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

Waldgesellschaften der Bückeberge

- Manfred Förster, Wennigsen -

ZUSAMMENFASSUNG

Die Bückeberge sind der nördlichste Bergzug des "Unteren Weser-Leine-Berglandes" und grenzen unmittelbar an die nordwestdeutsche Tiefebene. Das Klima des Gebietes ist suboceanisch bis ozeanisch, in Lagen über 300 m ü.NN kühl-ozeanisch. Nach dem ELLENBERG-Quotienten liegt der Bergzug in der Zone der Eichen/Buchenwälder und trägt eine Kappe reiner Buchenwälder. Die Wälder sind submontanen, in den Hochlagen montanen Charakters. Das Grundgestein und die daraus entstandenen Böden sind überwiegend basenarm. So finden sich Waldgesellschaften, die dem montanen *Luzulo-Fagetum* und dem submontanen *Luzulo-Querco-Fagetum* angehören. Ferner kommen im Gebiet an Waldschwingel reiche Buchenwälder vor, die möglicherweise mit aus anderen Gebieten beschriebenen Wäldern gleicher Struktur eine eigene Assoziation, das *Festuco altissimae-Fagetum* bilden. Daneben werden kleinflächig ausgebildete Bach-Eschenwälder sowie Gesellschaften des *Stellario-Carpinetum* und des *Melico-Fagetum* beschrieben.

SUMMARY

The "Bückeberge" are the northernmost mountain-range of the lower Weser-Leine mountains. They border immediatly on the north-western lowlands of Germany. The climate of this area is suboceanic to oceanic, above mor than 300 m cool oceanic. According to the "ELLENBERG-Quotient" the mountains are situated in the zone of the submontane oak and beech forests. Montane beechwoods alone form the vegetation in the higher parts. The clays and stones originate from Wealden formation and Diluvium. Therefore mostly the soils are poor in bases. In this reason the most important plant associations relate to the montane *Luzulo-Fagetum* and to the submontane *Luzulo-Querco-Fagetum*. Besides we have found beechwoods which are rich in *Festuca altissima*. Possibly they forme an association *Festuco altissimae-Fagetum* together with woods of the same structure in other regions. Some more rich plant associations are described which occur only on small areas. They relate to the *Carici remotae-Fraxinetum*, *Stellario-Carpinetum*, and *Melico-Fagetum*.

Zwischen Lauenau und Bad Eilsen durchquert die Autobahn Hannover - Ruhrgebiet die breite Talmulde der Bückeburger Aue. Diese Mulde wird im Norden von dem langgestreckten Bergzug der Bückeberge begrenzt. Er ist die letzte Erhebung des "Unteren Weser-Leine-Berglandes" gegen die nordwestdeutsche Tiefebene, aus der er recht unvermittelt bis zu einer Höhe von 370 m ü.NN ansteigt.

Vor Zeiten von Buchen beherrscht (Beukenberge = Buchenberge) sind in den vergangenen 200 Jahren tiefgreifende Umstrukturierungen in der Waldzusammensetzung erfolgt, so daß man heute eher von "Fichtenbergen" sprechen müßte. Diese Fichtenforste sind in ihrer aktuellen Ausformung ökologisch recht instabil. Die permanent eintretenden Schadensereignisse (Windwurf 1972, 1976; Schneebruch 1979 etc.) führen immer wieder zu ausgedehnten Bestandeszerstörungen, deren Beseitigung nicht nur kostpsielig ist, sondern auch den Waldbau treibenden Forstmann der Freiheit des Handelns beraubt. Es erschien daher sinnvoll, das Gebiet vegetationskundlich zu erkunden, um auf dieser Grundlage u.a. Anhaltspunkte für waldbauliche Entscheidungen mit dem Ziel zu gewinnen, ökologisch stabilere Wälder aufzubauen, ohne auf die Fichte als Hauptbaumart verzichten zu müssen.

Über das Ergebnis dieser Arbeit soll hier kurz berichtet werden, auch wenn die vorgefundenen Waldgesellschaften für den "Raritätenjäger" relativ uninteressant erscheinen mögen. Immerhin kann das Mosaik der bodensauren Laubwälder vielleicht um ein Steinchen bereichert werden.

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE

Die Klimawerte des Gebietes sind in starkem Maße durch die exponierte Lage der Bückeberge gegen die nordwestdeutsche Tiefebene beeinflußt. Zusätzlich ergeben sich aus der langgestreckten Form des Bergzuges einige auch waldbaulich bedeutsame Unterschiede, insbesondere in den Niederschlagsdaten. In den Tieflagen beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur 8.7 °C, die der Vegetationszeit 14.8 °C. Die mittleren Monatstemperaturen schwanken zwischen 0.4 °C (Jan.) und 17.9 °C (Juli). Der Niederschlag steigt vom Osten mit 675 mm nach Westen hin auf 750 mm an. 47% fallen in der Vegetationszeit.

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

Insgesamt ist das Klima subozeanisch mit nach Westen deutlich zunehmender Ozeanität. Der Quotient nach ELLENBERG (1963) bewegt sich zwischen 23.0 und 23.8. Nach der von ELLENBERG (a.a.O.) gegebenen Übersicht gehört das Gebiet zum Bereich potentieller Eichen/Buchenwälder im Osten sowie im Westteil bereits zu den ozeanischen Eichen/Buchenwäldern.

In den Hochlagen des Bergzuges wird nur noch eine Jahresdurchschnittstemperatur von 6.0 °C erreicht. Die Temperatur der Vegetationszeit beträgt 13 °C. Die mittleren Monatstemperaturen bewegen sich zwischen -1.4 °C (Jan.) und 15.1 °C (Juli). Die Niederschlagswerte steigen von 880 mm im Osten auf 950 mm im Westteil. Der Anteil in der Vegetationszeit liegt bei 48%. Bezeichnend für diese etwa bei 300 m ü.NN beginnende Zone ist ferner eine reichliche Nebelbildung, die durch Auskämmen zusätzlichen, nicht meßbaren Niederschlag erbringt.

Das Klima der Hochlagen kann somit in seinem Gesamtcharakter als kühl-ozeanisch bezeichnet werden. Der ELLENBERG-Quotient hat einen Wert von 15.9 im Westen und 17.1 im Osten. Somit liegen die Hochlagen der Bückeberge im Bereich reiner Buchenwälder.

GRUNDGESTEINE UND BÖDEN

Geologisch wird der heute noch mit Wald bestockte Teil der Bückeberge überwiegend aus den Schichten der Unteren Kreide aufgebaut. Sie gehören allesamt der Wealden-Formation an. Sedimente des Jura, im Waldgebiet durch den Münder Mergel und Serpulit repräsentiert, treten am Südhang an die Oberfläche. Die Schichten fallen nach Norden ein, so daß die gesamte Nordabdachung geologisch relativ einheitlich aufgebaut ist, während am Südhang die verschiedenen geologischen Schichten austreten und dieser Bereich hinsichtlich des Ausgangsmaterials der Bodenbildung recht variable Verhältnisse aufweist. In unteren bis mittleren Hanglagen steht der Serpulit in einer bis 100 m mächtigen Folge von Tonen, Schiefern und Mergeln an. Ihm folgt in 50 bis 75 m Mächtigkeit der Wealdenton bzw. Wealdenschiefer, der von einer 8 bis 15 m starken Decke des Hauptsandsteines überlagert wird.

In der Saale-Eiszeit waren die Bückeberge von Gletschern bedeckt, welche ihre Reste in einer rd. 1 m starken Grundmoräne hinterlassen haben. Die Wirkung der Vereisung selbst reicht 3 bis 4 m in den Sandstein hinein, d.h. der sonst massive Stein ist plattig zerbrochen und mit Tonmaterial durchschlämmt. Die steinreichen glacialen Feinsande sind in ihren bodenphysikalischen Eigenschaften dem Flottsand ähnlich. Waldbaulich von besonderer Bedeutung ist ihre Neigung zur Verdichtung.

Vor allem im Osten des Bergzuges finden sich Lößablagerungen wechselnder Stärke, die ihre größte Mächtigkeit am Südostrand im Reinser Revier erreichen. Am Südhang treten Wealdenton und Serpulit nicht allerorten zu Tage. Einmal sind sie von diluvialem Hangschutt überlagert. Zum anderen finden sich im Bereich, in dem der Hauptsandstein vor Beginn des Abbaues als markante Steilkante in die Landschaft ragte, heute ausgedehnte Flächen mit Schuttmaterial des Sandsteines, da die unverwertbaren Steinabfälle über den Hang abgekippt wurden.

Tritt der Serpulit an die Oberfläche, so dokumentiert sich seine Anwesenheit durch Hangrutschungen und Quellfluren. Die wasserführenden Schichten sind die Mergel. Das austretende Quellwasser ist daher besonders kalkreich.

Überwiegend ist das Ausgangsmaterial der Bodenbildung basenarm und reich an Tonmineralien. Die Böden haben sich daher zu mehr oder weniger pseudovergleyten und z.T. podsolierten, basenarmen Braunerden entwickelt. Lediglich im Einzugsbereich kalkreicheren Grundwassers findet man basenreiche, pseudovergleyte Braunerden. In der Zone des Münder Mergels sind Böden des Pelosol-Types zu finden, die auf weiten Flächen durch Lößüberlagerung zu Zweischichtenböden werden. Dabei kommt es über dem Mergel zu einem ausgeprägten Tageswasser-Rückstau. Infolge der ungleichmäßigen Stärke der Lößauflage sind im Gelände oberflächlich kaum erkennbare, stark vernässende Kleinflächen ausgebildet, in denen auch die Buche neben starkem Schleimfluß vor allem vom Windwurf heimgesucht wird. Mit zunehmender Stärke der Lößauflage geht der Boden in im Unterboden pseudovergleyte Parabraunerden über.

Verbindendes Merkmal fast aller Böden in den Bückebergen ist infolge des Tonreichtums oder der Neigung zur Verdichtung ein mehr oder weniger unausgeglichener Waserhaushalt des Oberbodens, der sich auch floristisch deutlich ausprägt.

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

BEMERKUNGEN ZUR WALDGESCHICHTE

Das Gebiet um die Bückeberge war, wie die vor allem im Ostteil reichlich vorhandenen Hügelgräber ausweisen, bereits in der Bronzezeit besiedelt. Ausgedehnte Rodungen begannen aber erst im frühen Mittelalter. In dieser ersten größeren Rodungsperiode wurde der Wald der Bückeberge von den Gebieten des Schaumburger Waldes und der Weserkette abgetrennt. Die isolierte Lage in Verbindung mit der leichten Zugänglichkeit, der Kohleabbau und die Gewinnung des Obernkirchener Sandsteines hatten eine intensive Nutzung des Waldes im Gefolge.

Der Kohleabbau ist bereits um 1400 urkundlich erwähnt und wurde erst 1960 eingestellt. Der Sandstein aus der Kammlage des Bergzuges fand seit dem Mittelalter nicht nur im unmittelbaren Einzugsbereich für sacrale und Profanbauten Verwendung, sondern er wurde auch seit dem späten Mittelalter über die Weser nach Norddeutschland und Skandinavien verschifft. Der Abbau dieses gegen Umwelteinflüsse besonders stabilen Steines findet heute noch statt.

Der Wald selbst war vom Holzeinschlag, von der Waldweide und der Streunutzung betroffen. Bereits Mitte des 16. Jahrhunderts hatte die Ausbeutung der Wälder ein Ausmaß erreicht, daß man durch Erlaß einer Bückeberge-Ordnung eine Regelung zu finden hoffte. So waren unter anderem um 1570 die Markenwälder der heutigen Gemarkung Obernkirchen derart verwüstet, daß die Verwaltung und Nutzung den Schaumburger Grafen übertragen wurde.

Offenbar hat sich in der Folgezeit wenig geändert. Die ersten Waldbeschreibungen des Obernkirchener Revieres von 1709 und des Reinser Revieres von 1731/1737 sprechen durchweg von Hutewäldern mit ungeregelter Nutzung. Geschlossene Bestände waren nicht vorhanden. An Baumarten werden Buche, Hainbuche, Eiche, Esche und Roterle genannt.

Danach verlief die Entwicklung in den beiden Revierteilen unterschiedlich. 1837 war die Hute im Reinser Revier weitgehend eingestellt. Die Bestände hatten sich zu geschlossenen Hochwäldern entwickelt. Demgegenüber bestand das Obernkirchener Revier auf über 50% der Fläche aus Blößen und lichten Hutewäldern. 25% der Fläche waren mit Mittel- und Niederwäldern bestockt, den Rest bildeten Nadelholzaufforstungen.

Die Hutewälder aus geringwüchsigem, überaltertem Stockausschlag auf bemoosten, überalterten Stöcken waren so stark degradiert, daß nur noch eine Aufforstung mit Nadelholz in Betracht kam. Der Beginn des Nadelholzanbaues in den Bückebergen datiert auf das Jahr 1766. In diesem Jahre wurde in den heutigen Abteilungen 275/276 der Revierförsterei Liekwegen die Fichte ausgesät. Kiefer und Lärche folgten im Jahre 1786. Im Osten der Bückeberge im Reinser Revier begann der Nadelholzanbau erst 1799. Der gute Zustand der Wälder in diesem Bereich hatte aber zur Folge, daß der Nadelholzanbau nie einen großen Umfang erreichte. Im Gegenteil wurden zwischen 1810 und 1900 die Buchenbestände auf großen Flächen verjüngt. In die Verjüngungen stufte man Traubeneiche in mehr oder weniger großem Umfang ein. Diese Bestände mit ihrer naturnahen Mischung prägen heute noch auf weiten Flächen im Osten der Bückeberge das Bild der Wälder. Ausgedehnterer Nadelholzanbau begann hier eigentlich erst nach 1950.

Insgesamt ist die Entwicklung der Wälder durch eine permanente Zunahme des Nadelholzes gekennzeichnet, die zu Lasten der Buche erfolgte. Von 1837 bis 1970 stieg der Anteil der Fichte von 13 auf 45%, derjenige von Kiefer und Lärche von 6 auf 12%. Demgegenüber reduzierte sich die Buchenfläche um 30% auf heute 33% und die der Eiche um 5 auf 7%.

