, Corydalis cava* neben reichlichem Bingelkraut gefunden wurden. Der bezeichnende Bärlauch war mit keiner Pflanze vorhanden. Der lokal reichlichst vorkommende Bergahorn-Jungwuchs war wie mit dem Rasenmäher abgemäht. Nicht zuletzt hatten die Farnwedel von Wurm- und Frauenfarn eine Höhe von 20 bis 40 cm, in einer geschützten Fläche waren sie dagegen bis dreimal so hoch.

Die Baumschicht besteht im wesentlichen aus Buche, Esche und Bergahorn. Beigemischt und z. T. recht selten wurden Traubeneiche, Winterlinde und Bergulme gefunden. Die Traubeneiche war im übrigen gleichwüchsig. Eine zweite Baumschicht ist kaum ausgebildet, die Strauchschicht fehlt ganz. Das Carpinion-Element ist nur durch *Stellaria holostea* und *Vicia sepium* vertreten.

Der Goldhahnenfuß wie auch die sicher typische Waldgerste wurden nur jeweils einmal gefunden. Gleiches gilt im übrigen für *Allium ursinum, Anemone ranunculoides* und *Gagea lutea. Corydalis cava* ist demgegenüber auffällig häufig. Die hohe Bodenfrische wird durch reichliches Vorkommen von *Impatiens noli-tangere, Chrysosplenium alternifolium, Lysimachia nemorum* angezeigt. Besonders typisch sind jedoch die Wedel von Frauenfarn, Dornfarn und die Rasen des Eichenfarnes, denen der Buchenfarn beigemischt ist. Zusammen mit den Herden des Bingelkrautes bestimmen diese Arten den Sommeraspekt. Diese Gesellschaft erweist sich somit als eine „Höhenvariante" der Springkrautausbildung des Lerchensporn-Eichenmischwaldes.

5.4 Der Typische Eichenmischwald (Tab. 4)

Die Waldgesellschaft wurde nur in den östlichen Waldteilen angetroffen. Die Stieleichenbestände, in denen lokal auch Traubeneiche vorkommt, haben als Mischholzarten nur noch Winterlinde und Hainbuche. Die ganz vereinzelt vorkommende Sommerlinde gelangt nie über die zweite Baumschicht hinaus. Nur in den reicheren bzw. frischeren Ausbildungen kommen Esche und Bergahorn vor, ohne jedoch in der Leistung voll zu befriedigen. Die z. T. üppig entwickelte Strauchschicht besteht fast ausschließlich aus Winterlinde, lokal reichlicher mit *Corylus* durchstellt. Typische Arten der Bodenvegetation sind in allen Beständen *Lonicera periclymenum, Luzula pilosa* und *Dryopteris spinulosa.* Das anspruchsvollere *Milium effusum* tritt nunmehr deutlich hervor. Eindeutig bestimmend sind, abgesehen von den Besonderheiten der verschiedenen Ausbildungen, *Stellaria holostea* und *Deschampsia caespitosa,* denen sich im Frühling *Anemone nemerosa* beigesellt.

Die in diesem Rahmen reichste Waldgesellschaft stellt die Ausbildung mit Primula elatior dar. Sie schließt standörtlich an die Bestände des Aronstab- und des Lerchensporn-Eichenmischwaldes an. Neben *Primula elatior* und *Pulmonaria obscura* sind die anspruchsvollen Fagetalia-Arten noch gut repräsentiert.

So zeigt insbesondere *Lamium galeobdolon* bei recht üppiger Entwicklung hohe Deckungsgrade. Nicht zuletzt deuten *Ranunculus ficaria, Circea lutetiana,* der noch vorhandene *Stachys silvatica* und *Glechoma hederacea* auf eine ausreichende Bodenfrische und Nährstoffversorgung.

Neben der bereits erwähnten Esche für die Baumschicht sind *Lonicera xylosteum* und *Euonymus europaeus* für die Strauchschicht dieser Ausbildung bezeichnend und

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

differenzieren sie gegen die ärmeren Typen der Subassoziation. Die Bestände stocken zwischen 80 und 100 m ü. NN an auslaufenden Unterhängen und in den anschließenden Verebnungen. Löß wechselnder Mächtigkeit lagert über Tonen und Mergeln des Unteren Lias. Die Parabraunerden sind pseudovergleyt und im Oberboden entkalkt. Bodenverdichtung und der Zufluß von Grundwasser minderen Kalkgehaltes sind weitere Merkmale. Bezogen auf das gesamte Gelände beschränkt sich diese reiche Ausbildung der typischen Subassoziation auf einen Bereich, der in der für den Wasserzuzug maßgebenden Hügelzone durch den Übergang vom Muschelkalk zum Rhätkeuper markiert ist.

Werden die Lößdecken so stark, daß die etwas reicheren Grundgesteine nicht mehr erreichbar für die Wurzeln der Bäume sind, oder lagern sie über Keupersandstein, so bildeten sich basenarme bis mittlere Parabraunerden. Sie sind ebenfalls pseudovergleyt, im Unterboden aber stärker verdichtet als bei der vorgenannten Ausbildung. Der Standortsbereich der Typischen Ausbildung erstreckt sich über die gesamte Zone zwischen 80 und 120 m ü. NN. im Mittelteil des Hallerburger Holzes. Ferner kommt sie auch im Jeinser Holz vor.

Der Artenbestand verarmt zunehmend. Von den Straucharten ist nur noch *Corylus* vorhanden. In der niederen Strauch- und Krautschicht spielen nunmehr *Rubus fruticosus* und *Rubus idaeus* eine beherrschende Rolle. Neben den bereits genannten Arten der bodensauren Wälder ist die typische Ausbildung durch das reichlichere Auftreten von *Convallaria majalis* gekennzeichnet. Die von Lohmeyer (1767) genannte Schattenblume wurde nur sporadisch gefunden.

An den nord- bis nordostexponierten Mittel- bis Unterhängen stockt die Farn-Variante, die in abflußlosen Geländemulden von der Springkraut-Subvariante abgelöst wird. Rein optisch ist diese Waldgesellschaft durch die Wedel von Frauen- und Dornfarn zu erkennen, welche das monotone Bild der Bodenvegetation beleben. Die Verebnungen und Kammlagen sind der Standort der typischen Variante. In der Artenkombination tritt kein grundsätzlicher Wechsel ein. Die durch geschützte Lage und Hangwasserzuzug bedingt gute Entwicklung der Farne geht nunmehr zurück. So machen diese Vegetationsdecken nach der Blüte von *Anemone nemorosa* und *Stellaria holostea* einen ausgesprochen tristen Eindruck.

5.5 Der Waldschwingel-Eichen-Buchenwald (Tab. 4)

Im westlichen Gebietsteil wird das Stellario-Carpinetum typicum durch das S.-C. festucetosum silvaticae abgelöst, ohne aber im entferntesten die Flächenausdehnung des ersteren zu erreichen.

Die Gesellschaft beschränkt sich auf Hangterrassen und ausgeprägte Kuppenlagen zwischen 130 und 200 m ü. NN. Die geologische Unterlage besteht aus Tonen des Lias und Dogger.

In der Baumschicht ist die Buche reichlich vorhanden bis vorherrschend. Stieleiche und Traubeneiche sowie die Winterlinde beteiligen sich am Aufbau der Baumschicht. Selten kommt auch die Sommerlinde vor. Daß der Bergahorn nicht in der Baumschicht gefunden wurde, dürfte kaum den natürlichen Verhältnissen entsprechen. In der Strauch- und Krautschicht ist er reichlich vorhanden. Die unterschiedlich entwickelte Strauchschicht besteht ausschließlich aus dem Aufwuchs der Baumarten.

Im Gegensatz zu den typischen Winterlinden-Eichenwäldern ist hier in der Bodenschicht *Deschampsia caespitosa* reduziert. Dafür bildet *Melica uniflora* z. T. dichte Rasen. Ferner wird diese Waldgesellschaft durch *Festuca altissima, Luzula luzuloides* und *Lastrea dryopteris* gekennzeichnet. Das Maiglöckchen ist weitaus üppiger entwickelt als in der Typischen Subassoziation während andererseits der Dornfarn ganz verschwindet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

5.6 Der Hexenkraut-Buchenmischwald (Tab. 3)

In ausgedehnten Unterhanglagen und Verebnungen am Fuße des Osterwaldes sowie im Saupark im Bereich des Nesselberges stehen zwischen 150 und 250 m ü. NN. reine oder fast reine, leistungsstarke Buchenwälder. Die Tone des unteren Lias und des Münder Mergels sind i. a. von einer leichten Lößdecke überzogen. Eine bessere Oberbodendurchlüftung, reichliche Grundfrische sowie die geschützte Nordlage bilden die Grundlage für die vitale Buche. Daß offenbar eine die Bodenstruktur verbessernde Wirkung der Lößauflage entscheidend ist, geht daraus hervor, daß bei Austritt von Tonen der Waldschwingel-Eichen-Buchenwald erscheint.

Ob die Waldgesellschaft auf den im Ganzen recht leistungsfähigen Standorten von Natur aus so monoton ist, kann bezweifelt werden. Eine Strauchschicht entwickelt sich nur bei Auflichtung und besteht in der Regel allein aus dem Buchen-Jungwuchs. Nach der Bodenvegetation steht an den bis mäßig geneigten auslaufenden Unterhängen und in den Verebnungen die Elymus-Ausbildung des Stellario-Carpinetum circaeetosum. In den steileren Mittel- und Unterhanglagen wird sie von der Farn-Ausbildung abgelöst. Typisch für die Elymus-Ausbildung sind die gut entwickelten Bestände des Springkrautes sowie die stete *Festuca gigantea*. Die Massenentwicklung von *Melica uniflora* in Verbindung mit *Luzula luzuloides* und *Poa nemoralis* deutet eine durch Auflichtung verursachte Oberbodendegradation. Diese Struktur der Vegetationsdecke ist u. a. bezeichnend für Bestände, in denen die angestrebte Naturverjüngung nicht gelungen ist. Die stark durchforsteten Althölzer haben sich inzwischen wieder geschlossen, ohne daß die Folgen der relativen Lichtphase zurückgehen würden.

6. Kalkbuchenwälder (Tab. 5)

Am Nordwestrand des Forstamtes stehen die Schichten des Korallenoolithes und des Kimmeridge außerhalb des Mauerparkes an. Hier konnten sich zwischen 180 und 300 m ü. NN. Reste des ehemals sicher reichhaltigeren Vegetationsmosaikes von Waldgesellschaften auf Kalk erhalten. Neben den Kalkbuchenwäldern kamen, wie aus Resten geschlossen werden kann, früher noch Lindenhangwälder (Aceri-Tilietum) und Schluchtwälder (Phylittidi-Aceretum) vor. Da nun die Bestände seit über 100 Jahren gezielten forstlichen Eingriffen unterliegen, sind von der ehemaligen Artenvielfalt nur noch die heute herrschende Buche sowie Esche und gering der Bergahorn verblieben. Einen Einblick in die vormalige Artenzahl dieser Wälder bekommt man an unzugänglichen Stellen im Saupark. Hier stehen heute noch Sommerlinde, Spitzahorn, Bergulme, Feldahorn, Eibe u. a. m.

Die Strauchschicht ist nicht nur in den Buchen-Althölzern, sondern auch in den lichten Eschen-Beständen ausgesprochen armselig. Die stets vorhandene bis optimale Naturverjüngung von Bergahorn, Esche und Buche zeigt aber, warum sich keine Strauchschicht aus dem Baumartennachwuchs ausbilden kann. Er steht unter der Schere des Rehwildes, welches hier für weite umgebende Feldpartien seinen Wintereinstand hat. So kann heute einzig auf Grund der Bodenvegetation eine standortsbedingte Differenzierung der Waldgesellschaften erfolgen. Sämtliche Gesellschaften gehören den Kalkbuchenwäldern an.

Nach Hartmann & Jahn (1967) wird zwischen dem subkontinentalen Lathyro-Fagetum und dem ozeanischen Elymo-Fagetum unterschieden. Demgegenüber machen andere Autoren (vgl. u. a. Tüxen 1967) keinen Unterschied zum Melico-Fagetum, d. h. der Kalkbuchenwald wird als Subass. elymetosum oder allietosum etc. bezeichnet. Aus geographischen und vor allem ökologischen Gründen erscheint es weitaus sinnvoller, Kalk- und Silikat-Buchenwälder als zwei Asso-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ziationen zu fassen. Die Wälder des Sauparkes gehören zum ozeanischen Elymo-Fagetum, da das subkontinentale Element vollständig fehlt.

Nach den standörtlichen Gegebenheiten lassen sich zwei Subassoziationen unterscheiden, das Elymo-Fagetum typicum im Hallerburger Holz sowie das E.-F. allietosum im Kleinen Deister.

6.1 Der typische Kalkbuchenwald

Die Bestände dieser Subassoziation stehen nur kleinflächig auf den Rendzinaböden des oberen Muschelkalkes. Die Aufnahme Nr. 27 aus der Nähe des Sauparkes wurde hier zugeordnet, zeigt u. E. aber nicht die potentielle Artenkombination. Hauptholzarten sind Buche und Eiche. Letzteres ist zweifellos anthropogen angereichert. Daneben kommen Esche, Bergahorn, beide Lindenarten und Hainbuche vor. So dokumentiert sich in diesen im Vergleich leistungsschwächeren Wäldern die Vielfalt der Baumartenkombination. Daß es sich bei den Eichenbestand nicht um eine Aufnahme des Stellario-Carpinetum handelt, wird aus der Tatsache deutlich, daß die Carpinion-Arten trotz optimalen Vorkommens in der Umgebung hier nicht mehr gedeihen. Neben *Melica uniflora, Asperula odorata* beherrscht *Mercurialias perennis* das Bild der Vegetation in starkem Maße. Zu erwähnen sind weiterhin *Pulmonaria obscura, Arum maculatum* und *Primula elatior,* die diese Ausbildung zusammen mit den anspruchsvollen Fagetalia-Arten als eine recht leistungsfähige Waldgesellschaft ausweisen.

