© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.	79	S. 219–296	14 Abb.	6 Tab. 1 Karte	Freiburg 1991

Das Vegetationsmosaik eines Waldgebietes der Emmendinger Tafelbergzone bei Freiburg[1)]

– Beziehungen zwischen Geologie, Böden und Vegetation.

von

Axel Ssymank, Bonn/Bad-Godesberg

Zusammenfassung

Die Emmendinger Tafelbergzone, ca. 25 km nördlich von Freiburg, ist eine von triadischen Deckgebirgsgesteinen gebildete Tafelberglandschaft. Das Klima hat eine subatlantische Tönung mit einer deutlichen thermischen Begünstigung. In eine leicht geneigte, in mehrere Bruchschollen gegliederte Hochfläche mit Muschelkalkverwitterungs- und Lößlehmen hat sich der Brettenbach mit seinen Nebenbächen tief bis in den Bausandstein eingeschnitten. Die geologische und geomorphologische Vielfalt des Gebietes hat ein reiches, kleinflächig gegliedertes Vegetationsmosaik zur Folge.

Auf Muschelkalklehmen stocken je nach Exposition, Neigung und Feuchtigkeit Asperulo-Fageten (Waldmeister-Buchenwälder) verschiedener Ausbildungen und an quelligen Standorten Carici remotae-Fraxineten (Bach-Eschenwälder) mit ihren homologen Schlaggesellschaften (Carex sylvatica-Schlag) des Atropion-Verbandes.

Auf Buntsandstein wachsen, je nach Nährstoffgehalt des Ausgangsgesteins und der Exposition, artemarme Buchenwälder des Asperulo-Fagetum und die Ilex-Fagus-Gesellschaft (Ilex-Buchenwald). Ihre homologen Schlaggesellschaften (Carex pilulifera-Schlag) gehören zum Epilobion. Im Buntsandsteingebiet sind jedoch die meisten naturnahen Buchenwälder verschiedenen Nadelholzforsten gewichen. Die Forstgesellschaften wer-

---

[1)] Dieser Aufsatz ist der vegetationskundliche Teil einer Dissertation, die 1989 in Freiburg unter Betreuung von Frau Prof. O. Wilmanns abgeschlossen wurde (Ssymank 1989). Für finanzielle Unterstützung danke ich dem Ministerium für Ernährung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Baden-Württemberg.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Axel Ssymank, Arbeitsgebiet Biotopschutz, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Konstantinstraße 110, D-5300 Bonn 2
(Vulkanstraße 11, D-5300 Bonn 2).

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

den analog den Laubwaldgesellschaften typisiert. Sie entsprechen in ihrer standörtlichen Gliederung den primären Laubwaldgesellschaften.

Die Wälder, ihre Schlagfluren und die Gesellschaften der Binnensäume werden durch pflanzensoziologische Tabellen und eine Vegetationskarte M 1 : 12.500 (690 ha) dokumentiert. Sie fügen sich zu 6 abgrenzbaren Vegetationskomplexen zusammen, mit jeweils einem eigenen typischen Gesellschaftsmosaik.

Inhalt

Zusammenfassung 219
1. Einführung 221
2. Methoden 222
2.1 Vorbemerkung 222
2.2 Pflanzensoziologische Tabellen und Aufnahmen 222
Liste der Abkürzungen in den pflanzensoziologischen Tabellen. 223
2.3 Vegetationskarte 225
3. Die Emmendinger Vorbergzone. 225
3.1 Tektonik . . 226
Karte der Verwerfungen . 227
3.2 Stratigraphie 226
3.2.1 Buntsandstein . . . 227
Ausschnitt aus der Geologischen Karte 229
3.2.2 Muschelkalk 230
3.2.3 Pleistozäne Ablagerungen – der Löß 230
3.3 Die Böden 231
3.4 Das Klima 232
4. Waldgeschichte 233
5. Die Laubwälder . . . 235
Kartierungsschema der Laubwälder 237
5.1 Stellario-Alnetum glutinosae 236
5.2 Carici remotae-Fraxinetum 238
5.3 Asperulo-Fagetum 240
5.4 Ilex-Fagus-Gesellschaft, der Ilex-Buchenwald 242
5.4.1 Überlegungen zur syntaxonomischen Stellung 242
5.4.2 Die Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung 245
5.4.3 Die Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung 246
6. Die Forstgesellschaften . 247
6.1 Die Tannen/Fichten-Forsten . 247
6.1.1 Der Carex brizoides-Fichten-Forst . 247
Kartierungsschema der Forstgesellschaften 248
6.1.2 Der Lamium-Athyrium-T/F-Forst 249
6.1.3 Der Reine Athyrium-T/F-Forst 249
6.1.4. Der Reine T/F-Forst 250

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

6.2 Die Kiefern-Forsten 252
6.2.1 Der Reine Kiefern-Forst 252
6.2.2 Der Pteridium-Kiefern-Forst 252
7. Die Schlaggesellschaften 253
7.1 Die Carex sylvatica-Schlaggesellschaft 256
7.2 Die Carex pilulifera-Schlaggesellschaft . 257
8. Binnensäume und Gesellschaften der Waldwegränder 257
8.1 Überblick 257
8.2 Die Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft 258
8.3 Das Hedero-Rosetum . . 261
8.4 Das Epilobio-Geranietum robertiani 261
8.5 Die Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft 263
8.6 Die Alliaria petiolata-Gesellschaft 264
8.7. Das Juncetum tenuis . . 264
8.8 Das Poo-Tussilaginetum farfarae 265
8.9 Das Urtico-Aegopodietum . . . 265
8.10 Weitere Gesellschaften an Waldwegen 266
9. Die Vegetationskomplexe 267
10. Aspekte des Naturschutzes 270
Angeführte Schriften 272

1. Einführung

Sowohl vegetationskundliche als auch faunistische Untersuchungen haben sich bisher meist auf Gebiete mit seltenen Arten oder extremen Standortsbedingungen beschränkt. So sind in der Pflanzensoziologie die Trockenwälder, Feuchtwälder und Hangschuttwälder recht gut bekannt, während die ökologische und floristische Gliederung der zonalen, auf „mittleren" Standorten natürlichen Schlußgesellschaften – der Buchenwälder – lange Zeit kaum beachtet wurde. Erst in jüngster Zeit ist das Interesse an den Buchenwäldern gestiegen und mehrere Pflanzensoziologen haben sich ihrer angenommen. So ist derzeit eine bundesweite Übersicht über die bodensauren Buchen- und Eichenwälder vom Arbeitskreis Pflanzensoziologie der florist.-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Bearbeitung. Das Buchenwald-Symposium (Pott 1989) anläßlich der Rh. Tüxen-Preisverleihung an Prof. Dr. E. Oberdorfer gibt einen ersten Einblick in den derzeitigen Forschungsstand über Buchenwaldgesellschaften.

In unserer Kulturlandschaft sind naturnahe und natürliche Biotope selten geworden und der Naturschutz darf sich nicht nur auf Flächen mit seltenen oder gefährdeten Arten beschränken. Auch die „normalen" bewirtschafteten Wälder können regionalspezifische Gesellschaften und Mosaike von hoher kulturhistorischer, chorologischer und bioökologischer Bedeutung bilden, wie hier am Beispiel eines Waldgebietes der Vorbergzone des Schwarzwalds gezeigt werden

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

soll. Dabei pausen sich die geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse z.T. recht fein auf die Vegetation durch. Gleichzeitig möchte diese Arbeit einen Beitrag zum Verständnis von Buchenwaldkomplexen, d.h. den Wäldern, ihren homologen Schlaggesellschaften und den sie begleitenden Binnensäumen der Waldwege leisten.

Die Emmendinger Tafelbergzone hat ihren besonderen Reiz zunächst nur in der Vielfalt der geologischen Substrate und den damit verbundenen geomorphologischen Formen, während floristische Seltenheiten unter den höheren Pflanzen nicht vorkommen.

Auf der Grundlage der hier vorgestellten vegetationskundlichen Untersuchungen sind auch phänologische und biozönologische Untersuchungen der Blütenbesuchergemeinschaften durchgeführt worden, welche die hohe faunistische Bedeutung dieses Gebietes belegen (Ssymank 1989, 1991).

2. Methoden

2.1. Vorbemerkung

Die vegetationskundliche Beschreibung der Emmendinger Tafelbergzone stützt sich auf die Diplomarbeiten von Ssymank (1985) und Lechner (1986). Darüber hinaus wurden weitere pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht, die vorliegenden Vegetationskarten überprüft und erweitert, um einen repräsentativen Überblick über die Waldvegetation des untersuchten Gebietes zu ermöglichen.

2.2. Pflanzensoziologische Tabellen und Aufnahmen

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen erfolgten nach der üblichen Methode von Braun-Blanquet mit der untergliederten Artmächtigkeit 2 (2m, 2a und 2b) in Anlehnung an Barkman, Doing & Segal (1964). Bei der Erfassung der Moose wurde nach einer im unteren Deckungsbereich modifizierten Skala wie folgt geschätzt:

+ Moosschichtdeckung <1 %
1 Moosschichtdeckung 1– 5 %
2a Moosschichtdeckung 6–15 %

Berücksichtigt wurden nur Erdmoose; Epiphyten und epilithische Moose wurden nicht in die Aufnahmen einbezogen. Pilze wurden ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Wälder im Buntsandsteingebiet der Emmendinger Tafelbergzone sind jedoch ausgesprochen pilzreich (vgl. Hockenjos, Spahl & Veres, 1973).

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Beide genannten vegetationskundlichen Diplomarbeiten basieren zum Großteil auf pflanzensoziologischen Aufnahmen, die im Früsommer und Sommer gemacht wurden. Dadurch fehlten besonders in den Wäldern des Muschelkalkgebietes diejenigen Frühlingsgeophyten, die ihre Blätter früh einziehen. Dies machte eine erneute Aufnahme im Frühjahr 1988 erforderlich, bei der die ehemaligen Aufnahmeflächen in den meisten Fällen anhand der Geländebücher und einem punktgenauen Eintrag in Forstkarten (M 1 : 10 000) wiedergefunden werden konnten.

Bei der Überarbeitung der Originaltabellen von Lechner (1985) sind außerdem wenige Aufnahmen mit deutlich erkennbarer Randwirkung und stark erhöhten Artenzahlen gestrichen worden.