Die landläufige Ansicht, die Fichte sei ein durch die Forstwirtschaft favorisierter Fremdling in unserem Gebiet, kann für die Bückeberge m.E. in der Form nicht aufrecht erhalten werden. Durch einen Revierbeamten wurde ich darauf hingewiesen, er habe in einer Unterhaltung, die sich mit der Geschichte des Obernkirchener Sandsteines befaßte, erfahren, daß um das Jahr 1000 die Fichte in den Bückebergen vorgekommen sein müßte. ELLENBERG (1978) weist darauf hin, daß die Fichte von Natur aus bis weit in das Tiefland verbreitet gewesen sei, wobei sie auf staunassen Plateauböden sogar zur Herrschaft gelangen konnte. Die Ursache ihres Verschwindens wird im Nieder- und Mittelwaldbetrieb gesehen, den die Nadelhölzer natürlich nicht aushalten. "Die für das südwestliche Mitteleuropa so natürlich anmutende klare Absonderung der planaren bis submontanen reinen Laubwaldstufen ... ist also erst durch die Mithilfe des Menschen zustande gekommen und verhältnismäßig jung" (ELLENBERG 1978, S. 294). Auf der Nordabdachung der Bückeberge waren solche Sonderstandorte wie staunasse Plateauböden und saure Bruchwälder reichlich vorhanden, was aus den alten Forstortsbezeichnungen (Poosbrücher, Blaue Brücher, Rauhes Bruch etc.) hervorgeht. Zieht man ferner

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

den Gesundheitszustand vieler Altfichten sowie das Vorkommen von *Trientalis europaea, Lycopodium annotinum* und *Blechnum spicant* in dem isolierten Bergzug in Betracht, so ist die Ansicht, die Fichte sei mit Hilfe des Menschen in ein ehemaliges Heimatgebiet zurückgekehrt, durchaus nicht abwegig, wobei sie von Natur aus aber sicher nicht ihren heutigen Flächenanteil einnehmen würde.

DIE WALDGESELLSCHAFTEN

Die Vegetation der Bückeberge wird potentiell von bodensauren Buchen- und Eichen/Buchenwäldern beherrscht. Die reicheren Waldgesellschaften sind mehr oder weniger streng an Unterhanglagen im Ausschwemmungsbereich des Serpulit und an das kleinflächige Vorkommen des Münder Mergels gebunden.

Wie bereits festgestellt (vgl. Klima), gehören die mittleren und Tieflagen der Bückeberge zum Eichen/Buchen-Gebiet, während die Hochlagen reines Buchengebiet sind. Letztere beginnen bei (280) 300 m ü.NN und nehmen einen Flächenanteil von ca. 30% des Waldgebietes ein. Die vegetationskundlichen Befunde in Verbindung mit den Klimawerten ergeben, daß es sich hier nicht mehr um submontan-colline Buchenwälder handelt, sondern um montane Gesellschaften. Der Bergzug trägt eine im Westen ausgedehnte und sich nach Osten verschmälernde Kappe montaner Buchenwälder.

Ihr folgt eine Zone von Wäldern submontanen Charakters. Lediglich im Südwesten sowie in den Randbereichen im Süden und Osten sind auch colline Mischwälder zu finden. Das potentielle Verbreitungsgebiet dieser Gesellschaften wird heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

H a i n s i m s e n - B u c h e n w ä l d e r
Luzulo-Fagetum F.K. Hartm. 1953, Tx. 1954 u.a.
(Tabelle 1; Übersichtstabelle Sp. 12)

Weite Teile des potentiellen Verbreitungsgebietes der Hainsimsen-Buchenwälder sind heute in Fichtenforste umgewandelt. So mußten die wenigen, nicht von *Calamagrostis epigeios* überwanderten Bestände auch bei z.T. atypischer Verlichtung aufgenommen werden. Jüngere, dicht geschlossene Wälder waren i.d.R. noch ohne Bodenvegetation. Die Grundarten sind *Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus, Avenella flexuosa, Galium harcynicum* und seltener *Trientalis europaea*. Stets beteiligt ist auch *Dryopteris austriaca* ssp. *dilatata*. Lediglich in den unteren Randlagen greifen Arten wie *Festuca altissima, Deschampsia caespitosa* und *Luzula pilosa* über.

Die typischen Hainsimsen-Buchenwälder stocken in exponierten Kammlagen, auf Rippen und Rücken sowie an steilen, südexponierten Oberhängen. Die aus Wealdensandstein und Wealdenton entstandenen Böden sind z.T. stark steinig und weisen allgemein ausgeprägte Podsolierungserscheinungen auf. Die Baumschicht der Bestände wird im wesentlichen von der Buche aufgebaut. Fast stets ist die oft aus Naturverjüngung hervorgegangene Fichte beteiligt. Die stellenweise angetroffene Traubeneiche stammt aus Stockausschlag und ist von der Buche überwachsen bzw. in der Krone eingeklemmt. Die Strauchschicht besteht, sofern nicht durch Wildverbiß vernichtet, aus Buchen- und Fichten-Verjüngung, der *Sorbus aucuparia* und seltener auch Birke beigemischt sind.

Neben den bereits genannten Grundarten ist für die Bodenvegetation die reichliche Präsenz von *Luzula silvatica* kennzeichnend. Alle weiteren Arten erreichen allenfalls die Stetigkeit II.

Der Farn-Buchenwald *(Luzulo-Fagetum athyrietosum)* ist weitaus häufiger als die typische Subassoziation und stellt die zentrale Buchenwald-Gesellschaft der Hochlagen dar. Für die Böden sind die über Wealdensandstein und Wealdenschiefer lagernden diluvialen Deckschichten kennzeichnend. In den oberen Südhanglagen ist zudem eine mehr oder weniger starke Sandstein-Überrollung vorhanden. Die Wälder stocken in ebenen bis schwach geneigten Lagen sowie in den mittleren und unteren Oberhangbereichen. Im Wasserhaushalt sind die Böden frisch bis feucht und durch einen gewissen Steinanteil auch in ebeneren Lagen noch leicht wasserzügig. Sie neigen aber zur Verdichtung und besitzen einen mehr oder weniger ausgeprägten Tageswasserrückstau, der besonders in flachen Geländemulden in Erscheinung tritt und hier in Trockenperioden bzw. Trockenjahren zur Schwächung und zum Absterben der Fichte führen kann.

Die Baumschicht besteht i.d.R. aus Buche und Fichte. Die sporadisch vorhandene Eiche war der Buche im Wachstum noch hoffnungsloser unterlegen als in der Typischen Subassoziation. Die Strauchschicht wird von Buche, Fichte und

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

Eberesche aufgebaut, denen in tieferen und südexponierten Lagen *Rhamnus frangula* beigemischt sein kann.

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von *Abies alba* in dieser Gesellschaft. Sie hat ein Alter von 80 bis 100 Jahren erreicht. In der Höhenentwicklung hat sie mit der Fichte Schritt gehalten und verjüngt sich natürlich. Allerdings wird die Naturverjüngung sofort vom Rehwild vernichtet.

Die Bodenvegetation beherrschen die üppigen Wedel des Dornfarnes und des Frauenfarnes, die bei ungehemmter Entwicklung, d.h. ohne Wildverbiß, bis 100 cm hoch werden können. Sicher gehörte auch *Dryopteris carthusianorum* in

Tabelle 1 Hainsimsen-Buchenwälder
Luzulo-Fagetum

	typischer Hainsimsen-Buchenwald. Luzulo-Fagetum typic.						Farn-Buchenwald Luzulo-Fagetum athyrietosum						Adlerfarn-Buchenwald Luzulo-Fagetum pteridietosum		
Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Exposition	S	.	.	S	SW	SO	S	W	N	S	.	.	W	N	NW	SW
Inklination	35	.	.	20	25	30	10	15	20	30	.	.	10	5	5	5
Höhe üb. NN	350	370	360	300	280	270	270	280	280	330	360	370	220	280	280	260
Deckung B_2	100	90	70	90	90	90	90	85	10	100	80	100	100	80	95	95
B_1	1	20	.	5	5	.	.	.	.	5	.	.	.	5	.	20
S	.	.	50	50	5	.	40	40	.	.	.	.	.	.	.	20
K	50	60	90	40	70	40	50	20	60	20	30	15	60	60	40	40
Fagion-Verbandsarten:																
Fagus silvatica B_1	55	44	43	55	55	55	45	55	55	55	33	33	55	33	45	55
B_2	11	21	.	11	11	.	.	.	.	11	.	.	.	11	.	21
S	.	.	45	33	11	.	33	11	.	.	.	.	.	.	.	32
K	11	+1	+1	21	11	11	22	+1	+1	11	.	+1	11	22	+1	32
Luzula luzuloides	12	.	12	12	22	+1	+2	12	12	133	12	22	22	33	12	12
festuca altissima	.	.	.	.	12	22	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
Abies alba B_1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	11	.	.	.	.
K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea-Arten:																
Vaccinium myrtillus	133	33	33	323	+2	.	32	33	12	+2	+2	.	12	12	+1	325
Picea abies B	.	11	.	.	.	.	11	.	.	.	32	32	+1	32	12	.
S	.	.	11	+1	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	11	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	+1	+1	11	11	+1	+1
Trientalis europaea	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	12	.	+2
Differentialart ozeanischer Wälder:																
Galium saxatile	12	+3	22	.	+2	.	+1	12	+2	.	.	+2		12	+12	.
Differentialarten der Subassoziationen:																
Dryopteris austr. sep. dilatata	11	233	11	+1	+1	11	32	23	22	22	32	22	32	11	12	12
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	.	+2	11	11	.	11	11	+1	.	.	.
Pteris aquilina	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	33	33
Molinia coerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.
Fago-Quercetea-Arten:																
Quercus petraea B_2	.	+1	.	11	11	.	.	.	.	12	.	.	.	21	+1	.
K	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.
Charakteristische Begleiter bodensaurer Wälder:																
Avenella flexuosa	33	23	43	22	32	13	22	233	22	+1	32	12	22	22	12	22
Carex pilulifera	+2	.	.	.	+2	.	+2	+1	+2	12	+2	+2	.	+2	+2	+2
Agrostis tenuis	.	.	12	+1	.	.	+1	.	+2	.	+2	+2	.	+1	.	.
Polytrichum formosum	+3	.	.	13	.	.	12	.	.	13	.	+2	.	+2	.	
Mnium hornum	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	.	.	
Dicranella heteromalla	+2	.	.	.	+2	.	.	+3	.	.	.	.	.	.	+2	.
Sonstige Begleiter:																
Oxalis acetosella	.	.	.	+2	13	13	12	.	.	23	.	23	12	+2	12	+1
Rubus idaeus	+1	+1	+1	+1	21	212	11	+1	21	13	.	+1	11	+1	+1	11
Sorbus aucuparia S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
K	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	11	.	+1	+1	+1	+1	.	11
Rubus fruticosus	+1	+1	.	71	.	.	+1	11	.	11	.	.	+1	.	+1	11
Rhamnus frangula K	+1	.	.	.	.	.	+1	.	71	+1	.	.	.	+1	+1	+1
Betula verrucosa S	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	.	+1	.	71	.	.	.	.	.	.	.	.	71	71	.
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	+1	.	12	+2
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	22	22	.	.	+2	.	.	22	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	.	71	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
Luzula silvatica	.	.	.	12	+2	+2	.	.	.	.	.	.	123	.	.	.

Weitere Arten: Nr. 1.: Juncus effusus +1, Calluna vulgaris +1; Nr. 2 Pinus silvestris B 11; Nr. 3 Taraxacum Scorodonium +1, Digitalis purpurea +1, Hieracium lachenalii +1; Nr. 4 Lonicera periclymenum 11; Nr. 5 Cathannea undulata +2; Nr. 7 Salix aurita B 11; Nr. 8 Dicranum scoparium +2, Calluna vulgaris 71, Calamagrostis epigeios +2 Nr. 9 Urtica dioica +1, Orchis spec. +1; Hieracium lachenalii +1 Hieracium silvaticum +1; Nr. 12 Scrophularia nodosa +1; Nr. 14 Pinus silvestris B 21; Majanthemum bifolium 11 Nr. 15 Moehringia trinervia +1, Malcus mollis +2, Digitalis purpurea +1

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

die Artenkombination, obwohl er heute nur in Fichten-Forsten angetroffen wurde. Weitere konstante Arten sind *Carex pilulifera, Agrostis tenuis* sowie die Moose *Polytrichum formosum* und *Mnium hornum.*

Im Westen der Bückeberge kommt in ausgedehnten flachen, im Gelände oft kaum erkennbaren Senken auf Geschiebe-Decklehm der Adlerfarn-Buchenwald *(Luzulo-Fagetum pteridietosum)* vor. Klein- und kleinstflächig sind Wälder dieses Charakters als Adlerfarn-Facies im Farn-Buchenwald anzutreffen. Die Gesellschaft fand sich in den tieferen Randlagen, so daß sie insgesamt bereits einen starken submontanen Einschlag aufweist. Da auch auf diesen Standorten fast ausschließlich Fichtenforste stocken, konnten nur 3 Flächen aufgenommen werden.

Die Baumschicht wird von *Fagus silvatica* gebildet, in die einzelne Eichen sowie stellenweise Fichte und Kiefer eingesprengt sind. Die unterschiedlich entwickelte Strauchschicht besteht aus Buche, *Sorbus aucuparia* und *Rubus idaeus.* Punktuell ist *Rhamnus frangula* beigemischt. In der Bodenvegetation treten Dorn- und Frauenfarn zurück. Dafür werden die z.T. ausgedehnten Horste des Adlerfarnes aspektbestimmend. Sporadisch und primär unter Fichte findet sich *Molinia coerulea.*

Welche Bedeutung die Entstehung des Bestandes für die Wuchsleistung der Buche hat, konnte hier festgestellt werden. Während die Kernwuchsbestände eine gute Leistung (Höhenbonität Lkl. 8) aufweisen, erreichen die aus Stockausschlag durchgewachsenen Bestände nur eine mäßige bis geringe Leistung (Lkl. 5). Für letztere ist zudem Kernbildung bis zur Weißfäule bezeichnend. Die Beobachtung ist ein Hinweis dafür, daß über die Anbauwürdigkeit einer Baumart allein auf Grund der aktuellen Leistung nicht immer entschieden werden sollte. Vielmehr ist die Entstehung des Bestandes in Verbindung mit der Waldgesellschaft und daraus resultierender Vergleiche in die Erwägungen einzubeziehen.