6.2 Der Bärlauch-Kalkbuchenwald

Im Standortsbereich dieser Waldgesellschaft stocken die leistungsstärksten Buchenwälder. Er besiedelt in seinem Gebiet alle Expositionen, sofern Nährstoffreichtum und ein ausgeglichener Wasserhaushalt eine optimale Entwicklung der Buche sichern. Ellenberg (1963) bezeichnet diese Subassoziation der Kalkbuchenwälder nach ihrem Verbreitungszentrum als ozeanische Waldgesellschaft. Bezogen auf das Untersuchungsgebiet trifft es aber nicht zu, daß sie allenfalls in den Randzonen von Mittel- nach Westeuropa als Klimaxgesellschaft vorkomme. Im Bereich des Forstamtes Saupark besiedelt sie ebenfalls sämtliche Expositionen.

Nach den vorliegenden Aufnahmen lassen sich für das Elymo-Fagetum allietosum insgesamt fünf Ausbildungen unterscheiden: An den Nord- bis Westhängen wie auch in mehr oder weniger geschützten Muldenlagen und auch auf ebenen Standorten ist die Springkraut-Ausbildung beheimatet. Bei den Böden handelt es sich um lockere, frische bis feuchte Mull- und Braunerde-Rendzinen. In den Plateau-Verebnungen steht sie auf Rendzina-Braunerden bzw. lokal auch auf basenreichen Braunerden. Den leistungsfähigen Buchenbeständen ist in geringem Umfang die Esche beigemischt. In die naturnahe Baumartenkombination sind Bergahorn, Bergulme, Sommerlinde u. a. sicher einzurechnen.

Für die Bodenvegetation sind neben den kennzeichnenden Arten der Subassoziation *(Allium ursinum, Anemone ranunculoides, Arum maculatum, Coryalis cava)* vor allem das reichlich vorhandene Springkraut zusammen mit Hexenkraut, Waldziest und Brennessel typisch. Es lassen sich zwei Varianten unterscheiden: In den Verebnungslagen auf Böden mit Lößinfiltration und zumindest zeitweiser hoher Oberbodenfeuchte ist die Ranunculus ficaria-Variante ausgebildet. Ihr steht die farnreiche, an wasserzügigen Hanglagen ausgebildete Typische Variante gegenüber.

In den Unterhanglagen wird sie von der Farn-Ausbildung abgelöst. Dabei handelt es sich in der Regel um stark geneigte bis steile Hangfußlagen im Bereich des Braunen Jura. Die Böden sind durch den Hangschutt des Korallenoolithes in ihrer Struktur aufgelockert. Es handelt sich um hangfrische bis grundfeuchte, z. T. pseudovergleyte,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

basenreiche Braunerden. Mit abnehmender Hangneigung und Verminderung des Anteiles an Kalkschutt geht diese Waldgesellschaft in die Farnausbildung des Stellario-Carpinetum elymetosum über. Die für die Springkrautausbildung typische Artengruppe tritt zurück. Dafür beherrschen üppig entwickelte Exemplare von Wurmfarn und Frauenfarn das Bild. Zwischen diesen erscheint öfter *Actea spicata,* eine Art, die in den Schluchtwäldern ihr Optimum hat.

Überall dort, wo in der Zone der Springkraut-Ausbildung durch Abbrüche und Rutschungen der Blockschutt angereichert ist und z. T. bis zur Oberfläche ansteht, ist im Frühjahr der prachtvolle *Corydalis*-Aspekt in einmaliger Massierung zu beobachten, während im Sommer das Bingelkraut mit seinen bodendeckenden Herden für eine gewisse Monotonie sorgt. Die Bärlauch-Bestände sind hier weniger üppig entwickelt. Typisch ist ferner *Actea spicata.* Auf austretenden Felsblöcken bzw. im Kalkschutt wurde *Cystopteris filix-fragilis* gefunden. Die Baumartenkombination besteht aktuell aus Esche, Buche und Bergahorn mit hervorragenden Leistungen. In der natürlichen Artenkombination ist der Anteil der Buche sicher nicht so hoch gewesen. Dafür treten Sommerlinde und Bergulme hinzu.

In den stark exponierten Kammlagen stehen heute eschenreiche Bestände. Die Böden sind relativ flachgründig, tonig und sommertrocken. Die Standorte grenzen im übrigen an diejenigen der Ficaria-Variante der Springkraut-Ausbildung an. Die Sommertrocknis dürfte jedoch letztlich durch die lichten Kronen der Eschen und die zoogen fehlende Strauchschicht bedingt sein. So vermögen sich Grasdecken von *Melica uniflora* zu entwickeln, in denen sogar *Calamagrostis epigeios* vorkommt. Die empfindlicheren Geophyten gehen in ihrer Häufigkeit sofort zurück. Zudem erscheinen aus den Carpinion-Wäldern neben *Stellaria holostea* auch *Campanula trachelium, Convallaria majalis* und *Lonicera periclymenum.* Daß diese Artenkombination als solche atypisch ist, zeigt bereits die Aufnahme mit einer etwa 50 % deckenden zweiten Baumschicht. Die vorgenannten Arten verschwinden, der Bärlauch deckt bis zu 50 % der Fläche und auch das Springkraut stellt sich wieder ein. Es kann daher nur von einer Eschen-Facies gesprochen werden. Potentiell sind diese Flächen vermutlich als Ficaria-Variante der Typischen Ausbildung zuzuordnen. Hervorzuheben bleibt nur noch, daß in diesem Bereich *Gagea lutea* in vergleichsweise großer Massierung auftrat.

Die Typische Ausbildung des Bärlauch-Kalkbuchenwaldes steht auf den süd- bis westexponierten Hängen. Die steinig-grusigen Böden vom Typus der Mull- und Braunerde-Rendzinen sind frühjahrsfeucht und sommertrocken. Daher fehlt in den Artenkombination die Gruppe der Frischzeiger so gut wie ganz. *Senecio nemorensis* wurde kaum gefunden. Für die Wärmebegünstigung ist das relativ häufige Erscheinen von *Stellaria holostea* kennzeichnend. Auch hier ist die Baumartenkombination einseitig zugunsten der Buche verändert. Zur naturnahen Artenkombination können für die Standorte neben Buche, Esche, Bergahorn vor allem Sommerlinde, Spitzahorn, Vogelkirsche, Mehlbeere und Feldahorn gerechnet werden.

Im Bereich der typischen Ausbildung wurde die in der Tabelle aufgeführte *Festuca altissima*-Facies gefunden. Sie ist neben dieser Art durch *Luzula luzuloides* und *Lonicera periclymenum* gekennzeichnet. Außerdem verschwinden die Geophyten fast vollständig.

Die letzten beiden Aufnahmen wird der unbefangene Beobachter mit Sicherheit nicht dem Kalkbuchenwald zuordnen wollen. Und doch wurden diese Aufnahmen in einem Buchenwald auf Jurakalken in der breiten Tallage zwischen Kl. Deister und Nesselberg gemacht. Sie stammen auch nicht aus dem Saupark, sondern aus der freien Landschaft. Allerdings handelt es sich bei diesem Bereich um eine Fläche im Rotwildgebiet in der Nähe von Einstandsdickungen. Die potentielle Waldgesellschaft ist nach

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lage im Gelände und Exposition mit Sicherheit die Springkraut-Ausbildung des Bärlauch-Kalkbuchenwaldes. Ohne Kenntnis des Lokalkolorites würde mancher vielleicht stundenlang diskutieren, aus welchen „ökologischen" Gründen ein Melico-Fagetum auf Kalk steht!

Zusammenfassung

Es werden Waldbestände aus dem Forstamt Saupark beschrieben. Das Forstamt liegt an der Grenze der Wuchsbezirke Niedersächsische Lößbörden und Unteres Weser-Leine-Bergland. Bezeichnend für die Eichenmischwälder des Hügellandes ist ihr außerordentlicher Lindenreichtum. Sie gehören alle dem Stellario-Carpinetum an. Ferner wurde im Bergland der ozeanische Kalkbuchenwald Elymo-Fagetum in der Subassoziation allietosum als Klimax vorgefunden.

Eine unter bestimmten Zielsetzungen stehende intensive Forstwirtschaft, Aushieb von Berechtigungsholz, Waldweide und nicht zuletzt lokal hohe Wildbestände haben zu beträchtlichen Veränderungen in den Artenkombinationen geführt. Insbesondere die Buche ist unter den Aspekten der Mast, einer optimalen Brennholzgewinnung und infolge der Anschauung, sie sei die „Mutter des Waldes", seit etwa 100 Jahren einseitig favorisiert worden und daher gegenüber den natürlichen Gegebenheiten überpräsent. Der Aufbau ökologisch stabiler Bestände macht heute in vielen Bereichen die Förderung der Eiche und insbesondere der vielen Mischhölzer erforderlich. Das gilt u. E. in besonderem Maße für die beiden Lindenarten. Ihr Anteil an der naturnahen Bestockung ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in weiten Bereichen größer gewesen als heute und möglicherweise sogar größer als derjenige der Hainbuche.

Schriften

Ellenberg, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. — Stuttgart.

Förster, M. (1970): Der Standort in seiner Auswirkung auf die physiognomische und floristische Struktur von Waldgesellschaften. — Allg. Forst- u. Jagdz. *141 (1)*. München.

—,— (1975): Auswirkungen eines überhöhten Wildbestandes auf die Vegetation, dargestellt am Beispiel des Forstamtes Saupark. — Allg. Forstzeitschr. *30 (15)*. Frankfurt.

Hartmann, F. K. & Jahn, Gisela (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. — Ökologie der Wälder und Landschaften Bd. 1. Stuttgart.

Klötzli, F. (1968): Über die soziologische und ökologische Abgrenzung schweizerischer Carpinion- von den Fagion-Wäldern. — Fedd. Repert. *78 (1—3)*. Berlin.

Lohmeyer, W. (1951): Die Pflanzengesellschaften der Eilenriede bei Hannover. — Angew. Pflanzensoz. *3*. Stolzenau .

—,— (1967): Über den Stieleichen-Hainbuchenwald des Kern-Münsterlandes und einige seiner Gehölzkontaktgesellschaften. — Schriftenr. f. Vegetationskd. *2*. Bad Godesberg.

Müller, Th. (1967): Die geographische Gliederung des Galio-Carpinetum und des Stellario-Carpinetum in Südwest-Deutschland. — Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. *26*. Karlsruhe.

Streits, H. (1967): Bestockungswandel in Laubwaldgesellschaften des Rhein-Main-Tieflandes und der Hessischen Rheinebene. — Dissert. Hann. Münden.

Jahn, H., Nespiak, A. & Tüxen, R. (1967): Pilzsoziologische Untersuchungen in Buchenwäldern. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. *11/12*. Todenmann/Rinteln.

N. N.: Standortskartierung des Staatl. Forstamtes Saupark.

Anschrift des Verfassers: Ofm. Dr. Manfred Förster, 4962 Obernkirchen, Bergamtstr. 6a (Forstamt).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 1 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

Stellario-Carpinetum aretosum
a. Springkraut-Ausbildung b. typische Ausbildung c. Allium-Ausbildung

Stellario-Carpinetum corydaletosum
d. typische Ausbildung (östl. Gebietsrasse) e. Springkraut-Ausbildung f. typische Ausbild.