Die folgende Tabelle führt alle Abkürzungen der pflanzensoziologischen Tabellen auf.

Abkürzungen in den pflanzensoziologischen Tabellen:

– Geologischer Untergrund:

smc1	Eck'scher Horizont
smb	Bausandstein
smc2	Hauptkonglomerat
smk	Kristallsandstein
so1	Plattensandstein
so2	Röt
mu	Unterer Muschelkalk
mm	Mittl. Muschelkalk
lö	Löß, Lößlehme
S	Sande, Alluvionen

– Ausgangsmaterial der Bodenbildung:

l	Lößlehme und Decklehme
(l)	vermutete Lößlehmbeteiligung
K	Kolluvium
B	Block- und Hangschutt

– Bodentyp:

(o)B	(oligotrophe) Braunerde
L	Parabraunerde (Lessivé)
P	Podsol
G	Pseudogley
S	Semigleye und Gleye
St	Stagnogley

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Zwischentypen wie zum Beispiel:

pB	podsol. Braunerde
PB	Podsol-Braunerde
BP	Braunerde-Podsol

– Bodenart:

S	Sand
T	Ton
L	Lehm
U	Schluff

– Humusform:

Mu	Mull
Mo	Moder
Ro	Rohhumus
mMo	mullartiger Moder
rMo	rohhumusart. Moder

– Skelettgehalt:

	kein Skelett
(+)	Skelettgehalt < 5 %
+	Skelettgehalt > 5 %
++	reichlich Skelett, meist Hangschutt

Stetigkeitsskala für die Stetigkeitstabellen (nach Tüxen 1974):

r	0– 5 %
+	6– 10 %
I	11– 20 %
II	21– 40 %
III	41– 60 %
IV	61– 80 %
V	81–100 %

Die Nomenklatur der höheren Pflanzen richtet sich nach Oberdorfer (1983), für die Moose nach Frahm & Frey (1983). Angaben zur sytaxonomischen Stellung sind Oberdorfer (1978 ff.) und Oberdorfer (1983) entnommen, soweit nicht anders angegeben.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

2.3 Die Vegetationskarte

Die Vegetationskarte stellt einen repräsentativen Ausschnitt der aktuellen Waldvegetation der Emmendinger Tafelbergzone dar, auf der ca. 690 ha Waldfläche im Maßstab 1 : 12.500 (Originalkarte 1 : 10.000) dargestellt sind. Sie dokumentiert ferner alle Dauerflächen dieses Waldgebiets, auf denen die Blühphänologie und blütenbesuchenden Insekten beobachtet worden sind (vgl. Ssymank 1991).

Da die Wälder der Emmendinger Tafelbergzone durch die Waldgeschichte und die Forstwirtschaft in hohem Maße geprägt sind, wurde bei der Vegetationskarte die dominante Baumart, soweit nicht Eiche oder Buche, gesondert angegeben. Das Alter des Bestandes und die dominante Baumart haben einen großen Einfluß auf das Artengefüge der Kraut- und Strauchschicht eines Waldes. Diese Altersstadien, die bei der Kahlschlagbewirtschaftung in jedem Umtriebszyklus in gesetzmäßiger Folge durchlaufen werden, spielen bei der Kartierung der aktuellen Vegetation eine wichtige Rolle. Die jüngeren Bestände sind deshalb in der forstlich üblichen Weise in „Waldentwicklungsstufen" eingeteilt worden:

	Brusthöhendurchmesser:
1 Jungwuchs oder Dickung	< 10 cm
2 Stangenholz	10–20 cm
3 Baumholz geringer Stärke	20–35 cm

Diese Waldentwicklungsstufen sind in der Kartierung als Aufsignaturen angegeben.

3. Die Emmendinger Vorbergzone

Zwischen den quartären Schotterfüllungen des Oberrheingrabens und dem Grundgebirgsschwarzwald erstreckt sich in einer Höhenlage von ca. 200–600 m NN die Vorbergzone als eine Hügelkette meist triadischer und jurassischer Deckgebirgsgesteine. Durch die variskische Orogenese und die Hebung des Schwarzwaldes in späteren tertiären Hebungsphasen entstand die heutige tektonische Zerlegung in Rand- und Grundgebirgsschollen. Das sedimentogene Deckgebirge wurde nach der Hebung des Schwarzwaldes rasch abgetragen, und die Erosion erreichte im Pliozän in der Emmendinger Vorbergzone stellenweise bereits den Buntsandstein (Kessler & Leiber 1980).

Die äolische Sedimentation von Löß nach Ausblasung aus den periglazialen Schotterflächen der Rheinebene in den Eiszeiten führte zu einer maximal 16 m mächtigen Überdeckung der tieferliegenden Schollen (Köndringer Scholle) und zur Entstehung einer Lößhügelzone im Westen. Diese erstreckt sich heute als schmaler, intensiv landwirtschaftlich genutzter Streifen zwischen der westlichen

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Oberrheingraben-Randverwerfung und der als Steilstufe erkennbaren Landecker Verwerfung.

3.1 Tektonik

Die starke tektonische Gliederung[2)] in Bruchschollen wird bei einem Blick auf die Karte der Verwerfungen (Abb. 1) deutlich und prägt das heutige Landschaftsbild. Die Landecker Verwerfung – mit einer Sprunghöhe von ca. 100 m bei Landeck – spaltet sich Richtung Südosten in mehrere, kleinere Verwerfungen geringerer Sprunghöhe auf: Binzgenwald-, Malecker und Fronbächle-Verwerfung.

Zwischen der Schwarzwaldrand-Verwerfung und der Landecker Verwerfung liegt eine bewaldete, flach geneigte Buntsandstein- und Muschelkalkhochfläche, die Emmendinger Tafelbergzone. Die Schichten dieser Platte fallen nur mit ca. 2–3 Grad West ein, so daß heute, nach Lösungsverwitterung des Muschelkalks, die leicht geneigten, verwitterungsbeständigen Tonschichten des Oberen Buntsandsteins (Röt) anstehen (Mußbach-Scholle).

Im Süden der Tafelbergzone, auf der Malecker Scholle, sind geringe Lößbeimengungen (meist Kolluvien) für die Bodenbildung von Bedeutung. Hier ist der Obere Buntsandstein auch noch von einer dünnen Schicht von Muschelkalkverwitterungslehmen des Unteren, stellenweise auch des Mittleren Muschelkalks, bedeckt. Diese Verwitterungslehme sind jedoch bereits weitgehend entkalkt und haben pH-Werte zwischen 4 und 5. Die Hochflächen werden teilweise landwirtschaftlich genutzt (Streuobstwiesen, Ackerbau), die steilen Talhänge sind bewaldet geblieben und werden forstwirtschaftlich genutzt.

Die starke rhenanische Erosion hat mit dem zur Elz fließenden Brettenbach zu einer tiefen Einschneidung junger Täler in die Hochfläche der Emmendinger Tafelbergzone geführt. Diese Täler zerschneiden alle Schichten des Oberen und Mittleren Buntsandsteins bis in den Bausandstein.

3.2 Stratigraphie

Es folgt eine kurze Darstellung der Geologie des Deckgebirges, (vgl. Abb. 2 u. 3) soweit dies für die Ausprägung des Landschaftsbildes, der Böden und der Vegetation von Bedeutung ist. Einzelheiten zur Geologie sind in Kessler & Leiber (1980) nachzulesen, auf den sich die folgenden Angaben im wesentlichen stützen.

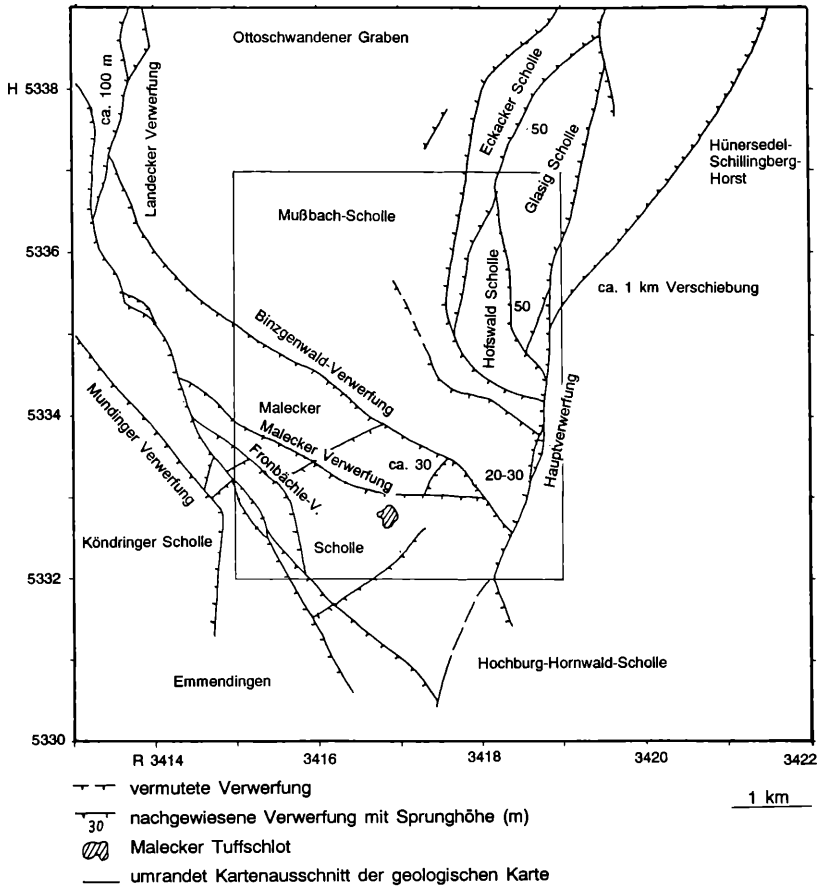
[2)] Die geologischen und tektonischen Verhältnisse der Emmendinger Vorbergzone sind durch die geologischen Kartierungen von Budwill (1957) und Sack (1962) und durch die geologische Karte MTB 7813 Emmendingen (M 1 : 25.000, 1980) gut dokumentiert.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

3.2.1 Buntsandstein

Unterer Buntsandstein (su, Tigersandstein), ein mürber, wadfleckiger[3)] Sandstein direkt über dem Grundgebirge, und der Eck'sche Horizont (smc1) des Mittleren Buntsandsteins mit reichlich Geröllführung, stehen beide in der Emmendinger Vorbergzone nur kleinflächig an (Kirnhalden).