Die Fichte wurzelt auf den Böden des Adlerfarn-Buchenwaldes sehr flach. Sie trägt durch die Stampfwirkung zur weiteren Verdichtung bei und ist im Reinbestand stark durch Windwurf gefährdet. Die Eiche hat in dieser Gesellschaft im Bereich des *Luzulo-Fagetum* die besten Wuchsleistungen, ist aber der Buche noch deutlich unterlegen und wird punktuell bei eingeklemmter Krone auch vom Wind geworfen.

Der Hainsimsen-Eichen/Buchenwald
Luzulo-Querco-Fagetum F.K. Hartm. (1953) nom. nov. 1965
(Tabelle 2; Übersichtstabelle Sp. 8-13)

Zwischen 150 und 280 m ü.NN nimmt diese Gesellschaft submontanen Charakters den größten Flächenanteil unter den Wäldern der Bückeberge ein. Wealdenschiefer und Wealdentone sowie der Serpulit bilden die geologische Unterlage. Diese Gesteine werden von eiszeitlichen Decklehmen und in geringerem Umfang im Osten auch von Löß überlagert. Die Decken sind z.T. so stark, daß das unterliegende Gestein nur noch von tiefwurzelnden Arten erreicht werden kann. Besonders nachteilig ist in diesem Zusammenhang, daß sich an den Grenzschichten ausgeprägte Stauhorizonte ausbilden, die auch bei der Buche zu flachen Wurzeltellern mit hoher Windwurfgefährdung führen. Nicht zuletzt hat der unausgeglichene Wasserhaushalt in Trockenjahren und in den Buchen-Reinbeständen immer wieder Schleimflußschäden im Gefolge.

An der Baumschicht ist, wenn auch in variierenden Anteilen, stets die Eiche beteiligt. In den meisten Fällen handelt es sich um Traubeneiche. Im Westbereich in frischen bis feuchten Senken und Unterhanglagen kommt die Stieleiche hinzu bzw. ist allein noch vorhanden.

In der Bodenvegetation kann für alle Gesellschaften das konstante bis hochkonstante Vorkommen von *Deschampsia caespitosa,* in weiten Zonen zusammen mit *Carex remota,* als bezeichnend angesehen werden. Zwischen dem Ostteil der Bückeberge und dem Westen wurde ein deutlicher Unterschied in der Artenzusammensetzung in der Bodenvegetation beobachtet. Im Ostteil ist *Festuca altissima* ein regelmäßig vorhandenes Element des Artenbestandes. Das Vorkommen klingt im Osten der Revierförsterei Borstel aus. Zudem erscheint die Art hier nur noch in den reicheren Gesellschaften. Eine, wenn auch im Ganzen recht zögernde Ausbreitung konnte festgestellt werden. Auffällig ist ferner, daß der Waldschwingel das Bornautal nach Westen hin kaum überschreitet, so daß sich aktuell eine von Nordost nach Südwest quer über den Bergzug laufende Verbreitungsgrenze ergibt.

Es fiel an einigen Punkten auf, daß der Waldschwingel auch in Althölzern an relativ scharfen Grenzen anhält, so daß sicher standörtliche Gründe für das

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

Verbreitungsbild maßgebend sind. In den Hauptverbreitungsgebieten von *Festuca altissima* stehen Serpulit und Wealdenschiefer direkt an der Oberfläche an oder werden von Löß überlagert. Im Bereich diluvialer Schuttdecken mit Oberbodenverdichtung und bei Wealdensandstein-Überrollung, d.h. bei zumindest im Oberboden ärmeren Standorten fehlt die Art. Hier ist z.B. *Vaccinium myrtillus* häufiger. Andererseits kann das Fehlen von *Festuca altissima* überall dort, wo u.a. *Milium effusum* und *Melica uniflora* auftreten, nur aus der historisch unterschiedlichen Nutzung der Wälder erklärt werden. Auf die verschiedene Dauer und Stärke der waldverwüstenden Eingriffe des Menschen wurde bereits eingegangen. Eine Rückwanderung konnte noch nicht erfolgen, da diese potentiellen Standorte z.T. sehr weit von den Verbreitungszentren entfernt liegen. Die Zwischenzonen sind partiell in Fichten-Forste umgewandelt, und Laubholzbestockungen wachsen flächenweise nunmehr erst in das Stadium der Wiederbegrünung hinein, kommen als Durchwanderungszonen also nicht in Betracht. Erschwerend wirkt, daß der Waldschwingel sehr gerne vom Wild verbissen und dabei samt den Wurzeln vom Boden abgehoben wird und vertrocknet. So werden punktuelle Ansiedlungen immer wieder vernichtet.

Die aktuelle Konzentration von *Ilex aquifolium* auf bestimmte submontane Waldgesellschaften ist sicher nicht standörtlich bedingt, sondern nur historisch zu erklären. So gibt es alte Forstortsbezeichnungen wie Hülsebach, Helsengrund etc., die auf frühere Massenvorkommen der Art hinweisen. Heute ist *Ilex* dort kaum mehr zu finden. Immerhin breitet sich die Art jetzt auch in den Fichtenforsten wieder aktiv aus. Verbindet man allerdings die Bereiche ehemaliger und heutiger Massenvorkommen, so fällt auf, daß sich diese auf den Westen bis Norden der Bückeberge konzentrieren, d.h. auf die klimatisch stärker ozeanischen Teile des Waldgebietes.

Trotz des Vorkommens von *Lonicera periclymenum* und ggf. *Pteridium aquilinum* gehören die submontanen Buchenmischwälder nicht zum *Fago-Quercetum*, da alle weiteren kennzeichnenden Arten dieser Waldgesellschaft wie *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense* und *Holcus mollis* fast ausschließlich in den Eichenforsten gefunden wurden. Vielmehr handelt es sich um die in der Baumartenkombination durch Eiche bereicherten submontanen bis collinen Hainsimsen-Eichen/Buchenwälder, die von F.K. HARTMANN (1953) als *Luzulo-Quercetum*, von OBERDORFER (1957) als *Melampyro-Fagetum* beschrieben und von HARTMANN/JAHN (1967) im *Luzulo-Querco-Fagetum* zusammengefaßt wurden.

Die geringste Flächenausdehnung hat die Typische Subassoziation. Diese Wälder stocken auf Hangkanten, Hangrücken und an anderen relativ trockenen Standorten. In der Bodenvegetation ist neben *Avenella flexuosa* und *Vaccinium myrtillus* vor allem *Luzula silvatica* typisch. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von *Pirola rotundifolia*.

Den größten Flächenanteil nimmt der an Farnen reiche Eichen/Buchenwald *(Luzulo-Querco-Fagetum dryopteridetosum)* ein, der in verschiedenen Ausbildungen angetroffen wurde.

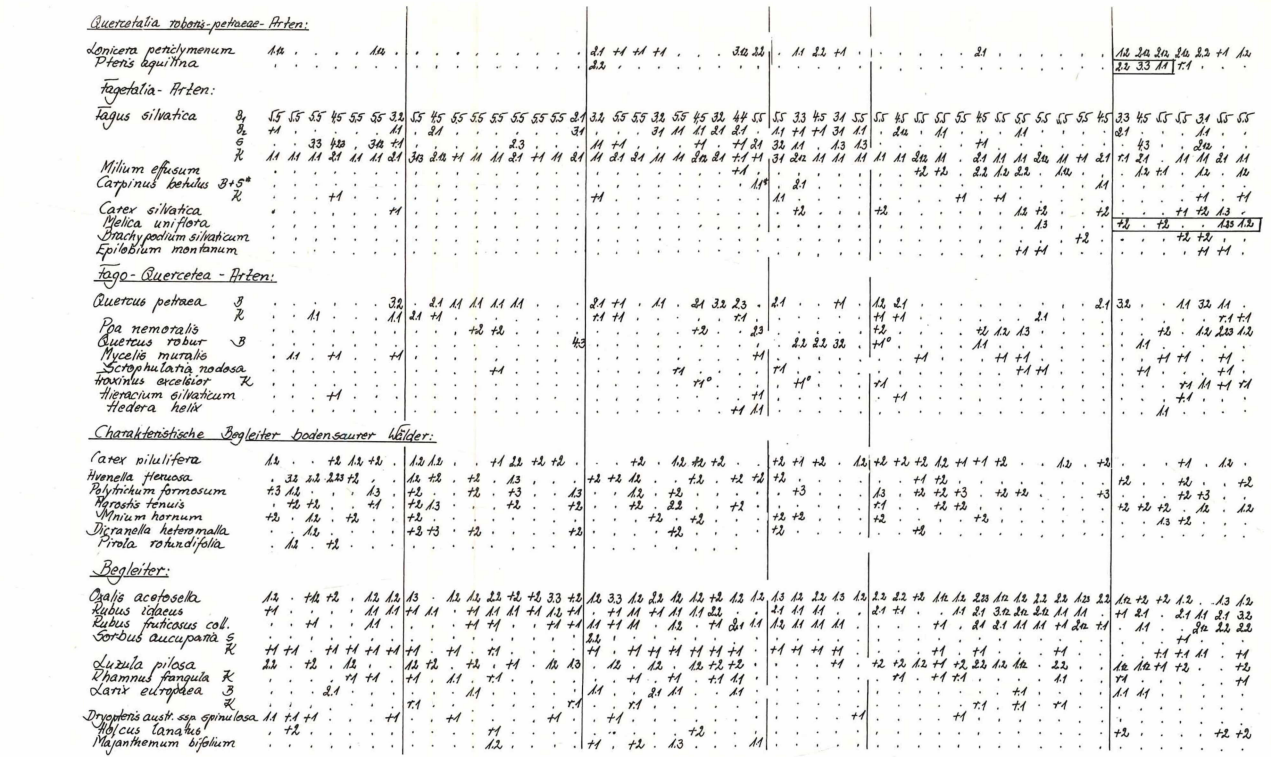
Auf diluvialen Schuttdecken, hauptsächlich im Westen der Bückeberge vorkommend und am Nordrand des Reinser Revieres ausklingend, tritt die Heidelbeer-Ausbildung auf, zudem durch das reichliche Vorkommen von *Lonicera periclymenum* ausgezeichnet ist. Aktuell hat *Ilex aquifolium* in diesen Wäldern den Vorkommensschwerpunkt. Die Waldgesellschaft findet sich i.d.R. in südexponierten, schwach bis stark geneigten Mittel- bis Unterhanglagen. Beherrscht wird die Bodenvegetation von *Dryopteris austriaca* ssp. *dilatata* und *Athyrium filix-femina*, wobei ersterer allgemein überwiegt. Die Verdichtungsanzeiger *Deschampsia caespitosa* und *Carex remota* sind seltener und nicht optimal entwickelt. Die relative Trockenheit resp. die lokalklimatische Wärmebegünstigung dieser Standorte kommt in der Bodenvegetation durch *Avenella flexuosa*, *Majanthemum bifolium* und durch die hier vitale *Lonicera periclymenum* zun Ausdruck. In der Baumschicht ist die z.T. sehr häufige *Quercus petraea* gegenüber der Buche gleich- bis mitwüchsig.

An den auslaufenden Mittelhängen sowie in Unterhanglagen erscheint die Typische Ausbildung. Sie weist in der Baumartenkombination überwiegend *Quercus robur* auf. In der Bodenvegetation treten *Avenella flexuosa*, *Majanthemum bifolium* und auch *Lonicera* zurück. Dafür nimmt *Deschampsia caespitosa* deutlich zu. Zudem erscheinen in dieser Waldgesellschaft die Herden des Eichenfarnes. Bezeichnend ist ferner das Eindringen anspruchsvollerer Arten wie *Milium effusum*, *Epilobium montanum* und *Dryopteris filix-mas*. Allerdings werden die Arten sehr stark vom Wild verbissen, so daß über ihre potentielle Vitalität in diesen Wäldern keine Aussage möglich ist.

Mit Schwerpunkt im Osten der Bückeberge kommt die Waldschwingel-Ausbildung vor. Im Westen fehlt den relativ kleinflächigen Vorkommen aktuell *Festuca*