Senckenbergische Bibliothek Frankfurt am Main

Art	Schicht	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Lfd. Nr. d. A.		400	402	401	403	355	356	376	340	394	347	325	387	322	321	314	313	323	334	338	337	343	344	373	339	345	374	341	371	408	342	346	407	417
Deckung	B1	80	70	95	90	70	100	85	90	90	100	90	80	90	90	80	80	90	100	95	80	90	70	90	100	80	100	80	70	90	80	90	95	90
	B2	90	50	40	50	10	30	30	.	5	20	5	.	.	40	30	30	.	5	30	40	20	60	15	10	30	10	50	50	40	40	40	40	10
	S	20	20	10	30	50	50	50	70	5	40	30	40	50	60	5	40	60	20	30	70	15	20	30	10	30	5	20	1	20	10	15	15	10
	K	50	80	70	70	80	100	90	50	90	80	100	100	100	90	100	100	100	100	100	80	100	100	70	100	100	100	50	90	100	100	100	100	60
Baumarten:																																		
Carpinion-Verbandsarten:																																		
Tilia cordata	B1	.	.	.	2.1	.	.	2.1	2.1	.	4.1	.	[illegible]	[illegible]	.	.	2.1	.	4.2	2.1	.	3.1	2.1	1.1	3.1-2	2.1	2.1-2	.	.	.	1.1	2.1	.	.
	B2	1.1	2.1	1.1	3.3	2.1	2.1	3.1	.	.	.	1.1	[illegible]	[illegible]	3.1	.	3.1-2	.	1.1	+1	3.1	3.2	3.1	2.1	2.1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
	S	2.2	.	1.1	3.1	1.1	3.2	3.2	3.3	.	2.2	.	[illegible]	[illegible]	3.2	.	2.1-2	.	2.1	3.1-2	2.1	2.1	3.2	2.1	2.1	1.1	2.1-2	.	.	.	1.1	2.1	.	.
	K	.	+1	1.1	2.1	+1	.	+1	+1	.	.	.	[illegible]	[illegible]	1.1	.	+1	.	.	1.1	+1	+1	1.1	2.2	1.1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.
Carpinus betulus	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	[illegible]	[illegible]	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	[illegible]	[illegible]	1.1	2.1	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	[illegible]	[illegible]	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.
	K	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	2.1	.	[illegible]	[illegible]	+1	2.1	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	+2	+1	1.1	+1	.	+1	1.1
Prunus avium	B1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	[illegible]	[illegible]	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S+K	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	[illegible]	[illegible]	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.
Fagion-Verbandsarten:																																		
Acer pseudoplatanus	B1	1.1	2.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	[illegible]	[illegible]	2.1	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	+1	1.1	.	2.1	1.1	1.1	.	.	1.1	2.1	.	.
	B2	3.2	3.2-3	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	.	[illegible]	[illegible]	3.2	3.1-2	2.1	.	.	.	.	.	2.1	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	4.1	.	.
	S	+1	.	.	1.1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	3.1	.	.	2.1	1.1	.	.	+1	3.1-2	.	3.2	.	2.2-3	.	1.1	2.1-2	2.2	.	.
	K	+1	+1	2.1	2.1	2.1	+1	+1	.	2.1	1.1	1.2	1.1	1.1	3.1-2	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.4-2	1.1	3.2	+1	1.1	+1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1
Tilia platyphyllos	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+1	.	.	1.1	.	+1	.	.	.	.	1.1	.	.
	B2	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	+1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	1.1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	1.1	+1	+1	1.1	1.2	1.1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	1.2	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.
Ulmus scabra	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+1	.	1.1	(+1)	.	.	.	2.1	.	.	2.1	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r.1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.
Fago-Quercetea-Klassenarten:																																		
Fraxinus excelsior	B1	.	2.1	.	1.1	1.1	5.4	3.2	1.1	1.1	1.1	.	.	5.5	3.2	5.5	4.4	.	1.1	2.1	5.5	+1	4.5	.	3.1	3.1	3.3	5.4	5.5	2.1	4.5	1.1	3.3	.
	B2	+1	+1	.	.	3.3	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
	S	+1	.	.	.	+1	.	1.1	.	.	.	+1	.	1.1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.
	K	.	+1	+1	2.1	+1	+1	+1	+1	3.1	.	.	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	1.1	.	1.1	+1	+1	+1	+1	1.1	1.1	+1	+1	1.1	2.1
Quercus robur	B1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	1.1	1.1	.	2.2-3	1.1	5.5	5.5	(4.1)	3.2	.	.	5.5	.	3.1	.	3.1-2	.	4.4	2.1	1.1	.	1.1	.	3.2	.	3.1	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagus silvatica	B1	.	.	2.1	.	.	.	1.1	4.3	3.3	1.1	1.1	.	.	.	.	1.1	.	2.1	1.1	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	2.1	2.1	1.1	2.2	5.5
	B2	.	1.1	3.2-3	.	.	.	1.1	.	4.1	2.1	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	3.1	.	.	3.1	1.1	.	3.1	1.1	3.2	4.5	2.1	3.1	3.1	2.2	.
	S	.	2.2	.	1.1	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+1	.
	K	.	.	.	+1	.	.	.	.	3.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	+1
Acer platanoides	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	1.1	1.1	.	+1	1.1	.	+1	+1	.	1.1	+1	.	.
Acer campestre	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	(+1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	B1	2.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Straucharten:																																		
Differentialarten reicher Eichenmischwälder:																																		
Lonicera xylosteum	S	.	.	.	+1	+1	1.1	1.1	.	+1	1.1	1.1	+1	1.1	+1	.	2.1	+1	1.1	1.1	3.2	1.1	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	1.1	.
	K	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	1.1	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.
Euonymus europaea	S	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.
	K	.	+1	.	+1	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	+1	.	.	.	.	r.1	1.1	.	.	.	+1	.	1.1	.	.	1.1	+1
Viburnum opulus	S+K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.
Daphne mezereum	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius		.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	1.1	.	.	+1	.	.	.	r.1	.	+1	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenarten:																																		
Corylus avellana	S	.	.	.	.	3.2	+1	.	.	.	.	3.1-2	3.2	3.2	4.2	.	2.1	4.3	.	+1	1.1	.	.	+1	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus oxyacantha	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	1.1	.	.	+1	.	.	.	1.1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	r.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1
Crataegus monogyna	S+K	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																																		
Sambucus nigra	K	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	r.1	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus coll.	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	K	.	.	.	.	.	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gräser und Kräuter:																																		
Carpinion-Verbands-Kenn- und Differentialarten:																																		
Stellaria holostea		2.3	2.1-3	1.2	2.2	+3	1.2	1.2	.	2.2-3	1.1-2	3.3	3.2-3	2.1-3	2.2	1.1-2	3.2	2.1-2	1.1	+2	1.1	1.1-2	.	1.1	+1	1.2	1.3	+1	+1	.	+2	+1	+1	+1
Potentilla sterilis		.	+1	1.1	1.1-3	+1	1.1	.	.	.	+1	.	.	1.1	+1	+1	+1	1.1	+1	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.
Galium silvaticum		.	.	+1	1.1	1.1	1.1	+2	.	.	+1	.	.	.	.	+1	r.1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis polygama		.	.	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+1	1.2	+2	.	+2	+2	.	+2	.	+1	+1	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium		.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	1.1	.
Ranunculus auricomus		.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.
Vicia sepium		.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	r.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Vinca minor		.	.	.	.	.	.	.	4.3	.	4.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convallaria majalis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																																		
Senecio nemorensis		.	.	.	+1	2+2	2+2	1.1	.	+1	.	+1	.	.	.	1.1	r.1	.	+1	1.1	2+2	+1	.	.	1.1	+1	2+2	1.1	+1	.	.	.	+1	+1
Galium odoratum		.	.	.	.	.	.	2.3	2.2	3.2	2+2	2.2	2.2-3	2+2	2.2	2.2	2+2	3.2	2.2-3	1.1	2.2	3.2-3	1+2	2.2	+1	3.2	2+2	2+2	2.3	+2	1.2	1.2	1.2	.
Mercurialis perennis		.	.	.	.	.	.	.	+2	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	1+2	+3	+3	+2	4.2-3	2.3	5.5	3.3	2.3	1+2	2.3	2.2-3	3.3	4.3	1.1-2	.
Festuca altissima		.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.
Differentialarten reicher Waldgesellschaften:																																		
Primula elatior		.	+2	1.2	+2	1.1	+2	.	+1	+1	+1	+1	1.2	1.1	1.1	1+2	1.2	+1	1+2	1.1	+1	1+2	+2	+1	1.1	1.1	1.2	1.1	+1	1.1	+1	.	1+2	.
Pulmonaria obscura		2.1	3.2	3+2	+1	3.2	1.1	.	1.1	.	1.2	1+3	+2	1.1	1.1	1.1	2.1	2+2	2.2	1.1	1+2	+3	+1	.	+1	+2	1.2	+1	.	.	+1	+1	.	.
Arum maculatum		.	1+2	1+2	1.1	+1	1.1	.	+1	+2	.	+1	1+2	2+2	2+2	1.1	+1	1+3	+1	+1	+1	.	1.1	+1	+1	+1	.	+1	1+2	2+2	1.1	+1	.	+1
Paris quadrifolia		1.1	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	1.1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.
Orchis maculata		.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten des Lerchensporn/Bärlauch-Eichenmischwaldes:																																		
Allium ursinum		.	.	+2	.	.	.	+1	1.2	+3	.	1+2	3.3	2+3	.	+2	+2	.	3.3	5.5	+1	1.2	3.2	2.3	4.5	3.3	5.5	1.1	5.5	5.5	5.5	5.5	2+3	5.5
Anemone ranunculoides		+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.1	1.1	.	+1	(+1)	+1	+1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+1	+1	.	.	.	+1
Ranunculus lanuginosus		.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	1.1	+1	1+2	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	1.1	.
Leucojum vernum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+2	1.3	(+2)	.	.	+2	.	.	.	1+2	.	+2	+1	+1	+2	.	.	+1	.	.	.
Adoxa moschatellina		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	.	+2	1+2	.	+2	.	+3	+2	.	+2	.	.
Corydalis cava		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1+2	.	+2	+3	+2	.	1.2	.	1+2	.	.	.	+2	.	-	.
Gagea lutea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	1+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
Gagea spathacea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten hygrophiler Eichenmischwälder:																																		
Circaea lutetiana		+1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	1.1	1.1	r.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1-2	1.1	1.1	1.1	+1	+1	+1	1.1	.	1.1	+1	.	1.1	+1	.	2.1
Athyrium filix-femina		2.1	1.1	+1	+1	+1	+1	1.1	.	1.1	1.1	+1	+1	.	r.1	1.1	.	r.1	1.1	+1	2.1	1.1	+1	+1	r.1	1.1	.	+1	+1	+1	+1	.	+1	.
Ranunculus ficaria		1.2	3.2-3	2.2	2.2	2.2	v	.	1.2	.	1.1	2.2	2.2	2.2-3	2.2	2.2	2.2	1.1	3.3	2.1	1.3	1+2	.	3.2	2.2	1.2	.	2.2	3.2	.	2.2	2.2	+2	.
Deschampsia caespitosa		1.2	1.2	2.3	3.2	3.2	3.2	1.3	.	1.2	.	+2	+2	+2	1.2	2.2	3.2	3.2	+2	.	1.2	+2	.	1.3	.	+2	2.2	+2	+2	.	+2	.	+2	+2
Glechoma hederacea		1.3	3.3	1+2	2+3	3+3	3.3	+1	.	.	.	2.2	+1	+1	+1	.	.	1.1	.	1.1	2.2	3+2	.	1.1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1
Stachys silvatica		.	1.1	1.1	+1	1.1	+1	.	.	.	.	.	1.1	.	+1	+1	+1	+1	1.1	+1	1.1	(+1)	+1	.	1.1	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.
Urtica dioica		1.1	1.1	+1	.	+1	.	+1	r.1	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	2.2	+1	.	1.1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1
Geum urbanum		.	+1	+1	+1	1.1	2.1	+1	.	+1	.	.	+1	1.1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1
Carex remota		+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Festuca gigantea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere		3.3	4.5	2.2	+1	.	.	.	+1	+1	.	3.2-3	+1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.3	1+2	+1	3.2-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria		.	+2	.	+3	1.1	2.2	+1	.	.	.	.	.	2.1-2	+1	2.2	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	1.1	.	+1	.
Crepis paludosa		.	.	.	.	+1	1.1-2	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	.
Geum rivale		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten der westlichen Gebietsrasse:																																		
Veronica montana		.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+1	1+3	+1	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.
Sanicula europaea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagetalia-Ordnungskennarten:																																		
a) Arten reicherer Standorte:																																		
Carex silvatica		.	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	.	+2	1.2	+2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+2	2.2	1.1	+2	1.2	.	+2	+2	1.2	+2	1.2	.	+1	1.2	1.2
Lamium galeobdolon		1.1	.	.	.	+1	2.1	.	+1	1.1	2.1	2.2	1.2	2.2	2.2	1.1	1.1	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	2.1	2.2	+1	+1	.	.	.	+1	+1
Polygonatum multiflorum		.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	1.1	1.1	2.1	+1	+1	1.1	+1	.	.	.	+1	1.1	.	+1	1.1	+1	1.1	+1	1.1	+1	+1	1.1	.
Melica uniflora (D)		.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	2.2	+2	+2	.	.	.	+2	.	1.3	1.2	+2	.	1.2	+2	1.2-3	+2	1.2	1.2	+2	1.3	+2	1.2	.	+2	+3
Brachypodium silvaticum		.	.	+2	1.2	2.2	2.2	.	+2	1.2	.	.	.	+2	+2	+2	2.2	2.2	+2	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2
Dryopteris filix-mas		1.1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	1.1	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1
b) Weniger anspruchsvolle Arten:																																		
Milium effusum		1.2	+2	1.2	1.2	.	+2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.1	1.1-2	.	1.2	.	+2	+1	+2	.	.	+2	+2	.	.
Catharinea undulata		.	+3	+3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	1.3	.	+3	1.3	1.3	+3	+3	.	+2	.	.	.	.	.	+3	.
Scrophularia nodosa		.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	(+1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.
Phyteuma spicatum		.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																																		
Anemone nemerosa		4.3	5.5	4.4	3.3	3.3	3.3	2.2	2+3	4.3	3.2	3.3	5.5	5.5	5.5	4.3	4.3	4.4	5.5	3.3	3.3	3.2	5.5	3.3	4.4	5.5	3.3	4.4	3.2-3	2.2	5.4	5.5	3.3	1.1
Viola silvatica		.	.	1.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.1	+1	.	+1	+1	+1	1.1	+1	.	1.1	.	.	+1	+1	+1	.	1.1	+1	1.1	+1	+1	.	+1	2.1	+1
Poa nemoralis		.	.	.	.	.	.	1+3	.	2.2	.	.	+2	.	.	+2	.	.	+2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera helix	B	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	+1	.	+1	1.1	.	+1	+1	+1	1.1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	1.1	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.
Begleiter:																																		
Oxalis acetosella		+2	2.3	.	.	.	.	1.2	1.2	2.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	3.2-3	1.2	1.3	1.2	1.2	2.2	.	2.2	2.2-3	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Lonicera periclymenum		.	.	.	+1	1.1	+1	.	.	2.2	1.1	.	.	.	.	.	.	+1	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris spinulosa		1.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melandrium diurnum		+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit		1.1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1
Lappa nemerosa		.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r.1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	r.1	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum		.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1
Galium aparine		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r.2	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alliaria officinalis		.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.