Verwerfungen der Emmendinger Vorbergzone Abb. 1:



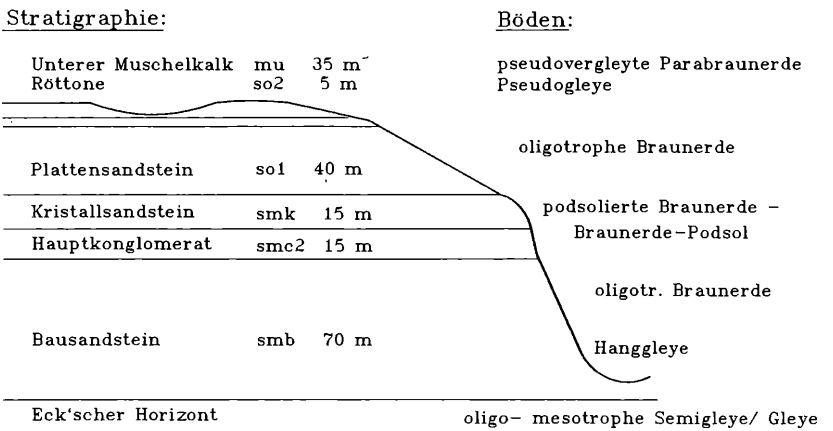
nach KEßLER & LEIBER 1980, geändert.

[3)] Wad ist ein Eisen/Manganoxid-Rückstand der Karbonatverwitterung.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Die mächtige Stufe des Bausandsteins (smb, Mittlerer Buntsandstein) mit ca. 70 m ist in den Tälern der Emmendinger Tafelbergzone bis heute erst in den oberen 20–25 m aufgeschlossen. Es sind gebankte, rote Sandsteine von großer Festigkeit mit Kieselsäure und Kaoliniten als Bindemittel. Die Bänke sind durch Ton- und Tonbreccienlagen getrennt und waren ein beliebter Baustein. Mehrere Steinbrüche der Emmendinger Tafelbergzone, z.B. die Heimbacher Brüche, lieferten die Steine für den Bau des Freiburger Münsters.

Abb. 2: Schematischer Querschnitt durch ein Tal der Emmendinger Tafelbergzone



Zu Wad verwitterte dolomitische Sandkonkretionen (Kugelsandstein, Pseudomorphosesandstein) treten zum Hangenden vermehrt auf. Der Bausandstein ist nährstoffarm und durch Klüfte und tiefe Verwitterung relativ gut wasserdurchlässig. Er bildet in der Tafelbergzone die Unterhänge der Täler.

Die Mächtigkeit des Hauptkonglomerats (smc2) beträgt nur ca. 15 m. Da es sich um stark verkieselte, gebankte und verfestigte Sandsteine mit höherer Geröllführung handelt, ist er sehr verwitterungsbeständig. Daher bildet er an den Taloberhängen eine markante Steilstufe (Abb. 2). Die Verwitterung erfolgt nur sehr flachgründig und ergibt die nährstoffärmsten Böden der Emmendinger Vorbergzone.

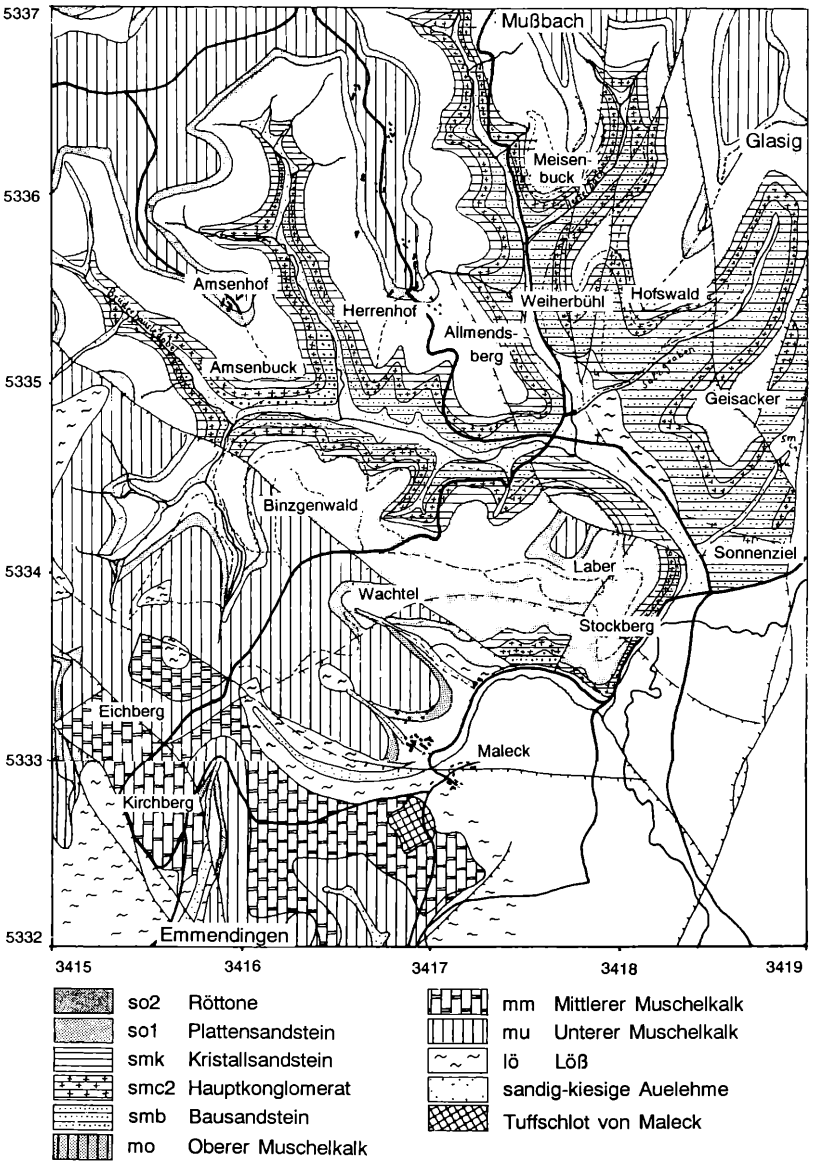
Über dem Hauptkonglomerat folgen mittel- bis feinkörnige Sandsteine mit Kieselsäure als Bindemittel. Dieser Kristallsandstein (smk, Glitzern der Bruchflächen durch Kieselsäureummantelung der Sandkörner) ist nicht so verwitterungsbeständig wie das Hauptkonglomerat. Im Talquerschnitt wird dies als Hangverflachung erkennbar.

Der Obere Buntsandstein ist vom Mittleren durch einen Violetten Horizont getrennt. Es ist ein markanter Karneol-Dolomit-Horizont mit grauen,

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 3: Geologie der Emmendinger Vorbergzone

Ausschnitt aus der geologischen Karte MTB 7813: Emmendingen.



© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

meist lebhaft violett gebänderten Karneolen. Die Hochfläche von Freiamt-Ottoschwanden wird vom Oberen Buntsandstein gebildet.

Im Plattensandstein (so1) dominieren feinkörnige, rote Sandsteine mit tonigem Bindemittel. Dünnplattige Struktur und zahlreiche, zum Hangenden sich häufende Ton- und Tonschlufflagen machen den Plattensandstein weniger verwitterungsbeständig und nährstoffreicher als die Schichten des Mittleren Buntsandsteins. Die Schichtmächtigkeit des Plattensandsteins beträgt ca 40 m.

Darüber folgen die Röttone (so2), tiefrote und graugrüne Ton- und Tonmergelbänke. Der Sandgehalt nimmt zum Hangenden stark ab. Es ist die einzige Schicht des Buntsandsteins, die Fossilien enthält: Lingula tenuissimma, Rhizocorallium ... (Liste der Fossilien in Kessler & Leiber, 1980: 68). Nach längeren Regenperioden besteht eine Neigung zu Hangrutschungen.

3.2.2 Muschelkalk

Der Untere Muschelkalk (mu) bedeckt als Verwitterungslehm weite Teile der Hochfläche der Ottoschwandener Platte und der Malecker Scholle. Mittlerer Muschelkalk (mm) steht etwas kleinflächiger z.B. bei Landeck oder auf dem südwestlichen Teil der Malecker Scholle an. Der Obere Muschelkalk (mo) ist nur an wenigen Stellen entlang der Landecker Verwerfung überhaupt aufgeschlossen. Auf eine genauere Beschreibung und fazielle Untergliederung kann im Rahmen dieser Arbeit verzichtet werden.

Der Untere Muschelkalk (vgl. Budwill, 1957, 1962 u. Kessler & Leiber, 1980) mit einer Mächtigkeit von 35 m untergliedert sich in 3 Schichten: 1. Wellendolomit (mu1, 9 m) mit Trochiten, den Stielgliedern von Encrinus-Arten, als Leitfossil, 2. Wellenkalk (mu2, 14 m) mit verschiedenen fossilführenden Schichten (Terebratula vulgaris, Spiriferina-Bank, u.a.) und 3. die Orbicularis-Schichten (mu3, 3 m).

Sandige, zellige Dolomite im Liegenden wechseln mit fossilführenden Mergeln und Dolomiten. Tiefgründige Verwitterung und fast vollständige Entkalkung führten zu gelbbraunen Verwitterungslehmdecken, die weite Bereiche der Hochflächen bedecken. Die pH-Werte liegen meist zwischen 4 und 5. In der Korngrößenverteilung ähneln sie umgelagerten Lößlehmen.

Der Mittlere Muschelkalk ist durch Subrosion tiefgründig verwittert und durch Gips- und Anhydritauswaschung von ehemals ca. 80–100 m Mächtigkeit auf 20–35 m zusammengesunken. Er steht nur südlich der Malecker Verwerfung und an der Steilstufe der Landecker Verwerfung kleinflächig an.

3.2.3 Pleistozäne Ablagerungen – der Löß

Während tertiäre Bildungen in der Emmendinger Vorbergzone kaum eine Rolle spielen (Malecker Tuffschlot), prägen die pleistozänen äolischen Sedi-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

mente, der Löß, noch heute die Böden und die Vegetation des Gebietes. Durch Ausblasung aus den periglazialen Schotterflächen der Rheinebene gebildet, enthält der Löß bis zu 25 % Karbonat, ca. 45 % SiO_2, 15–20 % Alkalifeldspat, ferner Glimmer und Tonminerale. Sein Korngrößenmaximum liegt zwischen 10 und 60 µm (60–70 % Schluffraktion). Der Löß bildet eine bis zu 16 m mächtige Lockergesteinsauflage über den tiefer gelegenen Schollen des Unteren Muschelkalks in der Lößhügelzone, kommt aber in geringer Mächtigkeit als „Lößschleier" bis in ca. 400 m NN Höhe vor (Budwill, 1957; Sack, 1962; Aufsignatur in den geol. Kartierungen).