Tabelle 2 Hainsimsen - Eichen / Buchenwälder
Luzulo - Querco - Fagetum

	Typischer Hainsimsen-Eichen/Buchenwald							Rasenschmielen - Eichen / Buchenwald									Farnreicher Eichen / Buchenwald																											Perlgras - Eichen / Buchenwald						
	Luzulo - Querco - Fagetum typicum							Luzulo - Querco - Fagetum deschampsietosum									Luzulo - Querco - Fagetum dryopteridetosum																											Luzulo - Querco - Fagetum melicetosum uniflorae						
																	Heidelbeeren - Ausbildung									typische Ausbildung					Waldschwingel - Ausbildung																		
Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Exposition	S	S	SW	S	NW	S	S	S	NW	SO	SO	S	S	N	S	NW	NW	S	S	S	NW	SO	S	S	SO	S	S	S	SO	SW	S	O	S	S	N	S	SO	.	SW	SO	SO	.	S	S	SW	S	S	S	SO
Inklination °	5	5	30	20	5	10	20	5	5	20	20	20	5	5	20	10	5	20	5	20	5	10	5	2	10	10	5	2	15	15	15	10	2	2	2	2	20	.	20	15	25	.	5	2	10	10	10	25	5
Höhe üb. NN	250 250	210	160	250	190	200	240	220	200	280	260	200	260	170	260	190	180	260	210	220	180	260	220	170	180	240	200	190	200	200	180	220	180	160	170	240	240	200	210	230	240	180	220	240	170	250	220	250	200
Deckung B_1	100	90	100	90	100	90	100	80	95	90	90	100	90	85	100	80	90	100	90	90	100	100	100	100	100	80	90	85	90	100	100	80	90	90	100	90	80	90	90	80	90	95	80	70	100	100	80	80	100
B_2	1	.	.	.	.	.	1	.	20	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	30	5	5	15	10	.	.	15	.	30	5	1	20	.	5	.	1	.	5	.	.	.	5	70	.	.	.	5	.	.
S	.	.	40	70	1	30	5	.	.	.	.	.	10	.	2	.	30	2	.	.	10	1	.	15	40	30	30	1	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	10	30	.	.
K	20	60	40	30	10	70	95	70	15	30	50	20	20	70	20	30	40	20	30	30	50	10	40	30	50	70	30	15	40	20	20	30	20	40	70	70	80	85	100	50	100	40	25	50	30	40	70	70	70
Fagion- bzw. Luzulo-Fagion-Arten:																																																	
Luzula luzuloides	3.2	1.2	1.2	1.2	1.3	+1	+2	3.2	2.2	3.2	3.2	+1	2.2	2.2	2.2	2.2	+2	2.2	1.2	1.2	+2	3.3	1.2	1.2	1.2	2.2	+2	+1	1.2	1.12	1.2	1.2	+1	1.3	+2	2.2	1.2	2.2	2.12	1.2	.	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.12	2.2	2.12
Festuca altissima	.	.	.	.	2.2	3.2	5.3	.	.	1.2	.	2.2	.	3.23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.23	2.2	+2	+2	.	+2	.	3.2	1.2	3.2	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	1.1	.	.
K	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1°	.	.	+1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	3.1	1.1	.	.
Differentialarten ozeanischer Wälder:																																																	
Ilex aquifolium S	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	2.12	.	.	1.1	1.1	.	1.2	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.
K	.	.	.	.	1.3	1.3	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+1	.	+2	4.3	.	.	1.3	+2	.	2.3	+3	1.3	+1	.	.	+2	+2	.	r1	.	.	.	1.3	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+1
Galium harcynicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artengruppe farnreicher Wälder:																																																	
Dryopteris austr. ssp. dilatata	+1	.	.	.	+2	+1	.	1.1	+1	1.1	+1	+1	2.1	2.12	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	3.2	2.2	2.12	2.2	1.1	+1	2.12	1.1	2.1	1.1	2.2	1.2	2.12	1.1	1.1	2.12	1.1	1.1	1.1	1.1	.	2.12	+1	2.12	1.1	.	1.1	.	+1	+1
Athyrium filix-femina	+1	.	+1	.	.	1.1	1.1	1.2	.	.	.	.	+1	+1	1.1	+1	.	1.1	.	1.1	+1	.	2.12	1.12	2.2	1.1	2.12	1.1	2.12	.	2.12	2.1	3.2	2.12	1.1	2.1	3.12	2.2	1.1	3.2	2.1	2.3	1.1	1.1	+1	1.1	1.2	.	+1
Gymnocarpium dryopteris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	1.3	3.3	3.2	.	.	2.3	1.3	1.3	.	1.3	.	.	.	4.3	1.3	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	r1	.	.	.
Differentialarten (stau-)feuchter Wälder:																																																	
Deschampsia caespitosa	+2	+1	.	.	.	+2	.	+2	+1	+2	2.23	+2	+2	+2	r1	+2	1.2	.	.	.	r1	r1	.	.	+2	.	1.2	+2	1.2	+2	1.2	+3	+2	+1	1.2	+2	2.2	1.2	1.2	+2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Carex remota	.	.	.	.	r1	.	.	+2	1.2	+2	1.2	1.2	+2	1.2	2.2	2.2	.	+1	.	+2	.	.	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.3	+2	2.3	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.	.	.	r1	.	+2
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	r1	.	.	+1	+1	+1	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+1	.	+1	r1	+1	.	1.3	1.3	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinio-Piceetea-Arten:																																																	
Vaccinium myrtillus	.	1.2	3.3	2.2	.	.	.	.	+2	+1	.	.	1.2	1.2	.	.	3.2	1.3	1.3	1.2	+2	1.12	2.3	2.12	.	2.2	1.2	1.3	+2	+2	.	+2	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	+2	2.23	.	1.12	.	+1	r1
Picea abies B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	1.1	.	+1	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
Trientalis europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



Quercetalia robori-petraeae- Arten:

Lonicera periclymenum 1.1a . . . 1.1a . . . . . 2.1 +1 +1 +1 . . 3.2a 2.2a . 1.1 2.2 +1 . . . . . 2.1 . . . . . 1.2 2a 2a 2a 2.2 +1 1.2
Pteris aquilina . . . . . 2.2a . . . . . 2.2 33 11 r.1 . .

Fagetalia- Arten:

Fagus silvatica B 5.5 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 3.2 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 3.1 3.2 5.5 5.5 3.2 5.5 4.5 3.2 4.4 5.5 5.5 3.3 3.3 4.5 3.1 5.5 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.5 3.3 4.5 5.5 5.5 5.5 3.1 5.5 5.5
B2 +1 . . . 1.1 . 2.1 . . . . . 3.1 . . . 3.1 1.1 2.1 2.1 . 1.1 +1 +1 3.1 1.1 . 2a . 1.1 . . . 1.1 . . . 2.1 . . . 1.1 . .
S . . 33 4a . 3a +1 . . . 2.3 . . . . 1.1 +1 . . +1 . +1 2.1 3.1 1.1 . 1.3 1.3 . . . . . +1 . . . . . 4a . . . 3a . .
K 1.1 1.1 1.1 2.1 1.1 1.1 2.1 3a 2a +1 1.1 1.1 2.1 +1 1.1 2a 2a 2.1 +1 1.1 3.1 2a 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 2a 1.1 . 2.1 1.1 1.1 2a 1.1 +1 2.1 1.1 2.1 1.1
Milium effusum . . . . . +1 1.1 . . . . . +2 +2 . 2.2 1.2 2.2 . 1.2 . . 1.2 +1 . 1.2 . .
Carpinus betulus B+S* . . . . . 1.1* . 2.1 . . . . . 1.1
K . . . 1.1 . . . . . +1 . . . . . 1.1 . . . . . +1 +1 . . . . . +1 +1
Carex silvatica . . . 1.1 . . . . . +2 . . . . . +2 . . . . . 1.2 +2 . . +2 1.3 .
Melica uniflora . . . . . 1.3 . . . . . 2.2 . . . 2.2 . . 2.2 . . . 1.3 1.2
Brachypodium silvaticum . . . . . +2 . . . . . +2 . . . . . +2 . . . . . +2 +2 . .
Epilobium montanum . . . . . +1 +1 . . . . . 1.1 +1 . .

Fago- Quercetea - Arten:

Quercus petraea B . . . . . 3.2 . 2.1 1.1 1.1 1.1 1.1 . . 2.1 +1 . 1.1 . 2.1 3.2 2.3 . 2.1 . . +1 . 1.2 2.1 . . . . 2.1 3.2 . . 1.1 3.2 1.1 .
K . . 1.1 . . . 1.1 2.1 +1 . . . . . +1 1.1 . . . 1.1 . +1 +1 . . . . . 2.1 . . . . . r.1 +1
Poa nemoralis . . . . . +2 +2 . . . . . +2 . 2.3 . . . . . +2 . . . +2 1.2 1.3 . . . . . +2 . 1.2 2.3 1.2
Quercus robur B . . . . . 4.3 . . . . . 2.2 2.2 3.2 . +1* . . . 1.1 . . . . . 1.1 . . . . . .
Mycelis muralis . 1.1 . +1 . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 +1 . . . . . 1.1 +1 +1 . +1 .
Scrophularia nodosa . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 +1 . . . . . +1 . . . .
Taxus excelsior K . . . . . +1 . . . . . +1* . . . . . +1 . . . . . +1 +1 . . . . . 1.1 +1 +1 +1
Hieracium silvaticum . . . 1.1 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . 1.1 . . . . . +1 . . . .
Hedera helix . . . . . +1 1.1 . . . . . 1.1 . . . . . .

Charakteristische Begleiter bodensaurer Wälder:

Carex pilulifera 1.2 . . +2 1.2 +2 . 1.2 1.2 . . +1 2.2 +2 +2 . . . +2 . 1.2 +2 +2 . . . +2 . . . +2 . . . . . +1 . 1.2 .
Hyenella flexuosa . 3.2 2.2 2.3 3 +2 . . 1.2 +2 . +2 . 1.3 . . +2 +2 4.2 . . +2 . +2 +2 . . . . . +1 +2 . . . . . +2 . . +1 . . +2
Polytrichum formosum +3 1.1 . . . 1.3 . +2 . . +2 . +3 . . 1.3 . . . 4.2 . +2 +2 . . . +3 . . . . . 1.3 . +2 +2 +3 . +2 +2 . . . +3 . . +2 +3 .
Agrostis tenuis . +2 +2 . . +1 . +2 1.3 . . +2 . . +2 . . +2 . 2.2 . . +2 . . . . . +1 . . +2 +2 . . . . . +2 +2 . 1.2 . 1.2
Mnium hornum +2 . 1.2 . +2 . . +2 . . . . . +2 . . . . . +2 +2 . . . . . +2 . . +2 . . . . . 1.3 +2 . . .
Dicranella heteromalla . . 1.2 . . . . +2 +3 . +2 . . . . . +2 . . . . . +2 . . . . . .
Pirola rotundifolia . 1.2 . +2 . . . . . .

Begleiter:

Oxalis acetosella 1.2 . +2 +2 . 1.2 1.2 1.3 . 1.2 1.2 2.2 +2 +2 3.3 +2 1.2 3.3 1.2 2.2 1.2 1.2 +2 1.2 1.2 . 1.3 1.2 1.3 1.2 2.2 1.2 1.2 2.2 +2 1.2 1.2 2.3 1.2 1.2 2.2 2.2 1.2 2.2 1.2 +2 +2 +2 1.2 . 1.3 1.2
Rubus idaeus +1 . . . . 1.1 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 . . 2.1 +1 . . 1.1 2.1 3.2a 2a 2.2a 1.1 1.1 . +1 2.1 . 2.1 1.1 2.1 3.2
Rubus fruticosus coll. . . +1 . . 1.1 . . . +1 +1 1.1 +1 1.1 . 1.2 . +1 2.1 1.1 1.1 1.1 . . . . . +1 . 2.1 2.1 1.1 1.1 +1 2a . 1.1 . 3a 2.2 2.2
Corylus avellana S 2.2 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 +1 . .
K +1 +1 . +1 +1 +1 +1 +1 . +1 . +1 . . +1 +1 +1 +1 . +1 +1 +1 +1 . . . +1 . +1 . . . . . +1 +1 +1 . +1
Luzula pilosa 2.2 . +2 . 1.2 . . 1.2 +2 . +2 . +1 . 1.2 1.3 . 1.2 . 1.2 +2 +2 . . . . +1 . +2 +2 1.2 +1 +2 2.2 1.2 1.2a . 2.2 . . 1.2 1.2 +1 +2 . +2
Rhamnus frangula K . . . +1 +1 . +1 . 1.1 . . . . +1 . 1.1 . +1 1.1 . . . . . +1 . +1 +1 . . . 1.1 . . +1 . . . . . +1
Larix eurolepis B . . 2.1 . . . . . 1.1 . . . . 1.1 . 2.1 1.1 . 1.1 . . . . . +1 . . . . . 1.1 1.1 . . . . .
K . . . . . r.1 . . . . r.1 . 1.1 . . . . 1.1 . . . 1.1 . 1.1 . . . . . .
Dryopteris austr. ssp spinulosa 1.1 +1 +1 . . . +1 . . . +1 . . . . . +1 . . . . . +1 . . . . . .
Rosa canina . +2 . . . . . r.1 . . . . . +2 . . . . . +1 . . . . . +2 +2 . . . . . .
Majanthemum bifolium . . . . . 1.2 . . . . . +1 . +2 . 1.3 . . . 1.1 . . . . . .

Weitere gefundene Arten: Nr. 1 Crataegus oxyacantha K r.1 ; Nr. 2 Calluna vulgaris r.1 ; Nr. 3 Betula verrucosa S+1; Nr. 4 Larix europaea S+1; Nr. 6 Agrostis stolonifera +.1 ; Nr. 8 Tilia cordata (Juv.) K +1; Salix caprea K r.1 ; Larix europaea K +1, Epilobium angustifolium 1.1a, Calamagrostis epigeios r.2 ; Nr. 10 Calamagrostis epigeios r.2 ; Nr. 11 festuca gigantea r.1, Ranunculus repens +1, Poa trivialis +2, Epilobium angustifolium +1 Calamagrostis epigeios +.2 ; Nr. 12 Viola riviniana +1, Hochmoorlyg. trinervia +1; Nr. 13 Calamagrostis epigeios +1; Nr. 14: Carex leporina +.2 Nr. 15 Impatiens parviflora +1 ; Nr. 16 Larix europaea K r.1 ; Nr. 17 Pinus silvestris B 2.1 ; Nr. 18 Impatiens parviflora r.1 ; Nr. 19 Cathanea undulata +.2 ; Nr. 20 Sambucus nigra K r.1 , Pinus silvestris S 1.1 , Poa trivialis +2 ; Nr. 22 Quercus borealis S 1.1 taxus excelsior K r.1° Nr. 25 Paponila odorata +.2 ; Nr. 26 Picea abies S r.1 , Digitalis purpurea r.1 ; Nr. 27 Carpinus betulus B 1.1 , taxus excelsior K +1°; Anemone nemorosa 1.1 ; Nr. 31 Agrostis stolonifera 1.2 ; Nr. 32 Calamagrostis epigeios +1 ; Nr. 33 Cathanea undulata +2 , Calamagrostis epigeios +1 Nr. 35 Calamagrostis epigeios +2 , Rumex spec. r.1, Epilobium angustifolium r.1, Veronica officinalis +1; Nr. 37 festuca gigantea +1; Galeopsis tetrahit +1 Calamagrostis epigeios +1 ; Nr. 38 Anemone nemorosa 1.1 , Urtica dioeca +1 , Stachys silvatica +1 , hypericum pulchrum +1 , Agrostis stolonifera +2, Ranunculus repens +1, Digitalis purpurea r.1, Calamagrostis epigeios +1; Nr. 39 Epilobium angustifolium 1.1 , Urtica dioica 11, Digitalis purpurea +1 Tilia cordata (Juv.) K2.1 ; Nr. 40 Digitalis purpurea +1; Veronica montana +1, Cathanea undulata +1 Stachys aschers. +1, Sambucus racemosa K+1; Nr. 41 Impatiens noli-tangere +1 , Circea lutetiana +1 ; Nr. 44 Impatiens noli-tangere +1 ; Senecio fuchsii +1; Nr. 45 Viola riviniana +1 , Nr. 46 Abies alba B+1 , Veronica montana +1 Nr. 47 festuca gigantea +1; Poa trivialis +1; Stachys silvatica +1; Impatiens noli-tangere r.1 , Poa trivialis +1, Geranium robertianum +1 Nr. 48 Lamium galeobdolon +1, Veronica montana +1, Urtica dioica +1 , Veronica officinalis +1 Ranunculus repens +1, Calamagrostis epigeios +1 Nr. 49 Lamium galeobdolon r.1 , Poa trivialis +1 , Anemone nemorosa 11

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

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

altissima. Die über Wealdenschiefer und Serpulit lagernde Deckschicht besteht i.d.R. aus Löß. Gebietsweise steht der Serpulit auch oberflächennahe an. Die Gesellschaft ist auf mehr oder weniger geneigten, z.T. auch ebenen auslaufenden Unterhängen entwickelt. Neben *Festuca altissima* treten *Deschampsia caespitosa*, *Carex remota* und *Juncus effusus* reichlich auf. *Vaccinium myrtillus* kommt kaum noch vor. Mesotraphente Arten wie *Milium effusum*, *Epilobium montanum* und *Carex silvatica* sind überall zu finden. Im Gegensatz zur *Vaccinium*-Ausbildung überwiegt in dieser Gesellschaft der Frauenfarn gegenüber dem Dornfarn. Regelmäßig sind die ausgedehnten Herden des Eichenfarnes vorhanden.