Nr. 1 Rhamnus frangula K +1 Nr. 4: Crataegus monogyna S +1 Nr. 5: Equisetum silvaticum +1 Nr. 7: Rosa cf. arvensis B +1, Prunus spinosa S +1, Poa trivialis +2
Nr. 9 Luzula luzuloides +.2 ; Nr. 10 Sorbus aucuparia S +1 ; Nr. 14 Betula verrucosa B, +1, Quercus robur B +1. Nr. 15 Orchis mascula +1 Nr. 16 Listera ovata +1
Orchis mascula +1, Veronica chamaedrys +1, Luzula pilosa +2 ; Nr. 17 Taraxacum officinale r.1, Hypericum hirsutum +1 Nr. 18 Sorbus aucuparia K +1 Nr. 19 Epipactis latifolia +1 ; Nr. 20 Ribes grossularia S 1.2, Myosotis silvatica 3.2-3, Hypericum hirsutum +1 Nr. 21: Sorbus aucuparia K +1, Rumex sanguineus +1 Nr. 23: Sorbus aucuparia K +1
Nr. 27 Alnus glutinosa B, +1, Equisetum silvaticum +1 Nr. 32 Mycelis muralis +1, Stellaria media +1, Poa trivialis +2, Hieracium silvaticum +1
Nr. 33 Rumex sanguineus +1

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 2 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

Stellario - Carpinetum corydaletosum.

a. Springkraut - Ausbildung b. typische Ausbildung (westl. Gebietsrasse)

Verarmte Form des ehemaligen Wildparkgebietes Hallerbruch.

		a.											b.								
Nr.		1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lfd. Nr. d. A.		358	359	426		425	446	362	427	393	369	431	360	366	423	424	428	363	365	429	430	378
Deckung	B_1	90	85	100		90	100	100	100	75	70	100	100	70	55	80	80	100	100	80	60	90
	B_2	60	10	1		40	10	50	5	40	90	.	40	20	20	30	20	40	10	-	60	40
	S	10	40	20		40	50	40	5	40	1	20	20	90	20	70	30	15	1	50	70	25
	K	100	90	100		10-100 70	100	100	70	100	50	60	60	30	50	30-100 50	100	80	70	0-100 40	4-80 30	5-100 50

Baumarten:

Carpinion - Verbandskennart:

Carpinus betulus	B_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
	B_2	4.5	1.1	2.1	.	1.1	.	.	.	.	.	3.1	.	+.1	1.1	2.1	+.1	2.1	.	.	1.1
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	2.1	.	.	.
	K	+.1	.	.	.	1.1	+.1	1.1	+.1	.	.	+.1	.	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	2.1	.	+.1	

Fagion - Verbandskennart:

Acer pseudoplatanus	B_1	.	.	.	.	.	1.1	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B_2	1.1	.	.	3.3	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
	S	2.2	.	.	.	.	3.3	1.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	2.1	+.1	1.1	3.1	1.1	1.1	3.1	.	2.+2	1.1	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	2.1	

Fago - Quercetea - Klassenkennarten; Begleiter

Fraxinus excelsior	B_1	5.5	3.3	5.5	1.1	5.5	4.4	3.3	3.1-2	.	.	1.1	.	3.2	1.1	.	1.1	.	.	.	.	
	S	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	
	K	.	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	.	1.1	2.1	2.1	1.1	.	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	2.1-2	
Quercus robur	B_1	.	2.1	.	5.5	.	(1.1)	.	2.2	5.5	3.3	5.4	4.5	1.1	4.4	2.1	3.2	1.1	.	3.2	5.5	
	S	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	
Fagus silvatica	B_1	.	.	1.1	.	2.1	2.1	2.1	3.2	.	2.2	2.1	.	4.4	1.1	3.3	3.3	5.5	5.5	2.2	.	
	B_2	.	1.1	.	2.1	1.1	3.1	.	3.1	4.5	.	.	2.1	2.1	2.1	.	3.1	.	.	4.3	3.3	
	S	1.1	.	.	.	3.3	.	+.1	3.2	.	2.1	2.2-3	2.1	.	.	3.2	2.2	+.1	3.2	3.3	.	
	K	.	.	1.1	.	1.1	.	+.1	+.1	.	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1	2.1	+.1	.	
Acer campestre	B_2	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K	+.1	.	1.1	.	+.1	+.1	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	1.1	+.1	+.1	+.1	.	.	
Alnus glutinosa (D)	B_1	.	2.1	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

Strauchartenarten:

Differentialarten reicher Eichenmischwälder:

Daphne mezereum	S	+.1	.	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	
Rubus caesius	K	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	1.1	

Fago - Quercetea - Klassenkennarten:

Crataegus oxyacantha	S	+.1	3.2	2.1	3.2	1.1	1.1	.	+.1	+.1	2.1	+.1	5.3	2.+3	5.5	.	+.1	.	1.1	2.3	2.1	
	K	.	+.1	.	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	
Prunus spinosa	S+K	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	
Rosa spec.	K	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	

Begleiter:

Sambucus nigra	K	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	
Rubus idaeus	S+K	.	.	+.1	.	+.1	.	+.1	+.1	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	.	

Gräser und Kräuter:

Carpinion - Verbands - Kenn- und Differentialarten:

Stellaria holostea		2.2-3	1.2	2.2	.	1.3	1.2	+.2	.	.	1.3	.	+.2	1.2	1.2	+.1	.	+.2	1.3	.	.	
Potentilla sterilis		+.1	+.1	1.2	+.2	1.2	.	+.1	+.1	.	1.1	1.1	.	.	.	+.1	+.1	(+.2)	1.1	1.1	.	
Ranunculus auricomus		.	+.1	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+.1	+.1	.	.	
Vicia sepium		+.1	.	.	.	.	.	1.1	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(1.3)	.	
Dactylis polygama		.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	(+.2)	.	.	.	.	.	.	.	

Fagion - Verbandskennarten:

Senecio nemorensis		1.1	+.1	1.1	1.1	3.1-2	+.1	1.1	1.1-2	+.1	.	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.2	+.1	+.1	+.1	.	
Mercurialis perennis		+.1	+.1	.	+.3	.	1.3	4.5	.	.	2.2	+.2	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	
Galium odoratum		.	.	.	.	.	.	.	.	3.2-4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	

Differentialarten reicher Waldgesellschaften:

Arum maculatum		1.1	1.1	1.1	2.2	2.1-2	1.1	2.1	2.1-2	+.3	+.1	+.1	+.1	+.2	+.1	+.2	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1	
Primula elatior		1.1-2	2.1	2.2	+.2	1.2	1.1	2.2	1.2	.	.	+.2	1.1-2	+.2	1.1	.	.	.	+.2	+.1	+.1	
Orchis maculata		.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

Differentialarten des Lerchensporn / Bärlauch - Eichenmischwaldes

Allium ursinum		3.3	2.+2	1.1	+.2	4.4	1.3	1.2	5.5	1.3	.	(1.2)	.	1.2	1.2	5.5	4.5	4.4	3.3	2.3	.	
Anemone ranunculoides		+.2	.	1.1	1.1	1.1	+.2	1.1	2.1	1.1	.	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.2	.	1.1	.	.	
Corydalis cava		(+.2)	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ranunculus lanuginosus		.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Gagea lutea		.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

Differentialarten hygrophiler Eichenmischwälder:

Circea lutetiana		1.1	1.1	1.1	2.1	2.1-2	2.1-2	2.1	1.1	2.1-2	1.1	1.1	2.1	2.1-2	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
Deschampsia caespitosa		2.2	3.2	2.2	2.2	3.3	2.2	1.2	2.2	+.2	3.3	1.2	1.2	2.2	3.2	+.2	1.2	+.2	3.3	3.3	+.3	
Urtica dioica		+.1	1.1	1.1	2.3	+.1	+.1	.	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	2.+2	1.1	.	+.1	+.1	+.1	+.1	
Glechoma hederacea		1.1	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	1.2	.	1.3	1.2	.	+.2	1.1	1.2	.	+.1	1.1	.	.	
Athyrium filix-femina		.	.	.	+.1	1.1	+.1	.	1.1	1.+2	1.1	1.1	3.2	2.1	3.+2	2.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1	
Ranunculus ficaria		2.2	2.2	v	v	1.2	.	.	3.2	.	v	2.2	1.2	.	.	.	1.3	1.1	.	.	.	
Stachys silvatica		1.1	1.1	1.1	1.1	(1.1)	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	.	.	.	.	.	
Geum urbanum		1.1	1.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	
Carex remota		+.2	1.2	.	+.2	.	.	.	+.2	.	+.2	1.2	.	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	.	+.2	.	
Impatiens noli-tangere		3.3	3.3	3.2	3.1-3	2.+2	+.1	1.1	+.2	1.2	1.+2	1.+2	.	.	+.3	.	1.1	.	.	.	1.2	
Festuca gigantea		.	+.2	+.2	.	+.1	.	+.2	.	+.2	+.2	+.2	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	
Galium spatine		1.+2	1.1	3.2	.	+.1	+.1	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	
Geranium robertianum		+.1	+.1	.	.	+.1	.	+.1	.	.	+.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	
Aegopodium podagraria		3.2	1.1	3.3	.	.	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Alliaria officinalis		.	.	.	1.1	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Geum rivale		+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Equisetum silvaticum		.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

Differentialarten der westlichen Gebietsrasse:

Veronica montana		.	2.1-2	.	.	1.2	2.2	1.1	.	+.3	.	+.1	+.1	1.3	1.1	1.1	.	+.1	+.1	.	.	
Sanicula europaea		+.1	.	.	+.1	.	.	1.1	.	.	.	+.1	.	.	1.1	.	.	+.1	.	1.1	.	

Fagetalia - Ordnungskennarten:

a) Arten reicherer Standorte:

Brachypodium silvaticum		2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	
Carex silvatica		+.2	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.3	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	2.2	+.2	.	
Polygonatum multiflorum		+.1	.	+.1	.	+.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	
Melica uniflora		+.2	.	.	+.3	.	+.3	3.2	.	1.2	1.3	+.3	+.3	.	.	.	.	.	.	(1.3	.	
Dryopteris filix-mas		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	
Lamium galeobdolon		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	(1.3)	1.3	+.1	
Bromus ramosus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	

b) Weniger anspruchsvolle Arten:

Catharinea undulata		.	.	1.3	.	+.3	+.3	.	.	+.3	+.3	1.3	.	.	+.3	+.3	.	.	.	.	1.3	
Scrophularia nodosa		.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	
Milium effusum		.	.	+.2	+.2	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Mycelis muralis		.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	(+.1)	.	.	.	.	.	+.1	.	

Fago - Quercetea - Klassenkennarten:

Anemone nemorosa		4.4	3.3	4.4	3.3	3.3	4.4	4.4	3.1-2	1.1	3.3	4.4	3.2	3.3	4.4	2.2	3.3	3.2.3	3.2	3.3	2.+2	
Viola silvatica		+.1	1.1	+.1	.	.	1.1	2.1	+.1	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	
Poa nemoralis		.	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	.	+.2	+.2	1.2	+.2	.	.	
Hedera helix	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K	.	.	.	.	.	+.2	.	.	+.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	

Begleiter:

Oxalis acetosella		1.2	+.3	3.2	.	.	2.2	3.2	.	3.2	3.2	3.2-3	1.2-3	3.2	3.2	2.2	2.3	2.2	3.3	2.2	3.2	
Impatiens parviflora		2.+2	2.2	2.1	2.1	1.1	1.2	.	+.1	1.+2	2.1	2.+2	+.1	1.1	+.1	.	1.1	.	.	+.1	2.+2	
Fragaria vesca		.	+.1	.	.	.	.	.	.	r.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	
Myosotis silvatica		+.2	+.1	1.1	.	.	+.1	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Lappa nemorosa		+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	r.1	
Galeopsis tetrahit		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	
Ranunculus repens		.	+.1	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	
Rumex sanguineus		+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	
Dryopteris spinulosa		.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	

Nr. 1: Crataegus monogyna K +.1, Taraxacum officinale +.1. Nr. 2: Alnus glutinosa B_2 1.1, Quercus robur B_2 +.1, Crataegus monogyna S 1.1, K +.1; Cirsium oleraceum +.1; Poa trivialis +.1. Nr. 3: Crataegus oxyacantha B_2 +.1, dysmachia nummularia +.3. Nr. 5: Poa trivialis +.2. Nr. 6 Crataegus monogyna K +.1. Nr. 7 Hypericum hirsutum +.1 Nr. 11: Crataegus monogyna K +.1, Aesculus hippocastanum K +.1. Nr. 12 Crataegus monogyna S 1.1 Nr. 14: Pirus communis B_2 +.1. Nr. 19: Viburnum opulus K +.1.

Senckenbergische Bibliothek Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 3 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

Stellario-Carpinetum elymetosum
a. typische Ausbildung b. Ausbildung mit Campanula trachelium c. Farn-Ausbildung