3.3 Böden der Emmendinger Vorbergzone

Die Böden der Emmendinger Vorbergzone sind in ihrer Genese, Verbreitung und Vergesellschaftung von Hädrich (1962) beschrieben und kartiert worden (MTB 7813, M 1 : 25.000).

Da die Entstehung bestimmter Bodentypen mit ihrer typischen Horizontabfolge wesentlich vom Ausgangsmaterial der Bodenbildung und der klimatischen Situation abhängt, paust sich die geologisch-tektonische Gliederung der Emmendinger Vorbergzone in Lößhügelzone und Tafelbergzone auf das Mosaik der Böden durch (vgl. Abb. 2). Hädrich unterscheidet zusätzlich eine Übergangszone, die der flacheren Malecker Scholle mit Muschelkalkverwitterungslehmen entspricht.

Die Lößhügelzone der Köndringer Platte im Südwesten wird von Böden der Mergelserie mit Ausgangsmaterial Löß geprägt. Je nach Dauer der ungestörten Bodenentwicklung liegen Löß-Syroseme und Löß-Pararendzinen vor. Während die Pararendzinen durch einen karbonathaltigen, humusreichen A_h mit allmählichem Übergang in den reinen Löß (C-Horizont) gekennzeichnet sind, ist unter Wald mit zunehmender Entkalkung meist schon eine Lessivierung (Tonverlagerung) mit beginnender Pseudovergleyung (Staufeuchtigkeit im Unterboden) eingetreten.

Der größte Teil der Lößhügelzone, ca. 70 %, wird von Löß-Syrosemen und -Pararendzinen bedeckt und intensiv landwirtschaftlich genutzt (Rebbau, Obstkulturen). In trockenen Senken liegen kolluviale Löß-Pararendzinen, mit zunehmendem Grundwassereinfluß karbonathaltige Semigleye und Gleye vor.

Auf der Malecker Scholle bilden Muschelkalkverwitterungslehme und Lößlehme das Ausgangsmaterial für die Pedogenese. Parabraunerden (A_h-A_e-B_t-B_{vt}- C) wechseln bei welligem Relief kleinflächig mit Hangkolluvien. Durch die darunterliegenden Röttone und den insgesamt höheren Tonanteil des Ausgangsmaterials sind Lessivierung (Tonverlagerung) und Pseudovergleyung (primär über Röttonen, sog. „Zweischichtprofile" und sekundär nach Lessivierung) in unterschiedlicher Ausprägung sehr verbreitet. Die Tonverlagerung ist nach der Kalkauswaschung durch Peptisation (Dispersion der Tonfraktion) im pH-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Bereich um 5–6,5 begünstigt. Steigende Ca^{2+}-Konzentration oder Sickerwasserstau in tieferen Bodenschichten führen zur Ausfällung der Tonfraktion und Tonanreicherung im Unterboden (B_t). Dieser Staukörper führt bei ausreichenden Jahresniederschlägen (800–1000 mm/a) zu Wechselfeuchte mit Rostfleckigkeit der tieferen Bodenschichten. Auf stärker sandigen Partien des Plattensandsteins herrschen lokal oligotrophe Braunerden vor.

Nördlich der Binzgenwaldverwerfung in der Tafelbergzone dominieren die nährstoffärmeren Ausgangsmaterialien des Buntsandsteins. Die am meisten verbreiteten Böden sind oligotrophe Braunerden, unter Nadelwald mit beginnender Podsolierung ($A_{h,e}$ mit Bleichkörnern). Auf den nährstoffärmsten Schichten des Mittleren Buntsandsteins (smc2, smb) kommt es besonders bei Kiefernbestockung zu Podsol-Braunerden bis hin zu echten Podsolen mit mächtiger Rohhumusdecke. An steileren Hängen sind Podsol-Ranker ausgebildet. Ehemalige Streunutzung hat die Podsolierung sicher begünstigt (Hockenjos, Spahl & Veres, 1973), aber es sollen nach Hädrich (1962) auch primäre Podsole vorhanden gewesen sein.

An den Unterhängen kommen mit zunehmendem Hangwassereinfluß Pseudo- und Hanggleye vor. Für die Talsohlen sind auf den sandigen Kolluvien des Buntsandsteins, meist unter Wiesennutzung, oligo- bis mesotrophe Semigleye und Gleye kennzeichnend.

3.4 Das Klima der Emmendinger Vorbergzone

In der Emmendinger Vorbergzone liegen nur für die Niederschläge langjährige Meßreihen der Station Keppenbach (275 m NN) und Ottoschwanden (430 m NN) vor. Über eine 10-Jahresperiode sind vollständige Klimawerte von den Stationen Emmendingen-Mundingen (201 m NN) am Rande der Tafelbergzone, noch im Bereich der Lößhügelzone, und von der Station Ottoschwanden vorhanden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Darstellung des Klimas von Trenkle & v. Rudloff (1980) und auf die Daten des Deutschen Wetterdienstes Freiburg[4)] der genannten Klimastationen.

Die mittleren Jahrestemperaturen der Emmendinger Vorbergzone liegen mit 9–9,6 °C nur wenig unter denen der Oberrheinebene mit ca. 10 °C (Freiburg 10,3 °C; 259 m NN) und spiegeln, unter Einbeziehung einer Temperaturabnahme von 0,6 °C je 100 m Höhe, eine Wärmebegünstigung von ca. + 0,4 °C wieder. In der folgenden Tabelle (Abb. 4) sind die wichtigsten Klimawerte von Ottoschwanden für den Zeitraum 1971–1980 zusammengestellt.

[4)] Dem Zentralamt des DWD, Freiburg, sei für die Überlassung von Klimadaten herzlich gedankt.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 4:

Klimaübersicht: Mittelwerte 1971-1980 von Freiamt-Ottoschwanden

Höhe: 430 m NN

Monat	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr:
Mittlere Lufttemperatur (°C)	0,7	2,2	5,1	7,7	12,5	15,4	17,5	17,4	14,1	9,0	4,3	1,6	8,9
Niederschlagssumme (mm)	52	55	51	59	100	120	107	100	56	74	82	52	899
Anzahl Nebeltage	7,7	8,5	4,3	2,2	2,2	1,9	0,8	2,9	3,1	8,2	8,4	6,6	56,4
Anzahl Frosttage	17,1	13,5	7,2	2,8	0,2	0	0	0	0	0,4	7,5	15,4	64

Absolutes Temperaturminimum: -14,3 °C (1973)
Absolutes Temperaturmaximum: +32,6 °C (1976)

Schneedecke durchschnittlich 40 Tage.

Milde Winter und hohe Sommertemperaturen sind kennzeichnend für das subatlantisch geprägte Klima der Emmendinger Vorbergzone. In der Tafelbergzone sind ca. 70 Frosttage (Minima unter 0 °C) und 20 Eistage (Maxima unter 0 °C) zu erwarten.

Die Jahresniederschläge steigen von der rheinnahen Colmarer Trockeninsel im Lee der Vogesen mit ca. 700 mm/a am Rande der Vorbergzone bereits auf ca. 800 mm/a (Emmendingen 880 mm/a) an. Die Station Keppenbach, am Ostrand der Vorbergzone, im Grundgebirge, verzeichnet bereits 1062 mm/a (1951–1980). Auf der Malecker Scholle im flachen südwestlichen Teil der Emmendinger Tafelbergzone kann man also mit 900–950 mm Jahresniederschlag rechnen, der auf den Hochebenen von Freiamt-Ottoschwanden auf ca. 1000 mm/a ansteigt. Die Niederschlagsverteilung zeigt die höchsten monatlichen Niederschläge in der Hauptvegetationsperiode, insbesondere von Mai–August. Steigungsregen und sommerliche Gewitter am Rande der Tafelbergzone durch starke Erwärmung der Luftmassen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen der Lößhügelzone begünstigen dies.

Während auf den Hochflächen und in den Buntsandsteintälern mit ca. 60 Nebeltagen zu rechnen ist, treten am Westrand der Tafelbergzone und in der Lößhügelzone durch Kaltluftabfluß auch geringere Nebelhäufigkeiten mit ca. 30 Nebeltagen und weniger Frosttagen auf. Besonders bei Inversionswetterlagen im Herbst und Winter ist die Emmendinger Vorbergzone von Strahlungsnebeln bedeckt, die sich in den engen Buntsandsteintälern am längsten halten.

4. Die Waldgeschichte der Emmendinger Vorbergzone

Die jüngere Waldgeschichte ist bis heute für das Waldbild bestimmter Wald- und Forstgesellschaften der Emmendinger Tafelbergzone prägend. Die Besiedlung des Schwarzwaldes führte erst nach ca. 1000 n. Chr. zu einer beginnenden Entwaldung. Standen zunächst Rodungen zur Weide- und Bauholzgewinnung im Vordergrund, so stieg der Holzverbrauch durch Holländerflößerei (lang-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

schäftige Stämme), Köhlerei und Glashütten (Pottasche) sehr schnell an. Bergbau und metallverarbeitende Industrie hatten einen besonders hohen Holzverbrauch, und den Bergarbeitern wurde zusätzlich meist uneingeschränktes Recht zur Waldweide gewährt.

In der Emmendinger Vorbergzone gelangte der Abbau von silberhaltigem Bleiglanz und Brauneisen im 13. Jahrhundert zu einer ersten Blüte (Kessler & Leiber, 1980). In Sexau, unterhalb der Hochburg, lag eine Silberschmelze, deren Bergarbeiter als „Freibauern" abgesicherte Rechte zur Rodung und Waldweide besaßen (Vollmer, 1981). Im 17. Jahrhundert wurde in Kollnau ein Eisenwerk gegründet, dessen Einflußbereich bis in die Emmendinger Vorbergzone reichte. Es hatte um 1700 einen Holzverbrauch von 7.000 Festmeter pro Jahr und nur 30 Jahre später bereits 19.000 Festmeter pro Jahr (Vollmer, 1981).