Die Typische Variante wird an Einhängen und in Schluchten auf Serpulit von der Wurmfarn-Variante abgelöst. Bezeichnend für die optimale Bodenfeuchtigkeit sind *Impatiens noli-tangere*, *Circaea lutetiana*, *Veronica montana* etc. I.d.R. handelt es sich um Flächen im Kontaktbereich zum *Melico-Fagetum*.

In Mischung mit den Flächen der Farn-Subassoziation, teilweise aber auch auf ausgedehnteren, ebenen Flächen entwickelt, findet sich auf tonreichen Böden die *Deschampsia caespitosa*-Subassoziation. Wir können hier eine Typische und eine östliche *Festuca altissima*-Ausbildung unterscheiden, die in der Tabelle zusammengefaßt wurden. Die Farne *Dryopteris austriaca* ssp. *dilatata* und *Athyrium filix-femina* sind auch hier stets vorhanden, erreichen aber in der Vitalität und Flächendeckung nicht die Werte des Farn-Eichen/Buchenwaldes. Auffällig ist ferner in der Typischen Ausbildung das gegenüber der Farn-Subassoziation deutliche Zurücktreten von *Vaccinium myrtillus*.

Infolge des Tonreichtums und der i.d.R. vorkommenden Zweischichtigkeit der Böden mit Stauhorizont über dem eigentlichen Grundgestein ist der Bodenwasserhaushalt unausgeglichen. Darauf deuten u.a. die starken Schleimflußschäden der Buche. Ferner zeigt die Fichte ein weniger gutes Wachstum. Gerade in dieser Waldgesellschaft kommt der Eiche als wurzelintensiver Baumart eine erhebliche Bedeütung zu. Sie muß daher in einem ausreichenden Anteil am Bestandesaufbau erhalten bleiben bzw. bei der Bestandesbegründung neu eingebracht werden.

Überwiegend über Serpulit mit schwachen Deckschichten wie auch im Ausschwemmungsbereich dieses Gesteines in ebenen bis stark geneigten Lagen wurde die *Melica uniflora*-Subassoziation angetroffen. In der Baumschicht sind den Hauptarten Buche und Eiche vereinzelt *Carpinus betulus* und *Acer pseudoplatanus* beigemischt. Die stärksten Fichten und Lärchen stehen in dieser Waldgesellschaft. In einem Bestand hat sogar eine Weißtanne der Buche getrotzt. Die bezeichnende Artengruppe der Bodenvegetation besteht aus *Milium effusum*, *Melica uniflora*, *Carex silvatica*, *Brachypodium silvaticum* und *Veronica montana*. Unter den Farnen herrscht *Athyrium filix-femina* eindeutig.

Es ergeben sich deutliche Anklänge an das *Melico-Fagetum*. Da aber die gesamte Artenkombination des *Luzulo-Querco-Fagetum* vorhanden ist und ferner wesentliche Elemente der reicheren Buchenmischwälder noch fehlen, wurde die Gesellschaft dem *Luzulo-Querco-Fagetum* zugeordnet. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, daß es sich um ein im Gefolge früherer Waldmißhandlunggen degradiertes *Melico-Fagetum* handelt.

In diesen Wäldern entwickelt sich bei Auflichtung bzw. reichlicherem Eichenanteil eine z.T. optimale Adlerfarn-Facies, die im gesamten Artenbestand deutlich verarmt ist. Sowohl die Lokalität der Flächen im Gesamtrahmen wie auch das Vorhandensein der mesotraphenten Arten zeigen eindeutig, daß diese Facies zur *Melica*-Subassoziation gehört.

D e r W a l d s c h w i n g e l - B u c h e n w a l d

Festuco altissimae-Fagetum Grüneberg/Schlüter 1957; Samek 1961
(Tabelle 3; Übersichtstabelle Sp. 7)

Im Osten der Bückeberge kommt auf mehr oder weniger gründigen Lößdecken eine Waldgesellschaft vor, in der die azidophilen Arten fast ganz fehlen. Insbesondere ist die Hainsimse kaum zu finden. Stets vorhandene Arten sind *Festuca altissima*, *Dryopteris austriaca* in beiden Subspecies, *Athyrium filix-femina*, *Carex remota*, *Deschampsia caespitosa* und *Milium effusum*. Weiter wurden *Polygonatum multiflorum*, *Lamium galeobdolon*, *Elymus europaeus* u.a. gefunden. Das reichliche Vorkommen von *Luzula pilosa* und *Majanthemum bifolium* sowie das Fehlen einer ganzen Reihe von für das *Melico-Fagetum* typischen anspruchsvollen Arten weisen auf den intermediären Charakter dieser Waldgesellschaft hin, wie er von ELLENBERG (1978), HARTMANN/JAHN (1967) u.a. betont wird.

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

HARTMANN/JAHN (1967) ordneten diese Gesellschaft dem *Dentario-Fagetum* zu, obwohl die Artenkombination mit anspruchsvollen Arten nur bei den an Waldschwingel reichen Buchenwäldern auf Jura- und Keuper-Gesteinen im Weser-Bergland vorkam. Alle weiteren, von den genannten Autoren zusammengestellten Tabellen wie auch sonstige Hinweise lassen den Schluß zu, daß es sich offenbar um eine eigene Assoziation der ozeanisch getönten, submontanen Gebirgslagen handelt.

In den vorgefundenen, oft sehr dichten Beständen baut sich die Bodenvegetation erst auf. Zudem weist die Krautflora außerordentlich starke Verbiß-

Tab. 3 Waldschwingel-Buchenwald

Festuco altissimae-Fagetum

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition		SW	·	SW	S	·	·	NO	S	SO
Inklination		5	·	10	10	·	·	15	15	15
Deckung	B1	100	100	100	100	100	100	80	80	100
	B2	·	5	30	·	30	·	·	30	15
	S	·	·	40	·	10	20	1	·	5
	K	60	10	40	10	50	90	80	10	40
Fagetalia-Arten:										
Festuca altissima		22	34	22	42	22	22	12	12	+2
Fagus silvatica	B1	55	55	31	55	45	55	55	11	·
	B2	·	11	11	·	31	·	·	32	11
	S	·	·	22	·	·	21	+1	·	11
	K	21	11	+1	11	21	21	22	+1	+1
Milium effusum		12	12	·	22	+1	23	21	+1	+2
Acer pseudoplatanus	S	·	·	+1	·	13	·	·	·	+1
	K	·	·	·	·	21	11	+1	12	11
Polygonatum multiflorum		·	·	+1	12	·	·	+1	+2	+1
Circea lutetiana	(D)	12	·	+1	·	·	·	·	·	+1
Dryopteris filix-mas		·	+1	·	·	·	·	·	+2	12
Lamium galeobdolon		33	+12	·	·	·	·	·	·	·
Moehringia trinervia		·	·	+1	·	+1	·	·	·	·
Carex silvatica		·	·	·	·	+1	12	·	·	·
Carpinus betulus	B1	·	·	31	·	·	·	·	·	21
	K	·	·	+1	·	·	·	·	·	+1
Elymus europaeus		·	·	·	·	+12	·	·	·	+12
Catharinea undulata		·	·	·	·	+2	·	·	·	+2
Arten staufeuchter Standorte:										
Deschampsia caespitosa		12	+2	+1	12	·	+2	12	12	12
Carex remota		·	+2	·	12	22	22	33	·	+2
Juncus effusus		·	·	·	·	+1	+2	+1	·	·
Differentialarten farnreicher Waldgesellschaften:										
Athyrium filix-femina		11	11	+1	11	11	+1	11	22	22
Dryopteris dilat. ssp. dilatata		·	·	22	11	23	11	22	21	22
Differentialart ozeanischer Wälder:										
Ilex aquifolium	S	·	·	+1	·	·	·	·	·	·
	K	·	·	+2	·	+1	·	·	·	12
Fago-Quercetea-Arten:										
Poa nemoralis		·	·	+1	+2	12	12	+2	·	·
Quercus petraea	B	·	·	32	11	11	·	·	·	·
	K	·	+1	·	·	·	·	·	·	·
Hedera helix		·	+1	·	·	·	+1	·	·	·
Convallaria majalis		·	12	·	·	·	32	·	·	·
Anemone nemorosa		·	·	·	12	·	·	+1	·	·
Fraxinus excelsior	B	·	·	·	·	·	·	·	·	21
	K	·	·	·	·	+1	·	·	11	+1
Quercus robur	B	·	·	·	·	·	·	·	44	44
Begleiter:										
Oxalis acetosella		13	+2	12	12	12	23	12	12	12
Rubus idaeus		+1	+1	11	·	11	22	32	11	11
Rubus fruticosus coll.		·	+1	12	+1	32	22	22	13	22
Luzula pilosa		12	·	·	+1	+2	+2	·	+2	·
Majanthemum bifolium		·	11	+1	11	·	+1	·	·	+1
Sorbus aucuparia	B	·	·	+1	·	·	·	·	·	·
	K	·	·	+1	+1	·	+1	·	+1	+1
Dryopteris austr. ssp. spinul.		11	11	·	+1	·	·	·	·	·
Agrostis tenuis		·	·	+1	·	12	+2	·	·	·
Impatiens parviflora		·	·	22	·	+1	·	·	·	32
Polytrichum formosum		·	·	·	·	·	+2	+2	·	+2
Rhium hornum		·	·	+3	·	·	·	·	+2	·
Rhamnus frangula	K	·	·	·	·	+1	·	+1	·	·
Vaccinium myrtillus		·	·	·	·	·	·	·	+1	+2

Weitere Arten: Nr. 1 Pteris aquilina +.1; Mycelis muralis +.1; Melica uniflora +.2; Nr. 3 Quercus petraea B 1.1; Picea abies B 1.1; Sambucus nigra S +.1; Betula verrucosa S +.1; Nr. 4 Larix europaea B +.1; Sambucus nigra K +.1; Nr. 5 Quercus borealis 2.1; Epilobium angustifolium +.1 Luzula luzuloides +.1, Rumex spez. +.1; Alliaria officinalis +.1, Ajuga reptans +.1 Nr. 6 Atrophularia nodosa +.1, Holcus lanatus +.2, Rumex spez. +.1; Nr. 9 Viburnum opulus K +.1; Agrostis stolonifera +.2

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

schäden auf, die insbesondere *Polygonatum multiflorum, Dryopteris filix-mas, Carex silvatica* u.a. betreffen. Immerhin kann auf Grund des Aufnahmematerials das Vorkommen einer Typischen, einer Subassoziation mit *Carex remota* und einer Farn-Subassoziation angenommen werden. Die Buche erreicht im *Festuco-Fagetum* die besten Wuchsleistungen. Hainbuche und Bergahorn sind häufig zu finden. Die Eichen vermögen sich nur auf Kuppen- und windexponierten Kammlagen gegenüber der Buche zu behaupten, obwohl auch sie in diesen Wäldern Spitzenleistungen erbringen.

Fichten- und Eichen-Forste
(Tabellen 4 und 5)

Wie bereits erwähnt, ist der überwiegende Flächenanteil der Hochlagen in Fichtenforste umgewandelt. Diese Umwandlungsbestände greifen heute weit in die submontane Stufe über. Hier wurden allerdings keine Flächen aufgenommen, da sich keine gegatterten Flächen fanden und die Bodenvegetation keine signifikanten Unterschiede gegenüber den Fichtenforsten der Hochlagen aufwies.

Die Entwicklung der Bodenvegetation in den Fichtenforsten war bisher durch die mehr oder weniger dichten Decken von *Avenella flexuosa* gekennzeichnet, an die sich zum Bestandesinnern hin eine an *Trientalis* reiche Zone anschloß. In staufeuchten Lagen entwickelten sich ausgedehnte Adlerfarn-Flächen, in denen allenfalls noch *Molinia* reichlicher zu finden war.

Bestandesauflichtung und Gatterung zeigten nun, daß diese einseitigen Vegetationsdecken mehr oder weniger eine Folge z.T. extremen Wildverbisses sind. In nachträglich gegatterten, älteren Verlichtungsflächen (Nr. 1, 2 u. 5, Tab. 4) findet man die Reste ehemaliger *Avenella*-Decken, die numehr von *Epilobium angustifolium*, insbesondere aber von *Dryopteris austriaca* ssp. *dilatata* durchwachsen und zurückgedrängt werden.

Die aus der Tabelle hervorgehende Artenzusammensetzung wurde auch nicht durch Düngung bewirkt. Lediglich bei Fläche Nr. 3 handelt es sich um eine alte Kalkungsfläche aus den 50er Jahren.

Für die Bückeberge reduzieren sich die Differenzen in der Bodenvegetation zwischen den bodensauren Buchenwäldern und den Fichtenforsten auf die höhere Konstanz und die größere Flächendeckung des Siebensternes in den Fichtenforsten sowie eine reichlichere Präsenz von *Oxalis, Galium harcynicum* und der Moos-Arten.