Stellario-Carpinetum circeaetosum

		a.						b.						c.						d.				
Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
lfd. Nr. d. A.		432	335	421	417	403	420	441	444	445	450	449	330	457	453	451	452	455	454	418	442	419	452	361
Deckung	B_1	70	100	100	90	80	80	100	100	100	100	100	90	85	100	90	90	100	100	100	100	80	100	100
	B_2	80	30	.	.	40	25	.	.	.	.	5	.	.	.	5	.	20	20	.	.	50	.	.
	S	5	40	.	.	40	20	.	.	5	10	5	30	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	1
	K	70	100	70	100	40	50	90	100	80	70	9	100	80	70	70	80	60	50	80	80	70	100	70
Baumarten:																								
Carpinion-Verbandskennarten:																								
Tilia cordata	B_1	.	2.1	.	.	.	.	2.2	.	.	3.1	3.2	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
	B_2	.	3.1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	3.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	1.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	B_1	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B_2	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K.	.	+.1	.	1.1	.	+.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	1.1	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																								
Acer pseudoplatanus	B_{1+2}	.	1.1	.	.	3.1-3	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5	.	3.2	.	3.2	.	.	.	.	.
	S	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	3.2	1.1	3.1	1.1	2.1	2.1	1.1	.	.	1.1	.	.	1.1	3.1	2.1	2.2	1.1	+.1	1.1	.	+.1	.	+.1
Tilia platyphyllos	B_1	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S+K	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus scabra	B_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																								
Fagus silvatica	B_1	.	2.1	4.4	5.5	3.1	1.1	2.1	5.5	5.5	.	3.2	5.5	3.4	2.1	3.3	3.2	2.1	2.1	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
	B_2	5.5	.	.	.	1.1	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	2.1	2.1	.	.	.	.	.
	S	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	3.5	.	+.1
	K	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	+.1	+.1	+.1	.	1.1	+.1	2.1	.	+.1
Fraxinus excelsior	B_1	4.3	2.1	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	.	3.3	.	4.5	3.1-2	.	1.1	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	+.1	3.1-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	1.1	+.1	1.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	+.1	1.1	1.1	+.1	.	+.1
Quercus robur	B_2	2.1	.	.	.	3.2	4.4	2.1	.	.	1.1	1.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	B_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	B_2	.	.	.	.	.	(+.1)	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Straucharten:																								
Lonicera xylosteum	K	.	+.1	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus oxyacantha	S	.	.	.	.	1.1	2.2	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	+.1	+.1	.	.	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																								
Sambucus nigra	S	+.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	+.1	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus		.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	+.1	.	+.1	.	1.1	+.1	+.1
Rubus fruticosus coll.		.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.
Gräser und Kräuter:																								
Carpinion-Verbands-Kenn- und Differentialarten:																								
Stellaria holostea		2.2	1.1-2	.	+.2	.	(+.2)	2.2	+.1	2.3	2.1-2	2.2	+.2	1.2	1.2	1.1-2	1.1	1.2	+.2	1.3	.	1.2	.	1.3
Potentilla sterilis		.	.	.	.	+.1	.	+.1	1.2	1.1	+.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
Vicia sepium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	1.1-2	+.1	+.1	+.1	+.2	.	.	+.1	.	+.1	.	.
Dactylis polygama		.	+.2	.	.	.	.	.	+.2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.
Campanula trachelium		.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	+.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium silvaticum		.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convallaria majalis		.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																								
Asperula odorata		1.2	3.3	.	.	3.1-3	3.3	2.1	2.1-2	2.2	2.1-2	2.1-2	2.2	1.2	2.2	2.1-2	2.2	1.2	1.1-2	2.2	3.2	2.1-2	3.2	2.1-2
Elymus europaeus		1.2	+.1	.	.	1.2	1.2	.	.	1.2	+.2	.	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	1.1-2	1.2	1.1	.
Senecio nemorensis		+.1	.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+.1	.	+.2	.	+.1	.	+.1	.
Mercurialis perennis		.	+.3	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	3.4	3.3	1.2	1.3	1.2	1.2-3	.	.	.	.	.
Differentialartengruppen der verschiedenen Ausbildungen:																								
Arum maculatum		.	+.1	2.2	+.1	1.1-2	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.
Primula elatior		.	+.1	.	.	.	.	1.1	.	.	2.2	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	.	+.1	.	.	.	.	.
Pulmonaria obscura		.	1.1-3	.	.	.	.	1.1	+.1	1.1	2.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium ursinum		1.2	+.1	3.4	5.5	1.3	+.2	+.1	+.1	+.1	.	.	+.2	+.2	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.
Anemone ranunculoides		1.1	.	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corydalis cava		2.1-2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.
Gagea lutea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.
Lastrea dryopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	1.1	3.2	1.2	3.2	1.2	.	.	.	.	4.4
Dryopteris spinulosa		.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	1.1	+.1	+.1	+.1	2.1	2.1	.	.	.	+.1	+.1
Lastrea phegopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	2.1	+.1	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides		.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2
Differentialarten hygrophiler Waldgesellschaften:																								
Circea lutetiana		.	1.1	.	2.1	1.1	1.1	1.1	2.1-2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1-2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	+.1
Urtica dioica		+.1	.	.	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	+.1	2.2	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	.
Geum urbanum		+.1	.	.	+.1	.	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea		+.1	.	.	+.1	.	.	2.1-2	3.3	2.1	2.1	2.1-2	2.2	+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina		1.1	2.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	.	.	1.1	.	.	2.2	2.1	2.2	2.2	3.1-2	3.1	1.1	.	+.1	3.1	2.1
Impatiens noli-tangere		+.1	.	1.1	.	2.3	3.1-3	.	+.1	+.1	.	.	.	1.1	2.2	+.2	3.2	1.1	1.1	3.3	3.3	1.2	2.2	+.1
Stachys silvatica		+.1	+.1	.	.	+.1	+.1	.	.	.	1.1	2.1	+.1	1.1	+.1	+.1	.	+.1	1.1	.	.	.	+.1	.
Deschampsia caespitosa		.	1.2	.	+.2	+.2	1.2	.	.	.	+.2	+.2	.	+.2	1.2	1.2	1.2	3.2	+.2	+.2	1.2	2.2	1.2	+.2
Ranunculus ficaria	V	2.2	2.2	V	.	+.3	1.1	.	.	1.1	.	.	2.1-2	3.2	1.1-2	3.2	2.1-2	4.3	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	+.2	.	.	.	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	.	1.2	+.2	1.2	
festuca gigantea	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	+.1	+.2	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	+.2	.	1.2	.	.
Adoxa moschatellina		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	1.3	.	.	.	.	.
Lysimachia nemorum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.
Fagetalia-Ordnungskennarten																								
a.) Arten reicherer Standorte																								
Melica uniflora		4.3	4.2-4	+.2	+.3	1.3	.	3.3	2.2	2.2	3.2	4.4	5.4	3.3	2.1-3	3.3	2.3	2.2	1.2	4.4	2.3	4.4	3.2-3	2.3
Brachypodium silvaticum		+.2	.	.	+.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	.	+.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	+.2
Lamium galeobdolon		1.3	+.1	2.1	1.1	.	1.4	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	+.1	.	+.1	.	+.1	.	+.1	.	2.2	1.1	.	1.1
Carex silvatica		.	+.2	+.2	1.2	.	+.1	+.2	.	.	4.2	.	+.2	.	.	1.2	1.2	.	1.2	1.1-2	2.2	1.2	1.2	+.2
Dryopteris filix-mas		2.1	.	+.1	+.1	.	(+.1)	+.1	.	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	1.1	.	+.1	.	.	+.1	+.1
Veronica montana		+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	1.1	.	+.1
Bromus ramosus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
b) Weniger anspruchsvolle Arten																								
Milium effusum		1.2	+.2	.	.	.	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.1	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2
Scrophularia nodosa		.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	+.1	+.1	.
Catharinea undulata		+.3	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.3	+.2	+.2	.	+.3	.	.	.
Mycelis muralis		+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten!																								
Anemone nemorosa		3.3	5.5	3.3	V	3.3	1.2	2.2	2.1-2	1.1	V	V	1.1	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	2.2	2.2	V	V	2.2	2.2
Viola silvatica		.	1.1	1.1	+.1	.	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	+.1	.
Poa nemoralis		+.2	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	1.2	1.2	.
Begleiter:																								
Oxalis acetosella		1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	3.3	1.2	.	.	3.2	.	.	2.2	2.1-2	2.2	3.2	3.3	1.1-2	1.2	3.2	.	.	2.2
Impatiens parviflora		1.1	.	1.1	+.1	2.1	3.2	3.4	+.1	.	3.1-2	3.2	+.1	.	.	+.1	.	.	.	1.1	3.1-2	1.2	4.2	.
Galeopsis tetrahit		1.1	.	.	.	.	+.1	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	.	+.1			.	+.1	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum		.	.	.	+.1	.	.	.	2.2	2.3	.	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	.	.	
Galium aparine		.	.	.	.	.	+.1	1.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	
Alliaria officinalis		+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	
Luzula pilosa		.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	
Rumex sanguineus		.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	

Nr. 1: Quercus petraea K +.1, Ribes grossularia K +.1. Nr. 2 Prunus avium B_1 1.1, Acer platanoides B_2 1.1, K +.1 Phyteuma spicatum +.1, Hedera helix +.1. Nr. 3 Populus B 1.1, Acer platanoides K +.1, Phyteuma spicatum +.1
Nr. 4 Euonymus europaeus K +.1; Nr. 7 Hedera helix 1.1. Nr. 9 Lappa nemorosa +.1. Nr. 10 Ulmus scabra S+.1
Nr. 11 Rubus caesius +.1 Nr. 12 Euonymus europaeus K 1.3, Crataegus monogyna K +.1, Lappa nemorosa r.1
Myosotis silvatica +.1; Nr. 14 Betula verrucosa B +.1 Quercus borealis B +.1 Nr. 16: Picea abies B 1.1
Nr. 17 Juncus effusus +.2, Moehringia trinervia +.1, Nr. 18: Stellaria media +.2, Ranunculus auricomus +.1
Nr. 21 Veronica chamaedrys +.1, Moehringia trinervia +.3, Calamagrostis epigeios +.2 Nr. 22: Sorbus aucuparia K +.1
festuca altissima +.2 Nr. 23: Sorbus aucuparia K +.1, Quercus robur K +.1, Moehringia trinervia +.1.

Senckenbergische Bibliothek Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 4 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

Stellario-Carpinetum typicum
a. Primula elatior-Ausbildung b. typische Ausbildung; Farn-Variante c. typische Ausbildung; typ. Variante

Stellario-Carpinetum festucetosum altissimae

		a.					b.								c.				d.					
Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Lfd. Nr. d. P.		314	319	315	333	317	357	321	311	331	332	318	313	326	328	320	324	318	317	414	409	314a	336	377a
Deckung	B_1	75	90	70	90	70	80	95	90	80	100	90	90	90	85	90	80	80	80	100	95	90	80	95
	B_2	30	20	30	40	40	45	50	20	30	30	10	.	10	20	30	40	20	5	.	5	.	30	10
	S	20	40	30	50	20	30	20	40	30	30	5	.	40	5	50	20	20	60	10	30	.	20	50
	K	90	80	100	60	70	40	100	80	50	80	70	100	100	90	70	100	80	60	80	90	80	60	45
Baumarten:																								
Carpinion-Verbandskennarten:																								
Tilia cordata	B_1	2.1	.	.	.	3.1	2.1	3.1	.	.	.	3.1	5.5	.	1.1	.	.	3.1	3.1	.	.	.	3.1	2.1
	B_2	1.1	2.1	3.2	3.1	.	.	3.1-2	2.2	4.2	3.1	2.1	.	1.1	3.2	2.1-2	.	2.1	1.1	.	.	.	3.2	3.1-2
	S	3.1	3.1-2	3.1-2	1.1	2.1-2	4.2	3.2	3.2	3.2	3.1	.	.	3.1	2.1	3.1-2	.	2.1	3.2	.	.	.	2.1	3.1-2
	K	1.1	+.1	2.2	+.1	+.1	2.1	1.1	.	.	1.1	+.1	.	.	.	1.1	+.1	1.1	1.1	.	.	.	1.1	2.1
Carpinus betulus	B_1	.	.	.	.	2.1-2	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.
	B_2	3.1	.	.	2.1	3.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	.	(1.1)	.
	S	1.1	1.1	.	+.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	1.1	.	1.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	+.1	+.1	+.2	.	+.1	+.1	.	+.1	.	+.1	.	+.1	+.1
Fagion-Verbandskennarten:																								
Acer pseudoplatanus	B_1	.	2.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	4.4	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
	B_2	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	2.1	3.2	.	+.1	.
	K	+.1	2.1	.	.	1.1	.	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	.	+.1	1.1	.	1.1	3.2	1.1	1.1	1.1
Tilia platyphyllos	B_2	+.1	.	.	+.1	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	1.1	1.1
	S	.	+.1	.	.	1.1	1.1	+.2	+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	+.2	.	.	.	1.1	2.1
	K	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	1.1
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																								
Quercus robur	B_1	2.1	3.2	5.5	5.5	3.1	4.4	3.2	5.5	5.5	5.5	3.2	1.1	.	5.5	5.5	5.5	2.1	2.1	.	.	.	3.1-2	1.1
	K	.	+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	.
Fraxinus excelsior	B_1	1.1	2.1	1.1	.	1.1	1.1	2.1	.	.	.	1.1	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
	S	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.
	K	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	2.1	+.1	.	+.1	1.1	+.1	.	.	+.1	+.1	+.1	2.1	1.1	+.1	2.1	+.1	1.1
Quercus petraea	B_1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	3.3
Fagus silvatica	B_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	5.5	5.5	5.5	.	1.1
	B_2	+.1	1.1	.	.	+.1	2.1	+.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+.1	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	2.1	+.1	.	.
Begleiter:																								
Sorbus aucuparia	B_2+S	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.
	K	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	+.1	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.
Betula verrucosa	B_1	.	.	.	.	+.1	.	(+.1)	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	B	2.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
Straucharten:																								
Lonicera xylosteum	S	.	+.1	+.1	2.1-2	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.
	K	+.1	.	+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	S	3.2	.	.	3.3	1.1	.	+.1	.	1.1	1.1	.	.	3.2	.	2.1	.	3.2	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.
Crataegus oxyacantha	S	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	+.1	+.1	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.
Begleiter:																								
Rubus fruticosus coll.	K	+.1	+.1	1.1	.	+.1	.	1.1	.	2.1-2	.	+.1	1.1	2.1-2	.	+.1	2.2	2.1-2	+.1	.	.	.	+.1	+.1
Rubus idaeus	S+K	.	.	.	.	+.1	.	1.1	.	2.1-2	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	2.1	1.1	+.1	.	+.1	.	.	+.1
Sambucus nigra	K	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.
Gräser und Kräuter:																								
Carpinion-Verbands- Kenn- und Differentialarten:																								
Stellaria holostea		1.2	+.1	2.2	2.1-2	2.2	2.2-3	3.3	2.3	1.2	1.1-2	2.3	1.3	2.2-3	2.1-3	1.1	1.1	2.2	1.1-2	+.2	.	1.2	1.1-2	1.2
Dactylis polygama		.	+.2	+.2	.	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	2.2	.	+.2	.	+.2	+.2	.	+.2	.	1.2
Convallaria majalis		+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	1.1	1.1-2	.	+.1	.	.	.	(1.1)	.	.	1.1	2.1	3.1-2	.	+.1	3.1-2
Galium silvaticum		.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	r.1	.	+.1	.	.	.	.	.
Potentilla sterilis		.	+.1	1.1	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+.2	.	.	.	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																								
Galium odoratum		2.2	2.2	3.2-3	2.1-2	3.2	.	3.2	.	.	+.2	2.1	1.2	2.1-2	.	+.3	1.1-2	3.2-3	1.2	3.3	3.3	4.4	.	1.1
Senecio nemorensis		.	r.1	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1
Mercurialis perennis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.3	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.3	.	.
Differentialarten der Ausbildung nach Primula elatior																								
Pulmonaria obscura		+.1	1.1	1.1	2.1-2	1.1-2	+.1	+.1	.	.	.	r.1	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.
Primula elatior		1.1	+.1	1.2	2.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.
Arum maculatum		.	.	1.1	.	.	.	(+.2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.
Allium ursinum		.	.	.	+.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
Differentialarten bodensaurer Mischwälder																								
Lonicera periclymenum		1.1-2	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	2.2	+.1	2.1	3.2	3.1	1.1-2	2.1	2.2	2.1-3	3.3	2.1-2	2.1-2	.	+.3	+.1	2.1-2	2.2
Dryopteris spinulosa		.	.	+.1	.	.	1.1	2.1-2	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	.	+.1	.	.	.	1.1	.	.
Luzula pilosa		+.2	.	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	.	.	+.2	+.1	.	.	.	+.2	+.2	.	+.2	+.2	.	.	1.2	+.2
Majanthemum bifolium		.	.	.	.	.	.	(+.3)	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	1.1-2	+.2
Differentialarten des Waldschwingel-Eichen/Buchenwaldes																								
Festuca altissima		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2
Luzula luzuloides		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	+.2	+.2	2.2	2.2
Lastrea dryopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.
Differentialarten hygrophiler Eichen-Mischwälder																								
Athyrium filix-femina		+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	3.1-2	2.1	2.1	2.1	3.1-2	2.1	3.2	2.2	+.1	+.1	+.1	1.1	2.1	+.1	+.1	1.1	+.1	.
Circaea lutetiana		+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	.	.	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	.	.	1.1	1.1	.	+.1	1.1	.	.
Glechoma hederacea		.	+.1	1.1	1.2	.	+.3	.	.	.	1.1	.	.	1.2	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria		2.2	1.1	2.1-3	2.1-2	1.2	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Stachys silvatica		+.1	.	+.1	+.1	(+.1)	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.
Impatiens noli-tangere		.	.	.	.	.	3.3	2.1-2	+.1	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	+.1	.	.	1.2	.	+.1
Urtica dioica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.
Deschampsia caespitosa		2.2	1.2	3.2	2.2	2.2	1.2	3.3	3.2	2.2	3.2-3	2.2	2.2	+.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	+.2	+.2	+.2	+.2	2.2
Fagetalia-Ordnungskennarten:																								
a) Arten reicherer Standorte																								
Lamium galeobdolon		2.1	2.1-2	3.2	2.2	2.1-2	3.2	+.1	3.2-3	.	1.2	+.1	.	2.1-2	.	1.1	+.1	1.3	+.1	2.1-2	1.1	.	.	.
Polygonatum multiflorum		+.1	.	1.1	1.1	.	+.1	+.1	+.1	.	+.1	+.1	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	+.1
Melica uniflora		1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+.2	1.2-3	1.2	.	.	+.2	.	3.2	3.3	2.3	1.2-3	1.2	3.2-3
Brachypodium silvaticum		.	1.2	1.2	+.2	+.1	.	+.2	.	.	.	.	.	+.2	.	.	+.2	.	+.2	.	2.2	+.2	.	.
Carex silvatica		+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	+.2	.	.	r.2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	1.2	+.2	1.2	.	+.2
Dryopteris filix-mas		r.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	+.1	.	.	r.1	.	.	.	+.1	.	.	+.1
b) Weniger anspruchsvolle Arten																								
Milium effusum		1.2	+.2	2.2	+.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	+.1	1.2	2.2	1.2	1.1	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	.	.	2.2	1.1-2
Catharinea undulata		1.3	.	1.3	+.3	1.3	1.3	+.3	.	.	+.3	2.3	1.3	+.3	.	+.3	.	.	.	.	.	.	.	1.3
Scrophularia nodosa		.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.
Epilobium montanum		.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	(+.1)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	1.1	+.1	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																								
Anemone nemorosa		5.4	3.3	4.4	5.4	3.2	4.4	3.2	4.4	2.1-2	3.2	2.3	1.1	2.3	3.3	3.2	4.4	3.3	2.2	3.3	2.2	3.3	3.3	.
Viola silvatica		+.1	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	r.1	.	.	.	.	+.1	+.1	+.1	.	+.1	2.1	+.1	,	.
Poa nemoralis		+.2	.	.	+.1	+.2	+.2	.	.	.	.	.	1.2	.	1.3	.	+.2	.	.	1.2	+.2	+.2	.	.
Hedera helix		+.1	+.1	r.1	.	.	+.1	.	1.1	1.1	.	+.1	.	.	+.1	.	.	+.1	1.1	1.1	1.1	.	.	.
Begleiter:																								
Oxalis acetosella		1.2	.	2.2	.	+.2	.	3.2	.	1.1-3	.	1.2	1.2	2.2-3	2.2	+.2	.	1.2	1.2	2.2	.	2.2	1.2	+.2
Galeopsis tetrahit		.	.	.	.	.	+.1	+.1	2.1	+.1	+.1	2.1-2	.	+.1	2.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora		.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	3.3	1.1	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	+.1
Melandrium diurnum		.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia		.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.2	+.2	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	+.1	+.1	.	.	.