Der Abbau des Bau- und Plattensandsteins (Werksandstein) in zahlreichen kleinen Steinbrüchen der Emmendinger Tafelbergzone (Heimbacher Brüche, Landeck, Tennenbacher Brüche, Allmendsberg..) hat ebenfalls zur Waldverwüstung beigetragen.

Im 15. und 16. Jahrhundert war die Waldweide mit Ziegen und Kleinvieh allgemein verbreitet und machte eine Naturverjüngung der devastierten Wälder unmöglich.

Ab ca. 1790 stieg der Nadelholzanteil im Schwarzwald infolge der ersten planmäßigen Aufforstungen stark an (Volk, 1969). Während die Waldweide mit Einführung des Badischen Forstgesetzes 1833 verboten wurde, hat die Umstellung auf Stallfütterung zur Streunutzung in den Wäldern geführt, die bis ins beginnende 20. Jahrhundert fortgesetzt wurde. Auf den nährstoffarmen Gesteinen der Emmendinger Tafelbergzone war die Folge eine starke Verarmung und Versauerung der Waldböden mit beginnender sekundärer Podsolierung.

Genauere Angaben der Waldgeschichte der Emmendinger Vorbergzone sind vor allem durch das „Tennenbacher Güterbuch" überliefert. Große Teile des heutigen Emmendinger Bergwaldes (Distr.III) gehörten zu den Besitztümern des 1160 gegründeten Zisterzienserklosters (Hockenjos, Spahl & Veres, 1973).

Die Hochfläche des Laberberges war im 18. Jahrhundert ein Lehensgut (Laberhof), dessen Grundmauern und ein alter Brunnenschacht heute noch im Wald zu finden sind. Ackerrandstufen rund um den Laberberg zeugen ebenso wie im Binzgenwald (Lehensgut „Corben") von der Ausdehnung landwirtschaftlicher Nutzung. Die heutigen Althölzer mit den alten Eichenüberhältern sind vermutlich die zweite Baumgeneration. Am Eichberg wurden 1984/85 die Reste eines ehemaligen Gehöfts ausgegraben, das um 1800 aufgegeben wurde. Es war ebenfalls ein Tennenbacher Lehensgut (1341 sind im Tennenbacher Güterbuch 3 Höfe am Eichberg mit Wohngebäuden vermerkt; Zeis, 1976).

Von der Tennenbacher Klosteranlage ist nach dem Abriß durch die badische Reichsregierung im Zuge der Säkularisierung im Jahre 1806 nur noch die kleine Krankenkapelle geblieben. Die Klosterkirche wurde als Ludwigskirche in Frei-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

burg wieder errichtet und ist dort im 2. Weltkrieg zerstört worden. Ein gutes Beispiel für die Devastierung und Nutzung der Gemeindewaldungen ist der Vierdörferwald von Mundingen, Heimbach, Köndringen und Malterdingen. Seine Geschichte ist durch Streitigkeiten über die Nutzungsrechte genau überliefert (HOF, 1912; WELLMER, 1938).

Die Einführung der Hochwaldwirtschaft erfolgte in den Gemeindewaldungen erst 1891, während dies im Staatswald schon um 1840 der Fall war. In den Privatwäldern am Allmendsberg sind heute noch durchgewachsene Mittelwälder zu finden. Der Privatwaldanteil in der Emmendinger Vorbergzone ist durch den früheren Bergbau und das Freibauerntum recht hoch.

Ab 1849 ist die Waldentwicklung des Emmendinger Bergwaldes durch die Forstlichen Einrichtungswerke dokumentiert. Der Buchenanteil sank von ca. 70 % auf 65 % um 1900 und weiter auf 51 % im Jahr 1927. Die heutige Baumartenverteilung ist ca. 35 % Buche, 7 % Traubeneiche, 16 % Tanne, 15 % Fichte und je 6–7 % Douglasie, Kiefer und Lärche. Inwieweit die Tanne auf den nährstoffarmen Böden des Buntsandsteins autochthon ist, ist ungeklärt. Das älteste Vogtei-Siegel von Freiamt von 1587 führte die Tanne im Wappen.

Insgesamt kann man davon ausgehen, daß das Buntsandsteingebiet der Emmendinger Tafelbergzone früher überwiegend artenärmere Buchenwälder getragen hat, und der „bunte" Anblick der aktuellen Vegetationskarte auf Waldgeschichte und Forstwirtschaft zurückgeht.

5. Die Laubwälder der Emmendinger Tafelbergzone

Die Wälder und Schlagfluren der Emmedinger Tafelbergzone zeichnen sich durch das weitgehende Fehlen von typischen Basenzeigern, selbst im Muschelkalkgebiet, aus. *Euphorbia amygdaloides, Mercurialis perennis, Campanula trachelium* und auf den Schlagfluren *Atropa belladonna* fehlen auf den entkalkten Verwitterungslehmen. Der subatlantische Klimacharakter findet seinen Ausdruck im subatlantischen Florenelement, vertreten durch *Ilex aquifolium, Lonicera periclymenum, Teucrium scorodonia, Digitalis purpurea* und *Hypericum pulchrum.* Die Stechpalme bevorzugt in der Emmendinger Tafelbergzone Hochflächen und süd- bis südwestexponierte Hanglagen und erreicht auf den Decklehmen der Hochflächen baumförmigen Wuchs bis zu 8 m Höhe. Sie fruchtet und blüht reichlich in lichteren Wäldern und auf Schlägen in Südexposition.

Die pflanzensoziologischen Tabellen I.a und I.b (nach LECHNER, 1986, verändert) umfassen die Wälder auf Muschelkalk, die Tabellen II.a und II.b (SSYMANK, 1985) die Wälder auf Buntsandstein. Die Vegetationsaufnahmen von Ssymank und Lechner wurden größtenteils im Sommer gemacht und erforderten eine Überprüfung auf ev. fehlende Frühlingsgeophyten. Im April 1988 wurden daher die Frühlingsgeophyten in allen feuchten Laubwäldern (Caricirematae-Fraxinetum, Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung) nachträglich

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

geschätzt und die trockeneren Laubwälder stichprobenartig überprüft (vgl. Tab. Ib, ab Aufnahme 26 und Tab. IIb, Einheit II). Dabei ergab sich eine völlig neue Differentialartengruppe für die Wälder mit „Eschendominanz", die bei Lechner (1985) nur nach der herrschenden Baumart abgegrenzt worden waren. Für die Emmendinger Tafelbergzone sind lokale Trennarten vom Carici remotae-Fraxinetum: *Ficaria verna, Cardamine pratensis, Arum maculatum* und *Chrysosplenium alternifolium.* Auch die Moose *Eurhynchium striatum* und *Plagiomnium undulatum* gehören zu dieser Artengruppe. *Anemone nemorosa* wurde ebenfalls stark unterschätzt und ist im Frühjahr flächendeckend in der ganzen feuchten Ausbildung vom Asperulo-Fagetum vorhanden (vgl. Tab Ib, Aufn. 26–35).

Überraschend war das Vorkommen von *Colchicum autumnale* und reichlich *Ornithogalum umbellatum* in zwei benachbarten Wäldern bei Emmendingen. Dies sind vermutlich jüngere Aufforstungen von Reb- bzw. Wiesengelände (Tab. Ib, Aufn. 44 u. 45).

In den artenarmen Wäldern des Buntsandsteins fehlten im Carici remotae-Fraxinetum u.a. *Arum maculatum* und *Ficaria verna* (Tab. IIb, Einheit II).

Das Kartierungsschema (Abb. 5) gibt einen Überblick über alle Laubwälder der Emmendinger Tafelbergzone mit Ausnahme des leicht kartierbaren Schwarzerlen-Galeriewaldes. Es ist aus der Stetigkeitstabelle III entwickelt worden und war Grundlage für die Vegetationskarte.

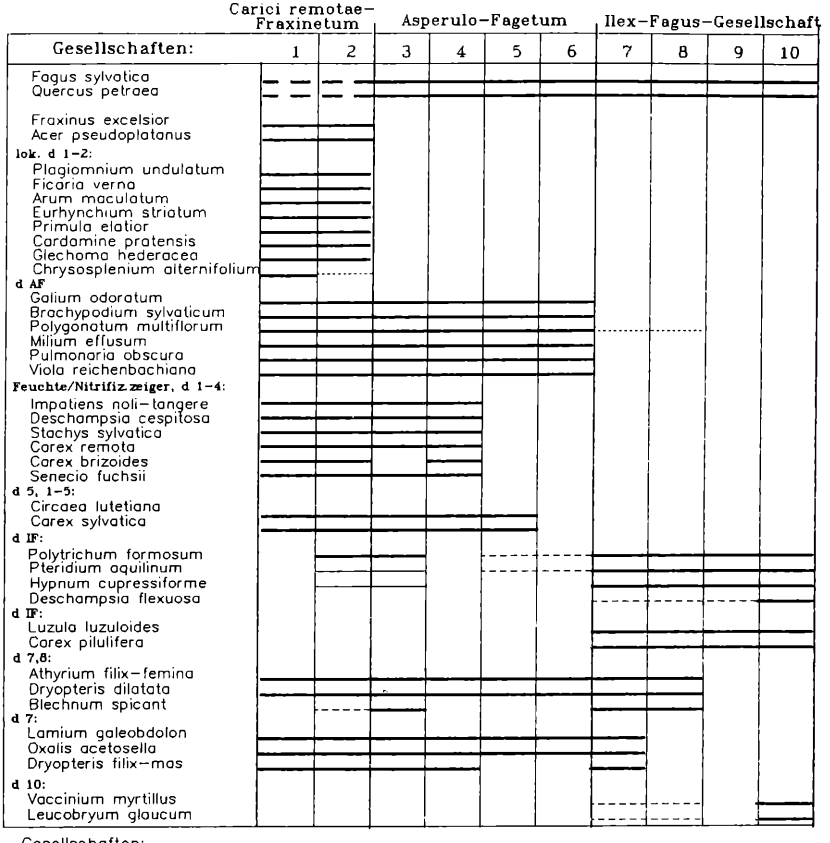
5.1. Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohm. 57, der Schwarzerlen-Galeriewald
(Tab. II.b, Einheit I)