Viel prägnanter sind die Unterschiede zwischen den Eichenforsten und den naturnahen Buchenmischwäldern. Dies ist zweifellos eine Folge des stärkeren Lichteinfalles in den Eichenforsten. Beherrscht wird die Bodenvegetation von *Vaccinium myrtillus, Lonicera periclymenum* und partiell auch von *Rubus fruticosus* coll. Weiterhin fehlen den submontanen Wäldern i.d.R. *Trientalis europaea* und *Galium harcynicum*. Dazu rechnen auch die typischen Arten des *Fago-Quercetum* wie *Teucrium scorodonia, Melampyrum pratense* und *Holcus mollis*. Sie wären, gäbe es in den Bückebergen keine Eichenforsten, auf Saum- und Randstandorte beschränkt.

Im übrigen konnte auch hier beobachtet werden, daß infolge starken Wildverbisses die Zwergsträucher zunehmend zurückgehen und von *Avenella* bzw. dem Adlerfarn abgelöst werden.

Artenreiche Waldgesellschaften

Über Münder Mergel und an den auslaufenden Unterhängen sowie in breiteren Bachtälern über bzw. im Einflußgebiet der Mergel des Serpulits stehen Waldgesellschaften, die durch ihren floristischen Aspekt innerhalb der sonst relativ artenarmen Waldgesellschaften sofort auffallen. Bei Austritt des kalkreichen Wassers an die Oberfläche kommt es u.a. zu Kalktuff-Bildungen, die ausgedehnte Flächen im Naturschutzgebiet Teufelsbad bei Bad Eilsen einnehmen, sich punktuell aber auch andernorts in den Bückebergen finden.

Es konnten drei Waldgesellschaften ausgeschieden werden, die in vielen Bereichen in mehr oder weniger engem Kontakt stehen. Im oberen Bereich der Bachläufe geht das dort entwickelte *Carici remotae-Fraxinetum* in das *Melico-Fagetum* über. Mit Verbreiterung des Tales schiebt sich das *Stellario-Carpinetum* zwischen die beiden Gesellschaften. Auf Rückstauflächen in flachen Geländemulden stockt ebenfalls das *Carici remotae-Fraxinetum*, welches hier über ein z.T. nur sehr schmales Band des *Melico-Fagetum* in das *Luzulo-Querco-Fagetum melicetosum uniflorae* übergeht.

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

Größere Flächen nehmen die artenreichen Wälder nur dort ein, wo der Münder Mergel die Ausgangsbasis der Bodenbildung ist. Hier wurde ein *Stellario-Carpinetum* angetroffen.

Gerade im frischen bis feuchten Bereich dokumentiert sich der forstliche Einfluß in der Baumartenstruktur. Die Schwarzpappel-Aufforstungen, Roterlen- und Eschenforste sind ebensowenig naturnah wie Buchenreinbestände

Tabelle 4 Fichtenforste im Bereich des Luzulo-Fagetum

Nr. 1-7 Farnreicher Tannen-Buchenwald
Nr. 8-10 Adlerfarn-Buchenwald

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Baumarten:											
Picea abies	B	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
	K	+	+	2	1	2	1	1	1	1	.
Sorbus aucuparia	B	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
	S	.	+	+	+	+	.	.	.	.	1
	K	.	1	1	1	1	+	+	.	.	1
Betula verrucosa	S	.	1	+	1	+	.	.	.	.	+
	K	r	2	2	2	1	+	.	.	.	1
Larix europaea	B	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.
	K	.	.	r	+	+	.	.	r	r	.
Fagus silvatica	B	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
	K	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
B. Straucharten:											
Rubus idaeus		+	1	+	1	1	1	+	.	1	2
Rubus fruticosus coll		.	.	+	1	.	+	1	r	+	2
Rhamnus frangula	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	K	.	.	+	r	+	+	.	.	+	1
Ilex aquifolium	K	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.
C. Bodenvegetation:											
Typische Arten der Fichten-Forste:											
Dryopteris austr. ssp. dilatata		2	3	3	3	3	2	3	3	2	2
Avenella flexuosa		+	3	1	2	3	3	2	2	1	1
Trientalis europaea		2	2	1	2	3	+	1	2	2	3
Vaccinium myrtillus		1	2	2	1	2	1	2	1	2	1
Galium saxatile		1	2	2	1	2	1	1	1	+	1
Polytrichum formosum		+	1	+	+	+	.	1	+	+	1
Plagiothecium undulatum		.	,	+	.	+	.	.	.	.	.
Rumex acetosella		+	.	+	+	.	+	r	.	.	.
Leucobryum glaucum		.	.	1	+	1	+	.	.	r	.
Laubwald- und Differentialarten:											
Luzula luzuloides		+	+	1	2	1	1	1	1	+	+
Carex pilulifera		1	1	1	1	1	.	+	1	1	1
Agrostis tenuis		.	+	.	.	.	+	+	+	.	.
Athyrium filix-femina		.	.	+	1	+	+	1	.	.	.
Epilobium montanum		.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia		.	.	+	+	.	.	.	+	.	.
Gymnocarpium dryopteris		.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis		.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii		.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas		.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Luzula pilosa		.	.	r	.	.	.	+	.	.	.
Molinia coerulea		,	+	+	2	+	.	.	+	.	.
Pteris aquilina		()	.	.	.	.	.	.	1	3	2
Juncus effusus		.	.	.	.	.	.	.	r	+	r
Sonstige Arten:											
Oxalis acetosella		r	.	2	1	+	.	+	1	1	
Epilobium angustifolium		+	2	2	2	2	+	.	.	1	
Mnium hornum		.	.	1	.	+	1	1	+	.	.
Dicranella heteromalla		.	.	.	+	.	.	+	1	.	+
Holcus mollis		+	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Dicranum scoparium		.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Digitalis purpurea		r	.	.	.	+	.	.	.	.	+

Weiter kamen vor:
Nr. 1 Calluna vulgaris +, Anthoxanthum odoratum +;
Nr. 2 Calamagrostis epigeios +; Nr. 4 Populus tremula S: r; Nr. 5 Sambucus racemosa +, Salix caprea r, Pinus strobus K: +; Nr. 7 Leucrium scorodonium +; Nr. 9 Calamagrostis epigeios r;
Nr. 10 Urtica dioica +, Calamagrostis epigeios +.

Tab. 5 Eichenforste

Nr. 1-3 Luzulo-Fagetum, Farnsubass.
Nr. 4-6 Luzulo-Querco-Fagetum typicum
7-13 -"- -"- -"- dryopteridetosum
14-18 -"- -"- -"- melicet. uniflorae

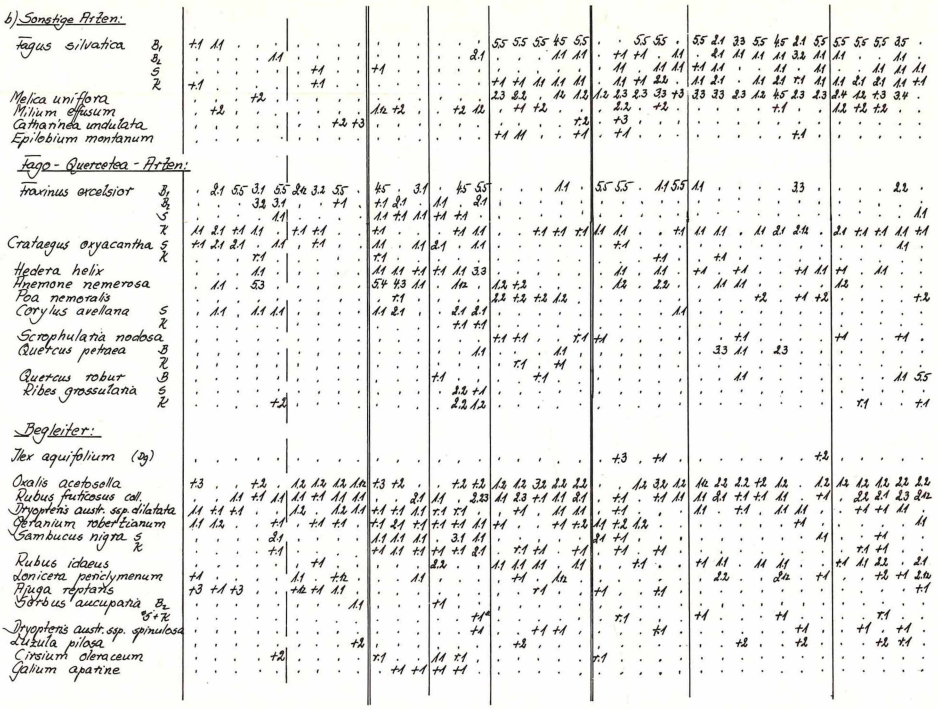
Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Exposition		N	S	N	S	·	·	S	W	N	S	NW	·	·	S	S	S	S	.
Inklination		5	20	2	10	·	·	2	3	10	5	10	·	·	5	5	15	10	.
Höhe üb. NN		300	320	280	290	410	410	420	410	420	430	420	430	410	410	410	420	420	420
Deckung	B_1	85	100	100	100	95	95	100	100	100	100	90	100	90	100	100	100	85	80
	B_2	.	.	.	.	1	15	1	.	.	5	20	30	·	30	·	40	.	
	S	1	50	5	5	40	15	15	70	·	30	.	.	20	30	2	50	50	70
	K	100	80	90	90	80	75	60	70	70	90	80	50	30	90	70	70	50	90
Quercetalia roboris-petraeae - Arten:																			
Lonicera periclymenum		.	+	.	+	+	1	2	2	.	2	.	1	.	2	1	+	2	2
Pteris aquilina		3	2	1	.	.	+	3	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Molinia coerulea		r	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum vulgatum		.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Teucrium scorodonium		.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus mollis		.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geographische Differentialarten ozeanischer Gebiete:																			
Galium harcynicum		1	+	1	.	.	2	.	.	2	+	1	.	2	.	.	.	.	.
Ilex aquifolium	S	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	1	.
	K	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	2	.
Fagetalia - Arten:																			
Luzula luzuloides		1	+	1	1	+	+	1	+	+	1	1	+	.	1	+	1	1	
Fagus silvatica	B_1	.	.	.	.	.	1	.	+	1	1	2	.	.	1	.	1	.	
	B_2	.	.	.	.	.	+	.	.	1	2	3	.	.	3	.	3	.	
	S	.	3	.	1	3	2	.	.	+	.	.	3	1	2	3	4		
	K	.	.	+	2	1	1	.	.	2	.	1	.	+	+	+	+		
Carpinus betulus	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.
	K	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Festuca altissima		.	.	.	.	+	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	
Milium effusum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
Festuca gigantea (D)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Veronica montana (D)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Dryopteris filix-mas		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Vaccinio - Piceetea - Arten:																			
Vaccinium myrtillus		3	3	1	5	5	3	3	4	2	3	+	3	3	2	3	4	3	
Picea abies	B	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	+	
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	
	K	+	.	1	.	.	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
Trientalis europaea		1	.	2	.	.	1	.	+	2	.	1	.	.	.	.	+	.	
Fago - Quercetea - Arten:																			
Quercus petraea	B_1	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	3	3	.	5	1	1	.
	B_2	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	K	+	.	.	1	1	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	B_1	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	5	5
	B_2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Begleiter und Differentialarten:																			
Dryopteris austriaca		1	+	2	1	r	.	2	.	3	+	3	3	2	.	+	+	1	.
Athyrium filix-femina		.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.
Oxalis acetosella		.	+	.	.	.	.	1	.	1	1	1	2	.	.	+	.	.	+
Avenella flexuosa		1	1	3	2	1	3	1	1	4	2	2	2	3	.	r	1	r	2
Sorbus aucuparia	S	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	.
	K	+	.	+	1	1	.	+	.	+	+	+	+	.	.	1	+	.	1
Agrostis tenuis		.	.	+	1	+	.	.	+	1	3	.	.	1	+	+	1	+	+
Rubus fruticosus coll.		.	+	.	+	r	.	+	.	2	1	.	2	2	+	1	1	+	
Rubus idaeus		.	.	1	.	+	.	1	.	+	1	2	1	1	.	+	+	.	1
Rhamnus frangula	S	.	1	.	.	+	+	.	5	.	2	+	.	.	1	.	+	.	
	K	.	.	r	+	+	.	2	.	1	2	1	1	.	+	+	.		
Carex pilulifera		.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	
Luzula pilosa		.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1	2	.	.	+	+	
Deschampsia caespitosa		.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	r	.	.	+	.	.	+	
Polytrichum formosum		.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	
Majanthemum bifolium		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	1	.	+			
Juncus effusus		.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	
Digitalis purpurea		.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	
Larix europaea (B)		.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	

Weitere Arten: Nr. 4 Luzula silvatica +, Dicranum scoparium +; Betula verrucosa (B) +; Nr. 6 Moehringia trinervia r; Nr. 8 Leucobryum glaucum r; Nr. 10 Holcus lanatus 1; Nr. 11 Hieracium lachenalii +; Nr. 13: Carex remota r; Galeopsis tetrahit +; Calamagrostis epigeios r; Rumex spec. +; Nr. 15 Pinus silvestris (B) 1; Moehringia trinervia +; Nr. 14 Catharinea undulata +, Viola silvatica +; Geum urbanum r; Hypericum pulchrum r; Crataegus Oxyac. K: r; Nr. 17 Crataegus Oxyac. K: r; Calamagrostis epigeios +; Nr. 18: Agrostis stolonifera 1