Nr. 1 Veronica chamaedrys +.1, Orchis maculata r.1, Ajuga reptans +.1; Nr. 2 Ulmus scabra S +.1 Ranunculus auricomus +.1, Orchis maculata +.1; Nr. 3: Viburnum opulus S (1.1) K 1.1, Ulmus scabra K +.1 Rosa spec. K r.1. Nr. 4 Rubus caesius +.1, Nr. 5 Acer campestre K r.1, Veronica chamaedrys +.1 Nr. 6 Rubus caesius +.1 Nr. 7 Crataegus monogyna S +.1, Nr. 9 Rhamnus frangula K +.1 Epilobium angustifolium r.1, Polytrichum attenuatum +.3, Nr. 10 Juncus effusus +.1 Nr. 12 Stellaria media 2.3 Nr. 16 Rhamnus frangula S +.1; Nr. 18 Acer platanoides K 2.1 Nr. 19 Picea abies B +.1, Quercus petraea K +.1, Vicia sepium 1.2 Nr. 20 Daphne mezereum S +.1, K 1.1 Quercus petraea K +.1, Vicia sepium +.1, Mycelis muralis +.1, Aegopodium podagraria +.1; Nr. 21 Ribes grossularia K +.1, Rumex sanguineus r.1, Geranium robertianum +.1, Actea spicata +.1 Nr. 22 Alnus glutinosa S +.1, Acer platanoides K +.1, Nr. 23 Ulmus scabra B_1 +.1, Acer platanoides K 1.1

Senckenbergische Bibliothek Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 5 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

a) Elymo-Fagetum typicum

Elymo-Fagetum allietosum

b) Springkraut-Ausbildung c) Farnausbildung d) Corydalis-Ausbildung e) Eschen-Facies f) typische Ausbildung g) Festuca-Facies in f; h) Degradation von b/c.

Nr.		a.				b.								c.				d.			e.			f.						g.		h.	
Lfd.Nr. d.A.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Deckung	B_1	45	40	35	35	35	30	40	35	30	40	35	35	45	40	30	40	35a	40	35	30	30	30	35	40	40	35	30	40	40	45	40	40	40
	B_2	100	90	90	95	90	95	100	60	90	100	100	100	70	100	100	95	90	100	90	100	90	90	80	100	100	80	100	100	95	90	100	100	100
	S	.	.	30	.	20	10	.	90	5	.	.	.	5	.	.	.	.	5	10	.	11	.	50	.	.	40	.	10	.	.	.	.	.
	K	15	20	.	1	.	.	5	.	.	1	.	.	30	.	.	.	.	5	20	20	10	.	.	.	5	.	.	.	.	15	.	5	.
		100	70	70	100	90	100	90	90	90	70	80	100	80	50	70	40	40	90	100	70	100	100	90	70	100	klim	70	60	90	70	40	50	80
Baumarten:																																		
Fagion-Verbandskennarten:																																		
Acer pseudoplatanus	B_1	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	2.1	.	1.1	.	.	1.1	+.1	.	.	+.1	.	2.1	.	.	+.1	.	.	1.1	2.1	+.1	1.1	1.1	2.1	+.1	1.1	+.1	.	+.1	.	2.1	+.1	.	.
Tilia platyphyllos	B	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S+K	.	+.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten incl. von Untereinheiten																																		
Fagus silvatica	B_1	5.5	5.5	2.1	.	.	5.5	5.5	.	5.5	5.5	5.5	5.5	4.5	4.5	5.5	4.5	5.5	.	2.1	5.5	2.1	.	2.+2	5.5	5.5	4.5	5.5	3.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
	B	.	.	1.1	+.1	2.1	1.1	.	5.5	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	2.1	.	1.1	.	3.2	.	.	3.2	.	2.1	.	.	.	.	.
	S	1.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
	K	1.1	+.1	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	+.1	2.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	1.1	1.1
Fraxinus excelsior	B_1	.	+.1	.	.	5.5	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	.	2.1	.	2.1	.	2.1	.	5.5	4.3	1.1	4.4	5.4	4.4	.	1.2	1.2	.	3.2	.	.	.	1.1	.
	S	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.+2	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	1.1	2.1	+.1	.	+.1	1.1	1.1	4.3	+.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	2.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	3.1	+.1	+.1	+.1
Carpinus betulus C-V.	B	.	+.1	2.1	+.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	1.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata C-V.	B	.	.	2.1	4.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	B_1	.	.	3.2	.	+.1	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Straucharten:																																		
Fagion-Verbandsart:																																		
Daphne mezereum	K	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Art:																																		
Crataegus oxyacantha	S	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.
Begleiter:																																		
Sambucus nigra	S	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	2.1	2.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	2.1	.	.	.
	K	+.1	.	+.1	+.1	.	+.1	.	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	.	.	+.1	1.1	.	.	+.1	+.1	.	+.1	.	+.1	.	.	+.1	+.1	.	1.1	.	.
Rubus idaeus		.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
Rubus fruticosus coll.		.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gräser und Kräuter:																																		
Fagion-Verbandskennarten:																																		
Galium odoratum		2.2	2.+2	3.+3	3.3	2.2	2.+2	3.+3	3.2	3.3	+.+2	2.3	2.2	3.2	.	1.1	.	3.2	1.3	+.1	1.+2	2.+3	1.2	2.2	2.2	2.2	+.2	1.1	2.2	2.2	1.2	1.2	2.3	3.3
Mercurialis perennis		5.5	4.5	1.3	1.+3	1.+2	2.3	.	+.3	4.2+	4.5	.	5.5	1.2	2.3	+.2	+.3	2.2	4.4	3.5	3.3	2.3	3.3+	4.3	3.+5	1.3	1.3	2.+3	1.2	1.3	.	.	.	.
Senecio nemorensis		.	.	.	.	1.3	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	.	+.1	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1
Elymus europaeus		.	+.1	.	.	.	.	+.2	.	+.2	.	1.2	.	+.2	.	+.2	+.2	1.+2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	1.1	+.2	.	1.2	1.1	.	+.1	.	.
Pteridium aquilinum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	(+.1)	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca altissima		.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	+.3	.	.	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	.	.
Differentialarten reicher Waldgesellschaften:																																		
Arum maculatum		.	+.1	2.2	1.3	+.1	2.1	.	.	+.1	1.1	.	+.1	.	+.1	.	+.1	.	1.1	+.1	1.1	1.2	1.+2	1.+2	+.1	.	+.1	+.2	+.1	1.1	.	.	.	.
Primula elatior		.	.	2.2	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria obscura		.	.	+.2	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten des Bärlauch-Kalkbuchenwaldes:																																		
Allium ursinum		+.2	.	.	.	2.+3	4.5	3.3	3.3	1.2	1.3	3.3	3.3	4.4	2.+2	+.1	+.1	5.5	+.1	3.3	+.2	2.3	+.3	3.+3	3.5	4.+3	5.5	4.4	3.+3	5.5	2.+2	+.1	.	.
Corydalis cava		.	.	.	.	1.1	1.2	1.3	.	.	.	.	1.2	1.1	1.1	.	.	.	3.2	3.+3	3.3	1.2	+.2	1.+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone ranunculoides		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.
Gagea lutea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arten hygrophiler Wälder:																																		
Athyrium filix-femina		.	.	+.1	1.1	.	.	+.1	.	+.2	+.1	2.1	1.1	1.1	2.+2	3.+2	3.+2	1.1	.	+.1	1.1	.	.	+.1	.	.	+.1	+.1	+.1	.	+.1	+.1	3.1	1.1
Impatiens noli-tangere		.	.	.	.	3.+3	2.+3	+.1	1.2	2.2	1.2	1.3	1.1	2.2+3	+.1	.	.	.	2.+2	.	3.3	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circea lutetiana		1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.+2	+.1	.	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	.	.	1.1	.	+.1	1.1	1.1	.	.	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1
Stachys silvatica		+.1	.	+.1	1.1	.	1.1	.	.	+.1	.	2.+2	+.2	1.1	.	+.1	.	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica		+.1	+.1	+.2	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	.	+.1	+.1	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.
Ranunculus ficaria		.	.	1.2	.	1.2	1.1	1.1	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.
Geum urbanum		+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea		.	2.1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	1.1	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria		.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	.	1.2	.	.	.	1.1	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa		.	+.2	.	1.2	+.2	.	+.2	1.2	.	.	.	1.2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+.2	.	.	+.2	.	.	+.2	+.2	+.2	.	.
Carex remota		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	+.2	.	+.2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.
Carpinion-Verbandskennarten:																																		
Stellaria holostea		.	.	+.1	.	2.+2	.	+.3	.	.	.	.	.	.	.	+.3	.	.	.	.	.	+.2	1.+2	+.2	.	+.2	.	+.3	1.2	+.3	.	.	+.2	+.1
Vicia sepium		.	.	.	.	+.1	.	+.2	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1
Campanula trachelium		.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagetalia-Ordnungskennarten:																																		
a) Arten reicherer Standorte																																		
Melica uniflora		1.2	3.2	4.2+3	3.+4	2.2	2.3	1.2	+.2	1.+2	.	3.2+3	.	1.2	3.3	+.3	1.2	2.2	1.2	+.2	1.2	4.5	3.2	2.2	3.+5	3.+	1.2	1.3	3.3	3.2	3.2+3	2.2	2.3	3.3
Lamium galeobdolon		1.1	2.1	2.+2	1.2	1.1	3.+2	1.1	.	2.+2	.	1.3	2.2	2.1	2.1	3.2	1.1	3.2	+.2	.	2.+2	2.2	2.+2	1.1	1.1	3.+2	2.2	+.1	3.2	2.2	2.3	1.2	2.+2	2.2
Carex silvatica		+.2	+.2	.	+.2	.	+.2	1.2	1.2	.	.	1.2	+.2	+.2	.	.	.	1.2	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	.	+.1	1.2	.	.	.	.	2.2
Dryopteris filix-mas		.	+.1	.	1.1	+.1	.	+.1	.	+.1	+.1	+.2	+.1	1.1	3.1	1.1	3.1	3.1	1.1	1.1	+.1	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	.	.	1.1	.	.	+.1	+.1	+.1	1.1	.	.
Brachypodium silvaticum		+.2	2.2	+.2	.	1.2	.	1.2	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+.2	1.2
Veronica montana		.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	1.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.
Ganicula europaea		+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum		.	.	.	.	1.1	+.1	.	.	1.+2	.	.	.	.	+.1	.	+.1	+.1	.	+.2	.	1.+2	1.1	1.1	.	+.1	.	.	+.1	+.1	.	1.2	.	.	.
b) Anspruchslosere Arten:																																		
Milium effusum		.	+.2	+.2	1.2	.	.	+.2	+.1	.	.	1.2	+.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	+.1	.	+.2	.	.	+.2	.	+.2	.	+.2	.	.	1.2	1.2	.	1.2	.
Scrophularia nodosa		.	.	.	+.1	.	.	.	+.2	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.
Epilobium montanum		.	+.1	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis		.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																																		
Anemone nemorosa		2.2	1.1	2.+3	.	4.4	1.2	3.3	3.3	3.2	1.2	2.2	2.2	2.2	4.3	3.2	4.4	2.2	.	1.1	3.2	2.3	2.+3	2.2	1.1	2.2	4.4	.	3.3	2.3	2.2	2.2	3.3	V
Viola silvatica		+.1	1.1	+.1	+.1	.	+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	+.1
Poa nemoralis		.	+.2	.	+.2	.	.	+.2	.	.	+.2	.	+.2	.	.	+.2	.	.	+.2	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+.2	+.2	
Hedera helix		.	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	
Begleiter:																																		
Oxalis acetosella		.	+.1	.	2.3	.	1.+2	2.2	1.2	2.+3	.	.	1.2+3	1.2	.	.	1.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	2.2	2.2	+.3	+.2	.	2.2	+.2	.	2.+3	3.2
Impatiens parviflora		1.1	1.2	.	3.3	1.1	.	.	1.3	2.1	1.+2	2.2	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.3	2.+2	+.1	1.+2	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	+.1	.	.	.
Alliaria officinalis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+.1	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit		.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.
Lonicera periclymenum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	1.3	+.3	.	.	.
Lastrea dryopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2+3	+.3	.
Luzula luzuloides		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	+.2	.