Der Schwarzerlen-Galeriewald säumt die Bäche der Buntsandsteintäler auf den vergleyten holozänen, sandig-kiesigen Anschwemmungen der Aue. Schwarzerle, Bergahorn und Esche bilden das lichte Kronendach dieses Auwaldes, unter dem sich eine üppige Krautschicht eutraphenter Arten ausbreitet: *Stellaria nemorum* als Assoziationskennart, *Urtica dioica, Angelica sylvestris, Stachys sylvatica, Phalaris arundinacea* und *Impatiens glandulifera.* Das „Seegras", *Carex brizoides,* bildet oft dichte Teppiche, und in der Moosschicht sind feuchtigkeitsbedürftige Arten, wie *Plagiomnium undulatum,* bezeichnend. Leider ist dieser Wald in der Emmendinger Tafelbergzone häufig durch Fichten-Forste (Carex brizoides-Fichtenforst) ersetzt worden.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 5: Kartierungsschema

Laubwälder der Emmendinger Vorbergzone:



Gesellschaften:

		Tabelle Nr	Einheit Nr
1	Carici remotae-Fraxinetum ohne Säurezeiger (einschließl. Impatiens noli-tangere- und Carex brizoides-Fazies)	I.b	II
2	Carici remotae-Fraxinetum mit Säurezeigern	II.b	II
3	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern	II.b	III
4	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung	I.b	I
5	Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, Circaea-Variante	I.a	III
6	Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung	I.a	II
7	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung, Lamium-Variante	II.a	I.a
8	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung, Typische Variante	II.a	I.b
9	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung, inops	II.a	II.a
10	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung, Vaccinium-Variante	II.a	II.b

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

5.2 Carici remotae-Fraxinetum W.Koch 26, der Bacheschenwald (Tab. II.b, Einheit II u. Tab. I.b, Einheit II[5])

Der Bacheschenwald hat seinen Schwerpunkt in flachen Hangmulden und kleinen Tälchen im Muschelkalkgebiet der Emmendinger Tafelbergzone. In der Baumschicht herrschen Esche und Bergahorn vor. Entlang der Tallinie sind meist einzelne Schwarzerlen eingestreut, randlich kommen Hainbuche, Vogelkirsche, später in Übergängen zum Asperulo-Fagetum auch Traubeneiche und Buche hinzu. Die Böden sind durchsickerte kolluviale Parabraunerden, schwach hangvergleyt, mit der Humusform Mull. Die pH-Werte des Oberbodens liegen auf Schwemmlöß und kolluvialen Muschelkalkverwitterungslehmen um 6–7, d.h. deutlich höher als in den anderen Waldgesellschaften der Emmendinger Tafelbergzone. Durch den Sickerwassereinfluß sind es nährstoffreiche und produktionskräftige Wälder.

In der Krautschicht findet man zahlreiche Alno-Ulmion-Kenn- oder Trennarten, wie *Impatiens noli-tangere, Stachys sylvatica* und *Veronica montana.* Als Kennarten der Assoziation werden *Carex pendula, Carex remota, Carex strigosa* und *Veronica montana* angegeben. Leider zeigen diese Arten mit Ausnahme von *Carex strigosa,* die sehr selten ist, auf den stauwasserbeeinflußten lehmigen Böden im Muschelkalkgebiet der Emmendinger Tafelbergzone eine viel weitere soziologische Amplitude. Sie reagieren stark auf lokale Verdichtung und bevorzugen stärkere Auflichtung im Kronendach, sind also im frischen Asperulo-Fagetum überall eingesprengt und haben ein Optimum auf Rückewegen[6]. Wegen der allgemeinen Kalkarmut der Böden gibt es aber lokal eine Differentialartengruppe von anspruchsvollen Feuchtigkeitszeigern. Dazu gehören v.a. *Ficaria verna, Cardamine pratensis,* ferner *Arum maculatum, Primula elatior* und *Glechoma hederacea.* Dies sind alles Arten, die normalerweise eher in frischen bis feuchten Buchenwäldern ihr Optimum haben. In der Moosschicht sind *Plagiomnium undulatum* und *Eurhynchium striatum* kennzeichnend. Die Krautschicht fällt durch üppigen Wuchs von Nitrophyten wie *Urtica dioica* und den Farnreichtum auf: *Dryopteris filix-mas, Dryopteris x tavelii, Athyrium filix-femina, Dryopteris dilatata* und *D. carthusiana.*

[5] Die Reihenfolge der Hauptbaumarten ist in allen Tabellen gleich, um einen direkten Vergleich der aneinander anschließenden Tabellen I.a und I.b bzw. II.a und II.b zu ermöglichen.

[6] Oberndorfer (1957) erwähnt ein „feuchtes, dem Bacheschenwald benachbartes Melico-Fagetum impatientetosum". Diese Subassoziation hat jedoch in der Baumschicht noch vorherrschend Buche, während das völlige Fehlen der Buche und die Beimischung von Erle in der Emmendinger Tafelbergzone eine Einordnung in das Carici remotae-Fraxinetum ermöglichen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

LECHNER (1986) unterscheidet eine Typische Variante, eine Impatiens noli-tangere-Fazies und eine Carex brizoides-Fazies. Die Entwicklung einer Impatiens-Fazies ist sehr vom Witterungsverlauf des jeweiligen Jahres abhängig, da in feuchten Jahren Mehltau-Befall eintritt (*Sphaerotheca humilis var. fuliginosa*).

Im Buntsandsteingebiet kommt der Bacheschenwald (Acer-Fraxinus-Gesellschaft SSYMANK, 1985) kleinflächiger, nur in Nordexposition, in luftfeuchten Dobeln und Taleinschnitten vor. Er ist an Schichtquellwasseraustritte mu/so2 oder im Oberen Buntsandstein gebunden.

Im Buntsandsteingebiet liegt eine Ausbildung mit Säurezeigern (Tab.II.b, Einheit II) vor, die durch die Moose *Polytrichum formosum, Hypnum cupressiforme* und durch *Pteridium aquilinum* unterschieden ist. Sickerwassereinfluß und die Humusform Mull, selbst auf armen Buntsandsteinböden, deuten auf hohe Nitrifikationsraten hin. Unter diesen Bedingungen wachsen sogar *Pulmonaria obscura* und *Paris quadrifolia* auf bodensaurem Substrat. Ein gutes Gedeihen von Feuchtigkeitszeigern, Mullbodenarten und Farnen ist für die Krautschicht bezeichnend.

Bei der Kartierung wurde 1988 am Waldsee bei Emmendingen ein junger Eschenbestand mit nitrophytischen Arten gefunden, die, wie *Alliaria petiolata, Galium aparine,* und *Aegopogium podagraria,* in der Emmendinger Tafelbergzone sonst fehlen. Hier am Rande der Lößhügelzone wird der Einfluß einer deutlichen Lößbeimengung wirksam und führt zu einer Veränderung des Artengefüges (ob auch durch immissionsbedingte Eutrophierung?).

Pflanzensoziol. Aufnahme: 21. 04. 1988, Eschenjungbestand am Waldsee, 16° SSO.

Baumschicht: 95 %, 10–14 m

Fraxinus excelsior	4.5
Acer pseudoplatanus	2b.2
Prunus avium	+.1

Strauchschicht: 10–15 %, <4 m

Sambucus nigra	2a.2
Acer campestre	+.1
Corylus avellana	+.2
Evonymus europaeus	+.1
Rubus fruticosus	+.1
Rosa arvensis	+.1

Krautschicht: 98 %, <0,6 m

Alno-Ulmion V, DV:

Ficaria verna	3.4

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Impatiens noli-tangere	2m.1
Circaea lutetiana	2m.1
Stachys sylvatica	1.2
Veronica montana	1.2
Carex pendula	+.2
Milium effusum	+.2
Faget. O/K:	
Anemone nemorosa	3.4
Pulmonaria obscura	2a.3
Paris quadrifolia	2m.1
Hedera helix	2m.1
Arum maculatum	1.2
Dryopteris filix-mas	+.1
Stickstoffzeiger:	
Alliaria petiolata	2a.2
Urtica dioica	2m.2
Galium aparine	2m.1
Aegopodium podagraria	1.2
Geranium robertianum	+.2
Moehringia trinervia	+.1
Begleiter:	
Cardamine flexuosa	2m.2
Glechoma hederacea	+.2
Carex sylvatica	+.2
Rubus fruticosus	+.1
Rumex sanguineus	+.1
Cardamine pratensis	+.1
Melandrium rubrum	+.2
Moose: 35 %	
Eurhynchium striatum	2b
Plagiomnium undulatum	2a
Eurhynchium swartzii	1
Brachythecium rutabulum	1
Attrichum undulatum	+

5.3 Asperulo-Fagetum H. May. 64 em., der Waldmeister-Buchenwald

Der Waldmeister-Buchenwald ist das typische Beispiel einer Zentral- oder Kernassoziation mittlerer Standorte ohne eigene Kennarten. Für die Kraut-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

schicht vom Asperulo-Fagetum sind zahlreiche Mullbodenzeiger bezeichnend, die gleichzeitig als Trennarten gegenüber den bodensauren Buchenwäldern (Ilex-Fagus-Gesellschaft bzw. Luzulo-Fagetum) dienen: *Galium odoratum, Polygonatum multiflorum, Brachypodium sylvaticum, Milium effusum, Pulmonaria obscura* und *Viola reichenbachiana.*

Lamium galeobdolon, von OBERDORFER (1983) als Fagetalia-Ordnungskennart und allgemein ebenfalls als Trennart zu den bodensauren Buchenwäldern gewertet, greift in der Emmendinger Tafelbergzone auch in eine Ausbildung des Ilex-Buchenwaldes über.

Es lassen sich im Gebiet drei Ausbildungen des Asperulo-Fagetum unterscheiden: Eine Typische Ausbildung und eine Feuchte Ausbildung, die zusammen den größten Teil des Muschelkalkgebietes der Emmendinger Tafelbergzone einnehmen, und eine Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern auf Buntsandstein. In allen Asperulo-Fageten der Emmendinger Tafelbergzone kommt aus waldgeschichtlichen Gründen eine reine Traubeneichenfazies vor, die auf den stärker pseudovergleyten Röttonen durch den Wasserstau begünstigt wird.