Tabelle 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	Carici remotae-Fraxinetum, Bacheschenwald.									Stellario-Carpinetum, Sternmieren-Eichenmischwald											Melico-Fagetum, Perlgras-Buchenwald.																
	Pendelseggen-Bacheschenwald. Carici remotae-Fraxinetum caricetosum pendulae, Ausbildung nach Equisetum max.									Mädesüß-Eichen-mischwald, Stellario-Carpinetum filipenduletosum			Aronstab-Eichen-mischwald, Stellario-Carpinetum aretosum			Hexenkraut-Buchen/Eichen-wald, Stellario-Carpinetum circedetosum, Waldschwingel-Ausb.					Springkraut-Buchenwald, Melico-Fagetum impatientetosum					Perlgras-(Eichen-)Buchenwald, Melico-Fagetum typicum, Deschampsia-Ausb.							Farn-Buchenwald, Melico-fagetum dryopteridetosum.				
	typische Variante					Buchenfarn Variante																															
Nummer d. Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Exposition	S	SW	SW	S	NW	S	N	S	SW	SW	SO	N	S	NW	W	SO	SO	S	S	SW	SO	O	NW	S	W	S	S	SO	SW	SO	S	S	NW	S	SO	SO	NW
Inklination°	2	5	10	2	2	2	15	5	10	2	1	2	5	5	5	2	3	5	5	5	2	10	2	5	10	10	5	2	15	15	10	10	5	20	30	15	5
Höhe üb. NN	180	170	240	160	150	240	300	250	240	170	160	150	100	140	140	160	180	160	250	170	200	240	180	200	200	260	200	240	200	220	280	170	160	210	220	230	220
Deckung B1	100	100	90	70	100	95	100	100	100	100	50	90	90	100	90	90	90	80	100	100	90	90	90	100	100	90	80	100	100	85	100	100	90	90	90	80	100
B2	.	.	.	80	60	.	.	5	5	.	60	.	10	5	30	.	.	.	2	5	.	50	1	.	20	.	5	10	5	5	40	5	5	.	.	5	.
S	1	10	15	40	30	20	5	1	.	20	30	30	40	60	50	5	.	.	.	.	20	10	.	.	20	1	5	.	.	1	.	30	.	.	2	5	5
K	100	100	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	100	80	70	80	100	80	70	100	80	100	90	70	20	60	80	50	40	90	100	100	90	90
Differentialarten hygrophiler Waldgesellschaften:																																					
Circea lutetiana	3.2	2.12	1.1	2.2	1.1	+1	+1	1.1	1.1	2.2	3.2	1.1	1.1	2.12	2.2	1.2	1.12	+2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.12	1.1	2.12	r.1	2.12	1.1	1.1	+.1	.	.	+1	.	1.1	1.2	2.2
Athyrium filix-femina	+.1	+.1	+.	+.1	.	2.12	+.2	2.12	2.12	.	+.1	.	+1	1.1	+.1	1.1	2.3	2.1	1.1	2.12	.	1.1	1.1	2.1	1.1	.	1.2	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.12	4.4	2.1	3.2
Stachys silvatica	2.1	1.1	1.1	+.1	1.12	1.1	+.1	1.1	1.1	1.12	1.1	2.12	2.1	2.1	+.1	.	+.1	.	.	.	1.2	2.1	1.1	1.12	1.12	.	.	.	1.3	+.1	.	.	.	+1	.	.	.
Urtica dioica	1.2	+.3	.	+.1	.	.	.	.	.	2.2	2.2	.	2.2	1.1	2.3	1.1	+.1	1.1	.	2.3	3.2	+.1	1.3	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	2.2
Carex remota	.	1.2	.	+.2	.	.	1.2	2.3	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+.2	.	.	+2
Deschampsia caespitosa	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+.1	+.2	.	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	.	+.2	.	.	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	2.2	1.2	+.1	2.2	1.2	.	+.2	+.2
Impatiens noli-tangere	4.3	3.3	1.2	.	.	.	.	2.12	2.2	3.3	3.3	.	2.2	.	.	3.3	2.3	1.2	2.12	2.23	5.5	3.3	3.23	1.3	.	.	+1	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	1.1
Glechoma hederacea	2.2	2.2	2.2	2.2	.	1.12	.	.	+.1	2.2	2.2	1.1	2.2	3.2	.	1.1	+.2	r.1	.	.	2.2	1.2	.	2.1	1.12	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria	.	2.12	.	2.2	2.2	.	.	.	.	4.4	5.3	2.2	.	4.4	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	+.2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	+.1	.	.	.	.	.	.	.	1.12	+.2	.	.	+1	.	+.2	+.2	+.1	+.2	.	1.12	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	+1	.	.	+.1	.	+1	.	.	+1	+.1	+1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	+1	3.2	.	.	.	.	+.1	+.1	.	1.1	4.4	+1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nemorum	.	.	.	.	.	1.12	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	1.2	.	.	r.1	.	.	.
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Arten feuchter bis nasser Standorte:																																					
Alnus glutinosa B1	5.5	2.2	.	2.1	1.1	3.3	3.2	1.2	5.5	1.1	.	3.2	5.5	2.3	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B2	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	4.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
S	+.1	.	.	.	.	1.1	1.1	+.1	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum maximum	1.12	+1	+.1	1.1	3.12	1.1	.	+.1	+.1	.	+1	+1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	1.2	2.2	3.4	1.2	.	r.1	.	r.1	+.1	.	+.2	.	.	.	.	.	r.2	.	.	r.1	.	.	1.2	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	+1	+.1	3.3	.	+.2	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	r.1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	+.1	2.2	.	2.12	2.2	+.1	.	.	.	.	.	1.1	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	+.1	.	.	+.1	.	.	1.12	.	+.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ribes rubrum S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	.	.	1.1	.	+.1	.	.	.	1.2	1.1	.	.	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum silvaticum	.	.	.	.	.	.	+1	2.12	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata	+1	.	.	.	.	+1	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioeca	.	2.2	.	1.3	+1	1.1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	+2	.	.	1.12	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	.	+2	.	.	.	+1	.	1.2	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	+.1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria nemorum	.	1.3	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kenn- und Differentialarten des Carpinion-Verbandes:																																					
Carpinus betulus B2	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	3.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
S	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	+.1	.	2.1	.	+.1	.	+.1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+.12	2.3	.	.	+2	(1.2)	1.2	1.2	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	1.1	.	+1	.	+.1	1.12	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	r.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kenn- und Differentialarten des Fagion-Verbandes:																																					
Acer pseudoplatanus S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.1	.	.	.	.	.
K	.	+.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	2.1	+1	.	.	.	.
Mercurialis perennis	.	+.2	.	.	.	1.2	2.3	.	2.2	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	3.4	2.3	1.3	4.5	2.12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thelypteris phegopteris	.	.	.	.	.	2.2	1.12	1.3	(+3)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Actea spicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elymus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(1.2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca altissima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+2	1.2	2.2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+.2	1.2	3.2	.	.	.
Luzula luzuloides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	1.2	.	+2	.	+2
Differentialarten reicher Waldgesellschaften:																																					
Primula elatior	.	+.2	.	1.2	1.2	+.1	1.12	1.1	r.1	+.2	+2	1.2	.	1.2	1.1	.	.	r.1	.	.	1.2	.	.	+.2	1.1	r.1	+1	+2	.	.	1.12	.	.	.	.	.	.
Arum maculatum	+.2	2.2	.	2.12	1.12	.	.	+1	1.1	1.2	2.12	2.12	1.1	2.2	1.1	.	.	.	.	.	1.2	1.1	1.1	1.2	2.12	.	.	1.12	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	.	.	.	2.1	2.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaeus S	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	+3	.	.	3.4	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Adoxa moschatellina	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagetalia-Arten:																																					
a) An Bodennährstoffe anspruchsvollere Arten:																																					
Brachypodium silvaticum	1.2	+.2	.	+2	3.2	4.3	5.4	1.2	1.2	+.2	+.2	2.2	.	1.2	2.23	2.2	1.2	1.2	+.1	+.2	+.2	r.1	2.2	+.2	2.2	1.2	2.2	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	+2	3.2
Lamium galeobdolon	.	.	.	1.1	.	1.2	2.2	.	2.2	1.1	2.2	.	2.2	+.1	1.1	1.1	2.2	+.3	3.2	+.1	.	1.1	2.12	2.2	2.12	1.2	2.2	1.12	1.2	3.2	1.2	2.3	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1
Carex silvatica	.	+.2	1.2	+.2	.	1.2	.	2.3	1.2	+.2	.	.	.	r.1	.	3.2	2.2	2.12	+2	1.2	.	1.2	.	.	1.2	.	1.2	1.2	.	+1	2.2	.	.	+2	+2	+.2	.
Dryopteris filix-mas	+1	.	.	.	+1	r.1	.	.	.	+1	.	1.1	+1	1.1	+1	+1	1.1	.	1.1	+2	.	2.1	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	2.2	2.1	1.1	2.1	.
Galium odoratum	.	2.2	1.2	+2	.	.	.	.	1.2	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	1.12	1.3	2.2	2.2	.	2.2	1.2	1.2	3.2	2.2	.	2.2	+2	+2	.	.	+2	+3	.
Viola reichenbachiana	.	1.1	.	1.1	+1	.	.	.	.	.	.	+.1	+.1	1.1	+1	1.1	+1	.	.	.	+1	.	.	1.1	+1	.	+1	.	+1	2.1	+1	.	.	+1	.	.	.
Sanicula europaea	.	+1	+.1	.	1.1	.	.	.	.	+.2	.	+1	2.12	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+.2	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.

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



Weitere vorkommende Arten: Nr.1 Carex elongata +.2; Solanum dulcamara +.1; Nr.2 Luzula silvatica +.2, Ranunculus repens 1.1 fissidens taxifolius +.2, Nr.3 Galium palustre +.1, Solanum dulcamara +.1, fissidens taxifolius 1.3, Ranunculus repens 1.1 Nr.5 Crataegus oxyacantha B +.1 Orchis maculata 1.1; Caltha palustris 1.2; Nr.6 Cardamine pratensis +.1, Lycopus europaeus +.2, Galium palustre +.1, Mentha aquatica 2.2, Carex gracilis +.1, fissidens taxifolius +.2, Rhamnus frangula S 2.1, Cornus sanguinea K r.1; Nr. 7 Daphne mezereum S+.1 Galeopsis tetrahit +.1; Nr.8 Cardamine pratensis +.2, Mentha aquatica 1.2, Juncus effusus r.1, Mnium undulatum +.2, Eurhynchium spec. +.2; Nr.9 Cardamine pratensis 1.1, Populus nigra B 2.1, Mnium undulatum 1.2, Chrysosplenium oppositifolium +.1 Carex gracilis r.1, Eurhynchium spec. 1.2, Nr.10 Populus nigra B 1.1, Ulmus scabra S+.1, Prunus spinosa K 1.3, Allium ursinum +.2, Viburnum opulus K +.1, Chrysosplenium oppositifolium +.2, Rumex spec. r.1, Nr.11 Populus nigra B 3.1, Allium ursinum 1.2; Nr.12 Lappa nemerosa 1.2, Orchis maculata +.1, Nr.13 Cornus sanguinea S 1.1, K +.1, Humulus lupulus +.1, Rosa arvensis K r.1; Nr.14 Tilia platyphyllos B2 1.1, Prunus avium K+.1, dappa nemerosa +.1, Melandrium rubrum +.1, Nr.15 Hedera helix B +.1, Quercus petraea B2 1.1, Picea abies B2 +.1, Moehringia trinervia +.1, Nr.16 Potentilla sterilis +.1, Hypericum pulchrum +.1, Mycelis muralis +.1, Nr.17 Gymnocarpium dryopteris 1.2 Juncus effusus +.1, Mycelis muralis r.1 Galeopsis tetrahit +.1, Nr.18 Juncus effusus r.1, Agrostis stolonifera r.1, Calamagrostis epigeios r.2 Digitalis purpurea r.1; Nr.19 Luzula silvatica +.2; Nr.21 Lappa nemerosa +.1, Moehringia trinervia +.1, Nr.22 Impatiens parviflora +.1; Nr.25 Picea abies B +.1, Luzula silvatica +.2; Nr.26 Rhamnus frangula K+.1; Nr.27 Rosa arvensis K +.1, Galeopsis tetrahit +.1; Nr.28 Carpinus betulus B2 2.1; Nr.29 Convallaria majalis 1.2, Nr.30 Polytrichum formosum +.2, Mnium hornum +.2 Nr.31 Picea abies B2 1.1, Nr.33 Picea abies K r.1, Polytrichum formosum +.2, Nr.34 Gymnocarpium dryopteris +.3 Nr.36 Impatiens parviflora +.1, Mycelis muralis +.1, Galeopsis tetrahit r.1, Moehringia trinervia r.1 Nr.37 Dactylis aschersoniana 1.2 Quercus robur K+.1, Vaccinium myrtillus +.2

auf potentiellen Eichen-Mischwaldstandorten. Z.T. sehr starker Schleimfluß und Windwürfe weisen deutlich auf die ökologische Instabilität der Buchenforste hin.

Der Bach-Eschenwald
Carici remotae-Fraxinetum W. Koch 1926
(Tabelle 6; Übersichtstabelle Sp. 1)

In den Bückebergen sind Wälder dieses Types primär auf Vernässungsflächen an Quellhorizonten und in flachen Geländemulden zu finden.