Nr. 1: Picea excelsa B +.1; Cornus sanguinea S+1, K+.1; Phyteuma spicatum +.1, Convallaria majalis +.2
Nr. 2: Acer campestre K +.1, Rubus sp. Caesius +.1, Geranium robertianum +.1, Galium aparine +.1.
Nr. 3 Euonymus europaeus K +.1. Nr. 4 Carpinus betulus B +.1, Tilia cordata S 1.1, Lappa nemorosa +.1, Cathannea undulata 1.3
Dryopteris spinulosa +.1, Nr. 5 Quercus robur B +.1; Nr. 7 Ribes grossularia K +.1; Nr. 8 Larix europaea B_2 +.1 Prunus avium K +.1
Hypericum hirsutum +.1, Galium aparine +.1, Lappa nemorosa +.1, Cathannea undulata +.2 Nr. 9 Pana qua drifolia +.1
Nr. 11 Luzula luzuloides +.2. Nr. 12 Geranium robertianum +.1; Nr. 13 Euonymus europaeus K +.1, Fragaria vesca +.1,
Geranium robertianum +.1 Nr. 14 Dryopteris spinulosa +.1. Nr. 15 Picea abies B 1.1, Sorbus aucupana K +.1. Nr. 17 Acer campestre K +.1
Acer platanoides K +.1 Nr. 18: Galium aparine 1.2, Lamium maculatum 1.1, Cystopteris filix-fragilis 1.1; Nr. 20 Quercus robur S +.1
Heracleum sphondylium +.1, Nr. 21: Convallaria majalis 1.1-2 Nr. 22: Rosa canina K +.1, Calamagrostis epigeios 1.2, Galium aparine +.1
Veronica chamaedrys +.1 Nr. 23: Crataegus monogyna K +.1, Pana quadrifolia +.1. Nr. 24: Mercurialis ovatifolia 1.2, Geranium robertianum +.1
Nr. 25: Ribes grossularia K +.1. Nr. 28: Dryopteris spinulosa +.1; Nr. 29 Convallaria majalis +.1; Nr. 30 Quercus petraea B +.1
Sorbus aucupana S +.1, K 1.1; Nr. 31: Sorbus aucupana K 1.1, Luzula pilosa +.2.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle Nr. 6 zu M. Förster: Wälder im Forstamt Saupark

Synthetische Übersichtstabelle der wichtigen Arten:

		suboceanische Sternmieren-Eichenmischwälder: Stellario-Carpinetum; Lerchensporn/Bärlauch-Eichen/Eschen Mischwald: Stellario-Carpinetum corydaletosum; Springkraut-Ausbildung	typische Ausbildung: westlichen Gebietsrasse		östliche Gebietsrasse		Aronstab-Eichen-Mischwald: Stellario-Carpinetum aretosum; Springkraut-Ausbildung	typische Ausbildung	Allium usw.-Ausbildung	Waldgersten-Buchen/Eichen-Mischwald: Stellario-Carpinetum elymetosum; typische Ausbildung	Ausbildung mit Campanula trachelium	Farnreiche Höhenausbildung	Hexenkraut-Buchen-Mischwald: S.-C. circaeetosum; Elymus-Ausbildung (4 Aufn.), Farn-Ausbildung (1 Aufn.)	typischer Winterlinden/Hainbuchen/Eichenwald: Stellario-Carpinetum typicum; Ausbildung nach Primula elatior	typische Ausbildung: Farn-Variante	typische Variante	Waldschwingel-Eichen-Buchenwald: S.-C. festucetosum altissimae	suboceanische-oceanische colline Kalk-Buchenwälder: Elymo-Fagetum; typischer Kalk-Buchenwald: E.-F. typicum	Bärlauch-Kalk-Buchenwald: Elymo-Fagetum allietosum; Springkraut-Ausbildung	Farn-Ausbildung	Corydalis-Ausbildung	typische Ausbildung Eichen-Facies	typische Ausbildung
		Tabelle Nr. 1					Tabelle Nr. 1			Tabelle Nr. 3			Tab. Nr. 3	Tabelle Nr. 4			Tab. Nr. 4	Tabelle Nr. 5					
		5A.	10A.	1A.	1A.	6A.	3A.	3A.	4A.	6A.	6A.	6A.	5A.	5A.	8A.	4A.	6A.	4A.	9A.	4A.	3A.	3A.	6A.
Baumarten:																							
Carpinion-Verbandskennarten:																							
Tilia cordata	B1	IV24	III13	(1)1	.	I2	.	(1)2	(3)24	I2	III13	I+	.	III23	III25	(2)13	III23	(2)24	.	.	.	.	.
	B2	V13	I2	(1)2	(1)1	II3	(3)12	(3)13	(1)3	I3	.	.	.	IV13	IV14	(3)23	III3	.	.	.	.	.	.
	S	V23	III12	(1)2	.	II13	(2)12	(3)13	(3)13	I3	II1	.	.	V13	IV34	(3)23	III23	(1)1	.	.	.	.	.
	K	IV+1	II+1	(1)2	.	II+1	(2)1	(2)11	(2)+	I1	I+	.	.	V12	III12	(3)1	III2	(1)	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	B1	.	.	.	.	I+	.	.	(1)1	.	II2	.	.	I2	I2	(1)+	.	(3)12	.	.	.	.	.
	B2	II1	I2	.	.	II2	.	.	.	II1	.	.	.	III23	I1	(1)3	I1	(2)12	I1	.	.	.	.
	S	I+	I2	.	.	I+	.	.	(1)2	.	.	.	.	IV1	.	.	.	(1)+	.	.	.	.	.
	K	II+	IV+1	.	.	III2	.	.	(3)12	III1	II1	.	III1	IV1	II+	(2)+	IV+	(1)1	I+	.	.	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																							
Acer pseudoplatanus	B1	I+1	III12	(1)1	.	III12	(3)12	(1)1	.	I1	.	III24	.	I2	II14	(2)1	.	(2)1	.	.	(1)2	.	.
	B2	I2	II1	.	.	III23	(3)13	(2)1	(1)1	I3	.	.	.	I1	I+	(1)1	.	.	I1	.	.	.	.
	S	III2	III1	(1)3	.	II13	(1)+	(2)11	(1)+	II1	I+	.	.	.	II+1	(1)+	III13	(1)2	I1	.	(1)1	.	.
	K	V1	V13	(1)3	(1)2	I1	(3)12	(3)12	(3)12	I3	II+1	V12	III1	IV12	I+1	(3)+	V13	(1)2	III+1	(1)+	(3)12	(3)11	V12
Tilia platyphyllos	B1	II1	II+1	.	.	.	.	.	(1)+	I1	I1	.	.	.	.	.	II+1	(1)1	.	.	.	.	.
	B2	III1	I1	(1)+	.	.	.	(1)1	.	.	.	.	.	II+	II+	(1)+	III+1	.	.	.	.	.	.
	S	V+1	II+1	(1)1	.	I+	.	.	(3)11	I+	.	.	.	III1	IV11	(1)+	III2	(1)1	.	.	.	.	.
	K	V+	I+	(1)1	.	.	.	.	(1)+	.	.	.	.	I+	I+	(2)+	III1	(2)+	.	.	.	.	.
Ulmus scabra	B	III11	I2	(1)+	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.
	S	II11	.	(1)+	.	.	.	.	(1)+	.	I+	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	II1	I+	.	.	I+	.	(1)+	.	.	I+	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																							
Quercus robur	B1	II3	III13	(1)+	(1)5	IV15	(3)+	(3)1+	(3)12	III2+	II2	I+	.	V25	V45	(4)25	III13	(1)3	III1	.	.	.	.
	K	I+	.	.	.	II+	.	.	(2)+	.	.	.	I+	IV+	II+	(2)+	II+	.	.	.	(1)+	.	.
Fraxinus excelsior	B1	V45	V45	.	.	IV35	(1)2	(3)5	(4)13	II24	I+	IV24	I1	IV2	III12	.	I1	(1)+	IV15	(2)2	(3)15	(3)15	III13
	B2	I+	I1	(1)1	.	I+	(2)+	(2)13	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	I1	.	.	.	.
	S	.	.	.	(1)+	III1	(1)+	(1)+	(1)+	.	IV13	.	.	.	III1	.	I+	(1)2	I2	.	(1)+	.	I+
	K	IV+1	V12	(1)1	.	V+	(2)+	(3)12	(3)13	V12	V12	V+	V+1	V+	V12	(3)+	V12	(3)12	V+4	(4)11	(3)12	(3)+	V11
Fagus silvatica	B1	II2	IV15	(1)1	(1)1	I1	(1)2	.	(4)14	V45	V25	V23	V5	.	.	.	V45	(3)15	IV45	(4)15	(2)15	(2)2	V35
	B2	III3	IV14	(1)1	.	I1	(2)13	.	(3)12	III45	.	II2	.	III1	II2	.	II1	(2)11	III45	.	(2)12	(2)13	II23
	S	.	III1	.	.	.	(1)2	(1)1	(2)1	II1	I+	.	I3	.	.	.	III1	(2)11	I1	.	(1)+	.	.
	K	I+	II+	.	.	.	.	(1)+	(3)11	III+	I1	IV+	IV2	.	.	.	IV12	(2)11	V12	(4)1	(2)+	.	I+
Quercus petraea	B1	.	.	.	.	.	(1)2	.	(1)1	.	.	III1	.	I2	.	(1)1	II13	.	.	.	.	.	.
Straucharten:																							
Fagion-Verbandsart																							
Daphne mezereum	K	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	I+	.	.	(1)+	III+
Differentialarten reicherer Gesellschaften:																							
Lonicera xylosteum	S	IV13	III11	(1)+	(1)1	V12	.	(3)11	(3)11	I+	.	.	.	IV12	I+	(2)+	I+	.	.	.	.	.	.
	K	II+	II+	.	(1)+	IV+1	(1)+	.	.	.	III+	.	.	IV+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaeus	S	.	I+	.	.	II+	.	(2)+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	I+	III1	(1)+	.	III1	(1)+	(2)12	.	I+	I1	.	.	.	.	.	.	I+	I+	.	.	.	.
Viburnum opulus	S+K	I+	II+	.	(1)+	II+	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius		I+	I+	(1)+	.	II+	.	(1)+	.	.	I+	.	.	I+	I+	.	.	(1)+	.	.	.	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten																							
Corylus avellana	S	III1	I2	(1)+	(1)3	V24	.	(2)13	.	.	.	.	.	III13	III13	(2)23	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	(1)+	II+	.	(2)+	.	.	.	.	.	I+	.	(1)+	I+	.	.	.	.	.	.
Crataegus oxyacantha	S	I1	I+	.	(1)+	III+1	.	.	.	II2	I+	.	.	I+	.	.	.	(2)+	.	.	(1)1	(1)1	.
	K	III+	I+	.	.	III+	.	(2)+	(1)+	II+	II+1	.	.	III++	II++	.	II+	(2)++	.	.	.	.	I+
Begleiter:																							
Sambucus nigra	S	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	II1	.	.	.	.	.	.	(1)1	III1	(1)+	(2)2	.	I+
	K	I+	I+	.	(1)+	.	(3)+	(1)+	.	II+	II+	.	I1	.	III+	(1)+	I+	(3)r+	IV+1	(2)11	(1)+	(2)+	III+
Rubus idaeus		I+	.	.	.	I+	.	(1)+	(1)1	.	II+	I+	IV11	I+	IV12	(4)12	III+	(2)+	II1	(1)+	.	.	.
Rubus fruticosus		.	I+	.	.	I+	.	.	(1)+	I+	II+	.	I+	IV11	IV12	(3)12	III+	(2)+	I+	(2)+	.	.	.
Gräser und Kräuter:																							
Carpinion-Verbands-Kenn- und Differentialarten:																							
Stellaria holostea		IV11	V11	(1)+	(1)3	V13	(3)23	(3)11	(3)12	IV12	V12	V11	III1	V12	V12	(4)12	V11	(1)+	II12	(1)+	.	(3)12	IV11
Potentilla sterilis		II+	II+	(1)+	.	V11	(2)11	(3)11	(1)+	I1	V11	.	I1	IV11	.	(1)1	I+	.	.	.	.	(1)+	.
Galium silvaticum		III+	I+	.	.	II+	(1)+	(3)1	(2)+	I+	I+	.	.	III+	I+	(2)r+	I+	.	.	.	.	.	.
Dactylis polygama		III11	.	.	.	IV+	(1)+	(3)1	(4)11	I+	II12	.	I+	II+	II+	(2)12	IV11	.	.	(1)+	.	.	.
Campanula trachelium		I+	II1	.	.	I+	.	(1)+	(1)+	.	V11	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	(2)r+	.
Viola sepium		I+	I+	.	.	.	.	.	(1)+	.	III11	IV+	II+	.	.	.	III1	(1)+	II+	(1)+	.	.	.
Ranunculus auricomus		I+	II+	.	.	.	.	.	(2)+	.	.	I+	.	I+	.	.	I+	(1)+	.	(	.	.	I+
Convallaria majalis		I+	.	.	.	.	.	.	(1)1	I+	II+	.	.	II+	III11	(1)1	V13	(1)+	.	.	.	(1)1	I+
Vinca minor		.	.	.	.	.	.	.	(2)4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagion-Verbandskennarten:																							
Galium odoratum		V13	V13	(1)2	(1)2	V23	.	.	(4)23	IV13	V1	V12	V13	V23	IV13	(3)13	V14	(4)23	V13	(2)13	(3)11	(3)13	V12
Senecio nemorensis		IV12	IV12	.	(1)+	II1	.	(3)12	(3)11	IV+	.	IV11	II+	III+	.	.	II+	.	IV11	(3)+	(3)+	(1)+	.
Mercurialis perennis		V+4	V45	(1)2	.	.	.	.	(2)+	I+	I2	V45	.	.	.	.	II1	(4)15	IV45	(4)12	(3)25	(3)24	V13
Elymus europaeus		I+	.	.	.	.	.	.	.	IV11	III1	I+	V11	.	.	.	.	(1)+	III1	(3)11	(1)+	.	IV11
Festuca altissima		.	I2	.	.	.	.	.	(2)11	.	.	.	I+	.	.	.	IV1	.	II+	(1)+	.	(2)+	.
Actea spicata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	(2)+	(3)+	.	.
Differentialarten reicher Waldgesellschaften:																							
Arum maculatum		IV+1	IV12	(1)+	(1)+	V12	(2)1	(3)11	(2)+	V12	V1	V11	.	I1	I+	.	I+	(3)12	III2	(2)+	(3)11	(3)1	V11
Primula elatior		V+1	IV+1	(1)+	(1)+	V11	(2)11	(3)11	(3)+	I+	IV12	V11	.	V12	I+	.	II+	(4)2	II+	.	.	(1)+	I+
Pulmonaria obscura		V12	III+	.	(1)1	V12	(3)23	(3)13	(2)+	I1	V12	.	.	V11	III++	.	I+	(2)+	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia		I1	II+	.	.	I+	(2)1	(2)1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	(1)+	.
Orchis maculata		I+	I+	.	.	III+	.	(1)+	(1)+	.	.	.	.	III+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialartengruppe der Bärlauch-reichen Waldgesellschaften:																							
Allium ursinum		V45	V45	(1)2	(1)1	IV13	(4)+	.	(3)11	V45	IV+	I+	I+	I+	.	.	I1	(4)+	V14	(4)15	(2)13	(3)13	V35
Corydalis cava		IV11	II+1	.	.	.	.	.	.	I2	II1	III+	.	.	.	.	.	.	III1	(1)1	(3)3	(3)11	.
Anemone ranunculoides		II+	II+1	.	.	V11	(2)+	.	.	II+1	II+1	I+	.	I+	.	.	.	.	II+	(1)+	.	(3)1	I+
Gagea lutea		I+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	(3)11	.
Adoxa moschatellina		II1	III11	(1)+	(1)+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus lanuginosus		V11	III11	.	.	IV+	.	(1)1	.	.	.	IV+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucojum vernum		II+1	III+	.	.	IV+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gagea spathacea		.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten der Farn-Ausbildung des Waldgersten-Buchen/Eichen-Mischwaldes u. der Farn-A. des Hexenkraut-Buchenmischwaldes																							
Lastrea dryopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V13	I4	.	.	.	II+	.	.	(1)3	.	.	.
Lastrea phegopteris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten bodensaurer Waldgesellschaften:																							
Lonicera periclymenum		III1	.	.	.	I+	.	(3)11	(2)12	.	.	.	.	V13	V13	(4)23	V12	.	.	(1)+	.	(1)+	II+
Dryopteris spinulosa		II+	.	(1)+	.	.	(2)11	.	.	I+	I+	V12	II+	I+	V12	(3)11	I+	(1)+	.	(1)+	.	.	I+
Luzula pilosa		.	.	.	.	I+	.	.	.	I1	II+	.	III+	IV+	III11	(2)+	IV11	.	.	.	.	.	.
Majanthemum bifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	(1)+	II1	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides		.	.	.	.	.	.	.	(1)+	I+	.	I+	V11	.	.	.	V12	.	I+	(1)+	.	.	.
Arten frischer bis feuchter Waldgesellschaften:																							
Circaea lutetiana		V12	IV12	(1)+	(1)1	V11	(3)11	(2)1	(4)11	IV12	V12	V11	IV12	V11	IV11	(2)11	III11	(4)12	V11	(2)11	(2)11	(4)1	I+1
Athyrium filix-femina		V12	V++	(1)+	(1)+	IV++	(3)12	(3)+	(3)+	V12	III1	V33	IV13	V11	V23	(4)11	IV12	(2)11	IV12	(4)13	(2)11	(1)+	III+1
Deschampsia caespitosa		III11	IV12	(1)1	(1)+	V13	(3)12	(3)3	(2)1	IV11	II+	V13	IV12	V13	V13	(4)12	V12	(2)11	III11	(1)+	.	(2)11	II+
Urtica dioica		III2	II+	(1)1	(1)1	I+	(3)1	(1)+	(3)+	IV11	V1	V12	V11	.	I+	.	II+	(4)+	IV11	(2)+	(3)+	(3)+	III1
Stachys silvatica		V11	II1	.	.	V11	(2)1	(3)11	.	IV+	III2	V11	II+	IV+	I+	.	I+	(3)11	III2	(2)11	(3)11	(1)+	.
Geum urbanum		III+	II+	.	.	V11	(2)+	(3)12	(2)+	III1	V11	.	I+	I+	.	.	I+	(4)r+	II+	.	.	(1)+	I+
Carex remota		.	I+	.	.	.	(1)+	(1)+	.	II+	I+	V11	III11	.	I+	.	I+	.	I+	(2)+	(1)+	.	.
Festuca gigantea		I+	.	.	.	I+	.	.	.	I+	III+	I+	III11	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere		V11	.	(1)3	(1)3	I+	(3)24	(1)+	(2)+	V13	II+	V13	V13	.	II13	(1)2	III+2	.	V13	(1)+	(2)23	(1)+	.
Ranunculus ficaria		IV13	IV13	(1)3	(1)2	V12	(1)+	(3)12	(1)+	V13	II1	V13	I	V13	I	(1)1	.	(1)2	III2	.	(2)1	(3)11	.
Glechoma hederacea		III13	I+	(1)1	(1)2	IV11	.	(2)11	.	II+	V23	IV+	I+	III11	III1	(3)+	.	(1)2	I1	.	(1)+	(3)11	.
Aegopodium podagraria		II+	IV11	.	.	V12	.	(3)12	.	.	.	.	.	I+	I+	.	I+	.	I+	(1)+	.	(2)11	III1
Crepis paludosa		IV+	II+	.	.	II+	.	(2)11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum rivale		III+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kennzeichnende Arten westlicher Gebietsausbildungen																							
Veronica montana		III11	II+	(1)+	.	.	.	.	(1)+	III+	.	I+	II11	.	.	.	.	.	III11	.	(1)1	(1)+	I+
Sanicula europaea		II+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(1)+	.	(1)+	.	.	I+
Fagetalia-Ordnungskennarten:																							
a) Anspruchsvollere Arten																							
Melica uniflora		IV+1	V11	(1)+	(1)+	II11	.	.	(4)12	V++	V25	V13	V24	I1	III11	(1)+	V13	(4)14	IV13	(4)+3	(3)11	(3)24	V13
Carex silvatica		V12	IV11	(1)1	.	V12	(2)1	(3)11	(3)11	IV11	III11	III1	IV11	V11	II+	.	IV11	(3)+	IV11	(1)1	(2)+	(3)11	II1
Lamium galeobdolon		II+	IV12	.	(1)2	V12	(1)1	(2)12	(3)12	V12	V12	III+	III12	V12	IV13	(3)11	III2	(4)12	IV3	(4)13	(2)12	(3)12	V13
Brachypodium silvaticum		III11	I+	.	.	V12	(1)+	(3)12	(2)11	IV12	V12	V11	V2	IV11	II+	(1)+	III2	(3)12	III1	.	(1)1	(1)+	I1
Polygonatum multiflorum		II11	V11	.	(1)1	V12	(1)+	(3)+	(1)+	.	I+	.	.	III11	IV+	(1)+	III+	.	II11	(3)+	(1)+	(3)1	III+
Dryopteris filix-mas		V11	III+	(1)+	.	I+	(1)1	.	(2)+	IV12	II+	III11	III12	II++	II11	(1)r	II+	(2)11	IV11	(4)13	(3)1	(2)+	II11
b) Weniger anspruchsvolle Arten																							
Milium effusum		IV11	III+	(1)1	(1)2	V1	(3)11	(2)11	(4)11	III11	V11	V+	V11	V12	V12	(4)11	IV12	(3)11	III11	(3)1	(2)+	(1)+	I+
Catharinea undulata (M)		IV11	II+	(1)+	.	I1	(2)+	.	.	II1	.	.	II+	IV11	IV12	(1)+	I1	(1)1	I+	.	.	.	.
Scrophularia nodosa		I+	I+	.	.	.	(1)+	(1)+	(1)+	II+	I+	.	III+	II+	II+	(1)+	I+	(1)+	II+	(1)+	(1)r	(1)+	.
Epilobium montanum		.	I+	.	.	I+	.	.	(1)+	.	II+	.	I+	I+	I+	.	I+	(1)+	III+	.	(1)+	.	.
Phyteuma spicatum		I+	I1	.	.	.	.	.	(2)+	II+	.	.	.	.	.	.	III+2	(1)+	.	.	.	.	.
Mycelis muralis		.	I+	.	.	.	.	.	.	I+	II+	.	III+	.	.	.	II+	.	I+	(1)+	(1)+	.	.
Fago-Quercetea-Klassenkennarten:																							
Anemone nemorosa		V35	V45	(1)3	(1)3	V45	(3)35	(3)3	(4)24	V45	V12	V23	V23	V35	V24	(4)34	V23	(3)12	IV+4	(4)24	(2)13	(3)23	V14
Viola silvatica		III11	IV12	(1)+	.	V11	(1)+	(3)+	(4)11	IV11	V12	V+	III+	IV+	I+	(3)+	III+2	(4)11	II+	(1)+	.	(3)+	II+
Poa nemoralis		II11	.	.	.	III+	.	.	(2)12	I+	V11	.	V11	III+	II11	(2)11	III11	(2)+	II+	(1)+	(1)+	(1)+	.
Hedera helix	B	I+	.	.	.	.	.	.	(1)+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	III11	I+	.	(1)+	.	(1)1	(2)11	(4)11	I+	I1	.	.	III++	III11	(2)+	II1	(2)+	.	(2)11	.	.	I+
Begleiter:																							
Oxalis acetosella		V13	V12	(1)2	.	.	(2)12	.	(4)12	V13	II13	V13	III13	III11	IV13	(3)11	V12	(2)12	IV12	(2)1	(1)1	.	V12
Fragaria vesca		II+	I+	.	.	I+	.	.	(2)+	I+	IV+	.	.	I+	I+	(1)+	II+	.	I+	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit		.	.	.	.	.	(2)11	.	.	II1	III+	I+	I+	.	V12	(2)12	.	(1)+	II+	(1)1	.	.	.
Impatiens parviflora		.	I+	.	.	.	.	.	.	V13	V13	I+	V13	.	II13	.	III2	(3)13	V12	(4)11	(3)12	.	II+
Geranium robertianum		.	I+	.	(1)+	.	.	.	(1)+	I+	IV12	.	II+1	.	.	.	II++	(4)+	I+	.	.	.	I+
Galium aparine		I2	.	.	(1)r	.	.	.	.	I+	III11	.	I+	.	.	.	.	(1)+	I+	.	(1)1	(1)r	.
Alliaria officinalis		.	I+	.	.	.	(1)+	.	.	I+	I+	.	I+	.	.	.	.	.	I1	.	(2)+	.	.

Senckenbergische Bibliothek Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: NF_18

Autor(en)/Author(s): Förster Manfred

Artikel/Article: Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Staatlichen Forstamtes Saupark bei Springe (Deister) 219-237