In der Tabelle I.a sind diese eichenreichen Bestände jeweils am Ende einer Einheit zusammengestellt worden (Tab. I.a, Aufn. 22–24, 43–49). In der Feuchten Ausbildung (Tab. I.b) ist der Eichenanteil allgemein etwas höher. *Carpinus betulus* und *Prunus avium* als Carpinion-Differentialarten haben in den eichenreichen Beständen einen etwas höheren Anteil an der Baumschicht, aber die charakteristische Artenzusammensetzung der Carpinion-Wälder in der Krautschicht fehlt.

Das Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung (Tab. Ia, Einheit II, III) ist der bezeichnende frühlingsgeophytenreiche Buchenwald der Emmendinger Tafelbergzone auf den pseudovergleyten Parabraunerden der Muschelkalkhochflächen. Die Humusform in diesen Wäldern ist mullartiger Moder. LECHNER (1986) unterscheidet innerhalb der Typischen Ausbildung noch eine Circaea-Variante (besser: Carex sylvatica-Variante, da diese Art eine höhere Stetigkeit aufweist) mit *Circaea lutetiana* und *Carex sylvatica* als Differentialarten. Es handelt sich aber nicht um ein „Asperulo-Fagetum circaeetosum" im Sinne von OBERDORFER (1957), denn weitere Feuchtigkeitszeiger fehlen. Die ökologische und soziologische Eigenständigkeit dieser Variante ist unklar, und bei der Kartierung wurde das Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung nicht weiter untergliedert. Die Typische Ausbildung entspricht dem „Asperulo-Fagetum typicum, Schwarzwald-Vogesen-Rasse" in OBERDORFER (1957).

Die Feuchte Ausbildung des Asperulo-Fagetum (Tab. I.b, Einheit I) kommt auf frischen, kaum noch pseudovergleyten Parabraunerden und Kolluvien meist in der Nachbarschaft des Bacheschenwaldes vor. Die vorherrschende Humusform ist Mull. In der Krautschicht treten eine Reihe von Feuchtigkeitszeigern auf: *Impatiens noli-tangere, Stachys sylvatica, Deschampsia cespitosa, Scrophularia nodosa* und *Glechoma hederacea.* Auch die Alno-Ulmion Arten wie *Carex remota, Carex pendula* und *Veronica montana* treten mit geringer bis mittlerer Stetigkeit auf. Obwohl in der Krautschicht gute Verjüngung von Bergahorn und

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Esche zu beobachten ist, bleibt die Rotbuche zusammen mit der Traubeneiche uneingeschränkter Herrscher in der Baumschicht.

Als Sonderfall der Feuchten Ausbildung des Asperulo-Fagetum kann das Auftreten von *Allium ursinum* gelten. Auf einer Schwemmlößzunge am Eichberg oberhalb von Maleck gibt es in der Tafelbergzone einen einzigen von Bärlauch dominierten feuchten Buchenwald.

Die Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern (Tab. II.b, Einheit II, „feuchter Traubeneichen-Buchenwald" nach Ssymank, 1986) säumt die Bacheschenwälder der Nordhänge im Buntsandsteingebiet oder kommt in Plateaulage über tonigen Schichten des oberen Buntsandsteins vor. Während die Feuchte Ausbildung vom Asperulo-Fagetum im Muschelkalk im Mittel 25 Arten aufweist, hat die Ausbildung mit Säurezeigern eine etwas geringere mittlere Artenzahl mit 22 Arten. Einige anspruchsvollere Arten werden seltener, dafür kommen Säurezeiger wie z.B. *Blechnum spicant, Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla* als differenzierende Arten hinzu. Dabei ist gerade bei den Aufnahmen im Buntsandstein ein allmählicher Gradient zwischen artenreicheren feuchten und trockeneren Aufnahmen mit Säurezeigern zu erkennen.

5.4 Die Ilex-Fagus-Gesellschaft

5.4.1 Überlegungen zur syntaxonomischen Stellung

Die bodensauren Buchenwälder sind wegen ihrer Artenarmut (Mittlere Artenzahl nur 10–14) floristisch-soziologisch schwer zu gliedern und nur wenige Autoren haben sich dieser Wälder angenommen. Die Buche zeigt auf sauren, selbt extrem nährstoffarmen Gesteinen guten Zuwachs, wenn die Jahresniederschläge ausreichend hoch sind und das Substrat nicht bewegt ist.

In der Emmendinger Tafelbergzone kommt eine deutliche, thermische Begünstigung des Klimas hinzu, die einen subatlantischen Charakterzug dieser nährstoffarmen Buchenwälder zur Folge hat. Oberdorfer (1984) stellt die bodensauren Buchenwälder in zwei verschiedene Ordnungen der Laubwälder. Das Ilici-Fagenion (Br.-Bl. 67) Tx.79 mit dem Ilici-Fagetum und das Quercenion robori-petraeae (Br.-Bl.) Riv.-Mart. 82 mit dem Violo-Quercetum Oberd. 57 (früher Fago-Quercetum Tx.55) stehen in der Ordnung der Eichenwälder und das Luzulo-Fagetum Pawl. 28 in einem eigenen Unterverband in der Ordnung der Buchenwälder (Fagetalia).

Dieser Vorschlag berücksichtigt das völlige Fehlen der Fagion-Kenn- und Trennarten im Ilici-Fagetum, wird aber der engen Verwandschaft dieser Gesellschaft mit dem Luzulo-Fagetum einerseits und dem Violo-Quercetum andererseits nicht gerecht.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

In Frankreich wird von RAMEAU (1981, 1985) das Ilici-Fagetum Br.-Bl. 67 sogar als eine atlantische bzw. subatlantische Rasse des Violo-Quercetum aufgefaßt.

Der südwesteuropäische Verband Ilici-Fagion ist von BRAUN-BLANQUET in seinen „Vegetationsskizzen aus dem Baskenland" 1967 erstmals beschrieben worden. Er schreibt „Das Ilici-Fagion, der stechpalmenreiche Buchenwald, kann als das Gegenstück zum mitteleuropäischen Parallelverband Luzulo-Fagion angesehen werden". Als Trennarten zum Luzulo-Fagion nennt Braun-Blanquet mediterran-atlantische Gebirgspflanzen: *Asphodelus albus, Arenaria montana, Avena sulcata, Luzula forsteri* und *Erica arborea.* Mit Ausnahme von *Erica arborea* sind aber alle genannten Arten im Ilici-Fagetum unter den „zufällig nur einmal notierten Arten", d.h. ihre Stetigkeit ist für Trennarten viel zu gering. Das Ilici-Fagetum ass.nov. ist nach der Tabelle von BRAUN-BLANQUET (1967) durch *Ilex aquifolium, Dicranum scoparium, Vaccinium myrtillus, Thuidium abietinum* und *Saxifraga granulata* gekennzeichnet. Die Moose und *Vaccinium myrtillus* haben eine soziologisch sehr weite Amplitude und können sicher nicht als Kennarten der Assoziation, sondern höchstens als Trennarten gegenüber basenreicheren Wäldern verwendet werden. *Saxifraga granulata* hat eine geringe Stetigkeit. Von den Wäldern in der Emmendinger Tafelbergzone unterscheiden sich die Aufnahmen aus dem Baskenland v.a. durch die hohe Stetigkeit von *Deschampsia flexuosa* (eigene Subassoziation) und durch die mittlere Stetigkeit von *Erica arborea* und *Erica vagans* bei den Begleitern. Die Erica-Arten können als Differentialarten einer atlantischen Rasse aufgefaßt werden. Die Dominanz der Buche, bei gleichzeitigem Fehlen der Fagion- und Fagetalia-Arten, hatten Braun-Blanquet veranlaßt, diese Gesellschaft in einem eigenen Verband den Quercetalia roboripetraeae zuzuordnen. Die Böden seines Ilici-Fagetum entsprechen den oligotrophen Braunerden der Emmendinger Tafelbergzone.

Vergleicht man die Wälder der Schwarzwaldvorbergzone mit dem Tabellenmaterial von DURIN, GÉHU, NOIRFALISE & SOUGNEZ (1967) aus Westfrankreich, so wird der subatlantische Charakter und die Übereinstimmung mit dem Ilici-Fagetum deutlich (Abb. 6, Stetigkeitsübersicht[7]). Bezeichnende subatlantische Arten, die dem Luzulo-Fagetum fehlen, sind *Ilex aquifolium, Pteridium aquilinum* und *Blechnum spicant.* Eine weitere wichtige Trennart zum Luzulo-Fagetum ist der Efeu (*Hedera helix*). Er hat eine weite ökologische Amplitude, fehlt aber in den mitteleuropäischen bodensauren Buchenwäldern, d.h. im Luzulo-Fagetum vollständig. Seine relativ hohe Stetigkeit (II-III) ist ebenfalls bezeichnend für den subatlantischen Charakter dieser Gesellschaft. Die Quercion- bzw. Quercetalia-Arten sind gut vertreten. Die einzige Verbindung zum Luzulo-

[7] Eine gekürzte Stetigkeitstabelle findet man in SSYMANK 1989.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fagetum[8]) ist das allerdings geringstete Vorkommen von *Luzula luzuloides*, die meist nur als Einzelpflanze mit geringer Vitalität auftritt. Diese Art fehlt im subatlantischen Ilici-Fagetum Frankreichs, dennoch können die Wälder der Emmendinger Vorbergzone als eine Ausbildung in geographischer Grenzlage aufgefaßt werden. Nach J.-M. Géhu (mündl.) lassen sich diese Wälder aufgrund ihrer subatlantischen Trennartenkombinationen dem Ilici-Fagetum angliedern. Weitere subatlantische Arten mit geringer Stetigkeit in der Emmendinger Tafelbergzone sind *Hypericum pulchrum* und *Lonicera periclymenum*.