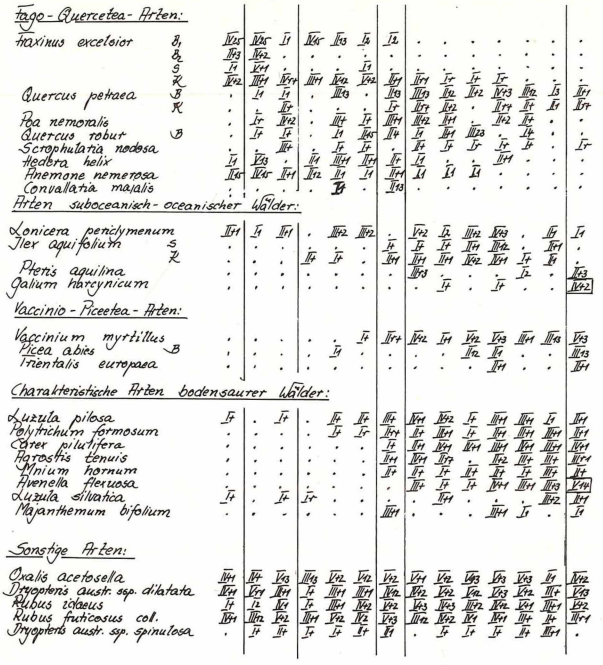
Typisch für alle Flächen ist ein mehr oder weniger reichliches Vorkommen von *Carex pendula*. Die Wälder gehören mithin der Subassoziation *caricetosum pendulae* an, die hier überwiegend in der für quellnasse Standorte Typischen Ausbildung mit *Equisetum maximum* auftritt. Diese heute von *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* beherrschten Wälder sind die artenreichsten der Bückeberge. Die oft gut entwickelte Strauchschicht besteht aus *Crataegus oxyacantha, Corylus avellana*, seltener *Euonymus europaeus* und aus *Sambucus nigra*. Die Bodenvegetation wird von anspruchsvollen und hygrophilen Arten beherrscht. Es sollen nur *Impatiens noli-tangere, Eupatorium cannabinum, Valeriana dioeca* genannt werden. Der einzige Fundort von *Caltha palustris*

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

Übersichtstabelle

	Carici remotae-Fraxinetum	Stellario Carpinetum		Melico-fagetum			Festuco altissimae-fagetum	Luzulo-Querco-fagetum						Luzulo-fagetum
		filipenduletosum	carpinetosum	impatientetosum	typicum	athyrietosum		melicetosum uniflorae	dryopteridetosum		deschampsietosum caesp.	typicum		
Zahl der Aufnahmen	9	6	5	5	7	5	9	7	12	8	9	9	7	16
Arten betont frischer bis feuchter Waldgesellschaften.														
Deschampsia caespitosa	V22	V+1	V+1	II+	V22	IV22	IV+2	V+1	V22	V22	IV+1	III+1	V22	III1	II+2
Carex remota	III+2	I1	III22	.	1+	III+	IV+3	II+	V22	V22	.	III+1	V22	1r	I+
Juncus effusus	1r	.	II+	.	.	.	II+	.	V21	1r	1r	1r	V1	.	1+
Athyrium filix-femina	IV2	IV+1	V13	IV12	V+1	V+1	V12	V21	V13	123	V21	V12	IV+1	II+1
Impatiens noli-tangere	II+1	III33	V33	IV45	1+	II+1	.	1r	1+	.	.	.	.	.
Circea lutetiana	V13	V13	V12	V12	IV12	IV12	II+1	.	1r	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	II+1	III+	IV+1	1+	.	.	.	1+	1+	.	.	.	1r	.
Stachys silvatica	V12	V12	1+	V22	II+1	1+	.	1+	1+	.	.	.	.	.
Urtica dioica	II+1	V12	IV+1	IV13	.	II12	.	1+	II+1	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	IV2	V23	II+1	V12	1+	.	.	1r	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	.	II+1	1+	.	II+1	.	.	1r	1r	.	.	.	.	.
Gymnocarpium dryopteris	.	.	1+	.	.	1+	.	.	II+1	IV13	.	.	.	.
Ranunculus ficaria	12	V24	.	III+1	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	II13	V1+	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	II+3	III+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium	II+1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lastrea phegopteris	III22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arten feuchter bis nasser Standorte														
Alnus glutinosa S1	V25	IV4+	1+	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
S2	14	14	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
S	III+1	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	.	II+	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	III13	1+	1+	1+	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum maximum	V13	III+	.	1+	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	V23	1+	1r	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum silvaticum	II12	.	II3	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Athyrium filix-femina ssp. ulmana	II+1	III+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	III12	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioeca	III12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	III+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Differentialarten reicher Waldgesellschaften.														
Primula elatior	IV+1	V1+	1r	III+1	III+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arum maculatum	V12	V12	.	V12	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera helix	1+	III+1	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	12	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion-Verbandsarten:														
Carpinus betulus B2	1+	.	II+	13	II+	.	II23	.	1+	12	.	.	.	.
S	13	1r	.	.	.	.	.	.	.	.	1r	.	.	.
K	.	.	III12	II+1	1r	1r	II+	1+	1r	1+	1r	.	1r	.
Stellaria holostea	1r	V22	II+1	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	1r	V+1	.	1r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	1r	.	V1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fagion-Verbandsarten:														
Acer pseudoplatanus S	.	II+1	1+	.	13	.	II+1	II2	.	.	1+	.	12	.
K	II+1	1+	1+	II+	12	1r	II12	II23	.	1+	1+	.	.	.
Mercurialis perennis	III13	1+	.	V14	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii	.	1+	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Actea spicata	.	1+	.	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elymus europaeus	.	.	(1)	.	1+	.	1r	.	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides	.	.	1r	.	1+	II+1	1r	V12	V12	V12	V13	V13	V13	V13
Festuca altissima	.	.	V12	1+	II+1	II13	V13	.	V13	13	.	II13	III25	112
Fagetalia-Arten:														
a) Anspruchsvolle Arten:														
Carex silvatica	IV12	II+1	V13	II1	III+1	III2	II+1	II+1	II+1	1r	.	.	1r	.
Dryopteris filix-mas	II1+	V1+	IV+1	II12	II13	V12	II+1	1r	IV1	III+	.	.	.	.
Brachypodium silvaticum	V13	V12	V22	IV12	IV12	II13	.	1r	1+	.	.	.	.	.
Lamium galeobdolon	III2	V22	V23	V22	V13	V21	II13	II+1	.	1r	.	.	.	.
Galium odoratum	III12	II1	II1	V22	V23	II1	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	II+1	IV+1	II+1	III+1	III12	1+	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum	11	II1	.	1+	1+	1r	III12	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria europaea	III+1	III12	.	II+1	12	14	.	.	.	.	.	.	.	.
b) Sonstige Arten														
Fagus silvatica S1	II+1	.	V45	15	V25	V35	V15	V35	V41	V21	V35	V35	V35	V45
S2	14	12	11	III+1	V23	1+	II13	12	12	V23	III3	13	II+1	III2
S	1+	1+	.	11	III+1	III1	II12	II+1	1+	123	II2	12	III4	114
K	11	.	V1+	III2	V21	V21	V12	V12	V21	V21	V21	V13	V21	V13
Milium effusum	1+	IV1+	1r	II12	1+	II+1	V12	II+1	III+1	.	1r	.	.	.
Melica uniflora	1+	.	V12	V13	V11	II13	1r	II1	11	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	.	III+1	1+	1+	.	.	1r	1+	.	.	.	.	.

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



gehört in diese Gesellschaft. Besonders auffällig sind in einigen Flächen reichliche Vorkommen von *Listera ovata*.

An den Berghängen wurde auf quellnassen Fläche eine Variante angetroffen, die offenbar zeitweise eine trockenere Phase durchläuft. Darauf deutet die optimale Entwicklung von *Brachypodium silvaticum* sowie das stete Vorhandensein von *Lamium galeobdolon*, *Deschampsia caespitosa* und die sehr üppige Ausformung von *Dryopteris austriaca* ssp. *dilatata* hin. Die besonders kennzeichnenden Arten sind *Mercurialis perennis*, *Dryopteris phegopteris* und *Equisetum silvaticum*. Der Buchenfarn wurde im gesamten Waldgebiet nur hier gefunden.

Artenreiche Eichen-Mischwälder
Stellario-Carpinetum Oberdorfer 1957
(Tabelle 6; Übersichtstabelle Sp. 2-3)

In breiteren Bachtälern fand sich im Kontakt mit dem Bach-Eschenwald eine Waldgesellschaft, die zwar optimal mit Wasser versorgt ist, der aber die für den Bach-Eschenwald typische Vernässung fehlt. Sie tritt nur in Zeiten reichlichen Wasserabflusses auf.

Die Baumschicht ist stark abgewandelt. Es fanden sich Pappel-, Roterlen- und Eschen-Forsten. Ursache dafür ist zweifellos das Bestreben, den sogenannten Edellaubhölzern einen gewissen Flächenanteil zu sichern. Die Strauchschicht wie auch die Krautschicht sind optimal entwickelt. Gegenüber dem Bach-Eschenwald beobachtet man in der Bodenvegetation einen Rückgang der hygrophilen Arten. So treten nunmehr *Dryopteris filix-mas*, *Sanicula europaea*, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*, *Brachypodium silvaticum* u.a. im Aspekt deutlich hervor. Dies gilt besonders für *Aegopodium podagraria*. Hinzu kommen *Geum urbanum*, *Stellaria holostea* sowie in geringerem Maße *Allium ursinum*, *Orchis maculata* und *Listera ovata*. Auffälligerweise fehlt allen Vorkommen *Pulmonaria obscura*, die in anderen Gebieten ein stetes Glied solcher Wälder ist. Die Gesellschaft gehört dem *Stellario-Carpinetum* an. Dabei kann eine bachnahe Subassoziation *filipenduletosum* und die grundwasserfernere, reiche Subassoziation *aretosum* unterschieden werden.

Auf dem im Reinser Revier austretenden Münder Mergel stehen aktuell Buchenforste, in denen die Eiche, soweit noch vorhanden, gleich- bis mitwüchsig

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

ist. Die tonreichen Böden sind wechselfeucht. Der unausgeglichene Wasserhaushalt dokumentiert sich in der bereits erwähnten Instabilität der Buchen-Reinbestände. Neben der typischen Ausbildung wurde in flachen Geländemulden sowie längs flacher Rinnsale die feuchtere *Equisetum silvaticum*-Ausbildung gefunden.

In der Bodenvegetation fehlen die ausgeprägter hygrophilen Arten fast ganz. Auf Grund des gesamten Artenbestandes könnte diese Waldgesellschaft auch dem *Melico-Fagetum* zugeordnet werden. Das Vorkommen von *Stellaria holostea, Vicia sepium* und *Ranunculus auricomus* in Verbindung mit dem Standort weist aber darauf hin, daß es sich hier um einen Eichen-Mischwald handelt, der im Grenzbereich zum Buchenmischwald steht. Die forstlich einseitige Favorisierung der Buche bewirkte, wie es für solche Grenzlagen typisch ist, eine Verschiebung in der Artenkombination zugunsten des Buchenwald-Charakters. Insgesamt entspricht die Artenkombination dem *Stellario-Carpinetum circaeetosum*, wie es auch in einer *Elymus*- und Farn-Ausbildung über Liastonen und Münder Mergel im Kleinen Deister (FÖRSTER 1975a) angetroffen wurde.

Der Perlgras-Buchenwald
Melico-Fagetum Knapp 1942
(Tabelle 6; Übersichtstabelle Sp. 4-6)

Auf den Mergeln des Serpulit, die z.T. von schwächeren Lößdecken überlagert sind, sowie im Standortsbereich, der durch aus dem Serpulit ausfließendes Hangwasser beeinflußt wird, stockt der Perlgras-Buchenwald. Er besitzt innerhalb der Gruppe der reichen Waldgesellschaften die größte Flächenausdehnung.

Die Baumarten-Zusammensetzung ist stark forstlich beeinflußt. Es fanden sich neben Buchenwäldern auch Eschenforste. Weitere Baumarten sind Hainbuche und Bergahorn.

Es können drei Subassoziationen ausgeschieden werden. An Unterhängen und in breiteren, wasserzügigen Schluchten steht der frische bis feuchte Springkraut-Buchenwald. Im Aspekt fällt er neben dem reichlichen Vorkommen des Springkrautes vor allem durch die ausgedehnten Herden von *Mercurialis perennis* auf. Die Gesellschaft steht z.T. im unmittelbaren Kontakt mit dem an stark geneigten bis steilen Hängen in geschützter Lage ausgebildeten farnreichen Perlgras-Buchenwald. In diesem beherrschen *Athyrium filix-femina* und *Dryopteris filix-mas* die Bodenvegetation. Der hierzu gestellte Eichenforst ist mit *Brachypodium silvaticum* vergrast.

Die größten Flächen nimmt die Typische Subassoziation ein, die in den Bückebergen als bezeichnende Art *Deschampsia caespitosa* besitzt. Die Wälder stocken in ebener Lage sowie in Hanglagen mit schwacher bis mäßiger Neigung. In der Baumschicht hat sich in einigen Beständen die Traubeneiche halten können. Für die Bodenvegetation sind keine Besonderheiten zu vermerken, ausgenommen die Tatsache, daß im Westbereich der Bückeberge in dieser Gesellschaft punktuelle Wiederansiedlungen von *Festuca altissima* festgestellt wurden.

Die auf den Standorten des Perlgras-Buchenwaldes stockenden Buchenbestände haben eine sehr gute Wuchsleistung. Schleimflußschäden und Windwurf kommen im Gegensatz zu den Buchenforsten im *Stellario-Carpinetum circaeetosum* praktisch nicht vor.

SCHRIFTEN

DIERSCHKE, H., HÜLBUSCH, K.H., TÜXEN, R. (1973): Eschen-Erlen-Quellwälder am Südwestrand der Bückeberge bei Bad Eilsen. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 153-164. Todenmann/Göttingen.

ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 1. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

- (1978) wie vor. 2. Aufl.

FÖRSTER, M. (1975a): Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Staatl. Forstamtes Saupark bei Springe. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 18: 219-237. Todenmann/Göttingen.

- (1975b): Auswirkungen eines überhöhten Wildbestandes auf die Vegetation, dargestellt am Beispiel des Forstamtes Saupark. - Allgem. Forstzeitschr. 30(15): 317-320. München.

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

GERLACH, A., KRAUSE, A., MEISEL, K., SPEIDEL, B., TRAUTMANN, W. (1970): Vegetationsuntersuchungen im Solling. - Schriftenr. f. Vegetationskd. 5: 75-133. Bonn/Bad Godesberg.

HARTMANN, F.K. (1974): Mitteleuropäische Wälder. - Fischer, Stuttgart.

- , JAHN, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. (Tabellen und Texte). Fischer, Stuttgart.

JAHN, G. (1972): Forstliche Wuchsraumgliederung und waldbauliche Rahmenplanung in der Nordeifel. - Dissert. Bot. 16. Cramer, Lehre.

- (1979): Zur Frage der Buche im nordwestdeutschen Flachland. - Forstarchiv 50(5): 85-95. Hannover.

Forsteinrichtungswerk des Staatl. Forstamtes Obernkirchen von 1970, erstellt durch FOR Meyer.

Anschrift des Verfassers:

Forstoberrat Dr. Manfred Förster
Hauptstr. 35 (Klosterforstamt)

D-3015 Wennigsen 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: NS_1

Autor(en)/Author(s): Förster Manfred

Artikel/Article: Waldgesellschaften der Bückeberge 213-231