Abb. 6:

Stetigkeitsübersicht Buchenwälder:

	Ilici-Fagetum W-Frankreich	Ilici-Fagetum Emm.Vorberge	Luzulo-Fagetum	Aperulo- u. Hordelymo-Fagetum
Ilex aquifolium	IV–V	II		
Pteridium aquilinum	I–V	II		
Blechnum spicant	+–V	+–III		
Polypodium vulgare	+–II			
Luzula luzuloides		I–II	IV–V	r–III
Melica uniflora Lamium galeobdolon Primula elatior usw.				II–V
Deschampsia flexuosa Carex pilulifera Vaccinium myrtillus usw.	III–V	I–V	II–V	
Hedera helix	III–V	II		II–V

Der Arbeitskreis Pflanzensoziologie, Arbeitsgruppe Buchenwald, hat auf seiner Tagung in Erlangen (Febr. 1989) folgende Neugliederung für die bundesdeutschen Buchenwälder vorgeschlagen:

[8]) Oberndorfer (1984) unterscheidet im Luzulo-Fagetum eine submontane/kolline Quercus petraea-Form (Melampyrum-Form) mit den Trennarten Quercus petraea, Melampyrum pratense, Castanea sativa und Lonicera periclymenum. Dieser wurden die Wälder der Emmendinger Tafelbergzone von Ssymank (1985) noch zugeordnet.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

O. Quercetalia robori-petraeae

V. Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 32
Violo-Quercetum
V. Ilici-Fagion Br.-Bl. 67
Deschampsia-Fagus-Gesellschaft (nördl. Oberrheinebene)
Ilex-Fagus-Gesellschaft (westl. Schwarzwaldvorberge)
V. Luzulo-Fagion Lohm. et Tx. in Tx.54
Luzulo-Fagetum Meus.37

O. Fagetalia sylvaticae

Diese Gliederung vereint alle bodensauren Buchenwälder in der Ordnung Quercetalia robori-petraeae. Eine endgültige Entscheidung über die soziologische Stellung der bodensauren Ilex-Buchenwälder der Emmendinger Tafelbergzone ist erst nach Vorliegen einer mitteleuropäischen Übersicht über die bodensauren Eichen- und Buchenwälder möglich. Daher verwende ich vorläufig die neutrale Bezeichnung „Ilex-Fagus-Gesellschaft"

Nach Th. Müller (mündl.) existieren ähnliche Ilex-Fagus-Bestände auch auf Buntsandstein im Nordschwarzwald. Auf Urgestein mit deutlich höherem Nährstoffreichtum tritt in derselben Höhenlage *Luzula luzuloides* im Schwarzwald bereits hochstet auf, und die subatlantischen Arten treten zurück. Somit ist das Auftreten der Ilex-Fagus-Gesellschaft in der Schwarzwaldvorbergzone Ausdruck einer pflanzengeographisch-klimatischen Grenzsituation und gleichzeitig geologisch-pedogenetisch bedingt.

5.4.2 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung
(Tab.II.a, I.a, je Einheit I; Stetigkeitstab. III, Spalten 21-23)

Die Feuchte Ausbildung des Ilex-Buchenwaldes ist durch *Athyrium filix-femina* und *Dryopteris dilatata* gekennzeichnet. Dabei reicht *Dryopteris dilatata* auf Sonderstandorten, auf vermoderten Baumstümpfen, vereinzelt auch bis in die Typische Ausbildung. Es sind fast reine Buchenhallenwälder mit geringer Beimischung von Fichte, Tanne, Kiefer, Traubeneiche, Birke und Lärche. Eine Strauchschicht fehlt weitgehend, und auch die Krautschichtdeckung bleibt meist unter 5 %. In der Krautschicht sind mit mittlerer Stetigkeit *Hedera helix* (Diff. zum Luzulo-Fagion), *Galeopsis tetrahit, Carex pilulifera* und vereinzelt *Luzula luzuloides* anzutreffen.

Das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) ist, da es früh einzieht, bei den pflanzensoziologischen Aufnahmen sicher unterschätzt worden. Es ist aber der einzige Geophyt dieser nährstoffarmen Wälder. Die Moosschicht ist von Azidophyten wie *Polytrichum formosum, Dicranella heteromalla* und *Leucobryum*

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

glaucum geprägt. Nur gelegentlich findet man an laubfreien Stellen auch *Atrichum undulatum.* Der Standort der Feuchten Ausbildung von der Ilex-FagusGesellschaft sind die frischen Nord- und Osthänge im Platten- und Bausandstein und die kleinen Talrinnen. Auch auf der Hochfläche mit schwach peudovergleyten Parabraunerden über oberem Buntsandstein ist der feuchte Ilex-Buchenwald verbreitet[9]. Die Typische Variante mit durchschnittlich 15 Arten zeigt im Bodenprofil eine geringe Podsolierungstendenz (Bleichkörner), und die vorherrschende Humusform ist Moder bis rohhumusartiger Moder. Die Lamium-Variante unterscheidet sich durch *Lamium galeobdolon* und *Oxalis acetosella* und mit geringer Stetigkeit *Dryopteris filix-mas* als Trennarten in der Krautschicht. Ihre mittlere Artenzahl beträgt 16 Arten und die Bindung an die luftfeuchten kleinen Seitentäler ist wesentlich enger als bei der Typischen Variante.

5.4.3 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung
(Tab.II.a, Einheit II, Stetigkeitstab. III, Spalten 24,25)

Die Typische Ausbildung des Ilex-Buchenwaldes ist die nährstoffärmste und zugleich artenärmste Laubwaldgesellschaft der Emmendinger Tafelbergzone. Sie ist kennzeichnend für die trockenen Süd- und Westhänge der Buntsandsteintäler. In der Baumschicht ist meist Kiefer, Lärche und Traubeneiche eingestreut. Interessant ist die vermutlich durch die Waldgeschichte bedingte starke Substitution der Buche durch die Traubeneiche auf trockenen flachgründigen Böden. Dabei kommt es nicht zu einer Veränderung im Artengefüge der Kraut- und Moosschicht.

In der Typischen Variante beträgt die mittlere Artenzahl nur noch 8, in der kleinflächig auftretenden Vaccinium-Variante (Allmendsberg, Meisenbuck) ist sie mit 12 Arten etwas höher. Die Vaccinium-Variante, mit *Vaccinium myrtillus* und *Leucobryum glaucum* als Trennarten, ist nur in durchgewachsenen Mittelwäldern im Privatwald anzutreffen und geht vermutlich auf besonders intensive und langanhaltende Streunutzung zurück[10]. Dies bestätigt sich mit der im Vergleich zur Typischen Ausbildung stärkeren Podsolierungstendenz der Böden mit Bildung einer dünnen Rohhumusauflage.

[9] Sehr selten greift der Ilex-Buchenwald auf geringmächtige Muschelkalkverwitterungslehmdecken über vgl. Tab. I.a, Spalten 6, 7.

[10] Da als Kontaktgesellschaft der Vaccinium-Variante der Pteridium-Kiefernforst auftritt, ist eine geringe Wechseltrockenheit als Standortfaktor anzunehmen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

6. Forstgesellschaften der Emmendinger Tafelbergzone

Die Forstgesellschaften nehmen im Buntsandsteingebiet der Emmendinger Tafelbergzone etwa die Hälfte der Fläche ein (Emmendinger Bergwald: 51 % Nadelholzanteil). Sie lassen sich ebenso wie die naturnahen Laubwälder nach floristisch-soziologischen Prinzipien gliedern. Sie sind durch die anthropogene Artenverbindung, durch die wirtschaftsbedingte Dominanz einer oder mehrerer standortfremder Baumarten, ein Sonderfall einer Ersatzgesellschaft. Da die dominante Baumart das Artengefüge der Krautschicht stark beeinflußt, können unter gleichen edaphischen und klimatischen Bedingungen, je nach der geförderten Baumart, verschiedene homologe Ersatzgesellschaften einer natürlichen Waldgesellschaft auftreten. Die stickstoffarme Nadelstreu führt mit der Dauer der Bestockung auf nährstoffarmen Ausgangsgesteinen auch zu einer sekundär veränderten Bodenbildung. Die Benennung der Forstgesellschaften erfolgte in Anlehnung an Meisel-Jahn (1955) nach einer steten soziologisch-ökologischen Trennart in Verbindung mit der dominanten Baumart.

Ein Vergleich mit den homologen Laubwaldgesellschaften ist durch die Stetigkeitstabelle III gegeben. Eine Übersicht über die Forstgesellschaften der Emmendinger Tafelbergzone gibt das Kartierungsschema (Abb. 7).

6.1 Tannen/Fichtenforsten

Die Dominanten in der Baumschicht sind Tanne und Fichte, gelegentlich ist auch Douglasie vorhanden. Die Monokulturen aller drei Baumarten unterscheiden sich bei gleichem Nährstoff- und Wasserhaushalt floristisch-soziologisch nicht voneinander.

6.1.1 Der Carex brizoides-Fichten-Forst
(Stetigkeitstab. III, Spalte 1)

Der Carex brizoides-Fichtenforst ist die feuchteste und nährstoffreichste Forstgesellschaft der Emmendinger Tafelbergzone. Er kommt fast ausschließlich in der Aue der Buntsandsteintäler als Ersatzgesellschaft des Stellario-Alnetum glutinosae vor[11]. Die Baumschicht wird von der Fichte beherrscht (Fichtenaufforstungen) mit einzelnen eingestreuten Schwarzerlen als Zeugen des ehema-

[11] Im Kartierungsgebiet kommt außerhalb der Aue nur an zwei Stellen ein Tannen-Fichtenforst mit reichlich Carex brizoides Unterwuchs auf Röttonen vor (Wachtel, Kohlwald). Er steht im Kontakt zum Carici remotae-Fraxinetum und ist dort vermutlich dessen Ersatzgesellschaft. Er kann ebenfalls zum Carex brizoides-Fichtenforst gerechnet werden, wurde aber in der Vegetationskarte mit einer eigenen Signatur eingetragen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 7: Kartierungsschema

Forstgesellschaften der Emmendinger Vorbergzone:

		Tannen-/Fichtenforsten					Kiefernforsten	
	Gesellschaften:	1	2	3	4	5	6	7
	Picea abies	—	—	—	—	—		
	Abies alba	—	—	—	—	—		
	Pinus sylvestris						—	—
d 1	Carex brizoides	—						
	Plagiochila asplenioides (M)	—						
	Chrysosplenium alternifolium	—						
d 1,2	Lamium galeobdolon	—	—					
	Carex sylvatica	—	—					
	Circaea lutetiana	—	—					
	Plagiomnium undulatum (M)	—	—					
	Deschampsia cespitosa	—	—					
	Brachypodium sylvaticum	—	—					
d 1-3	Athyrium filix-femina	—	—	—				
	Galeopsis tetrahit	—	—	—				
	Atrichum undulatum (M)	—	—	—				
d 1-4	Dryopteris dilatata	—	—	—	—			
	Oxalis acetosella	—	—	—	—			
d 6	Pteridium aquilinum					— —	—	
	Molinia arundinacea					— —	—	

Gesellschaften:

1 Carex brizoides-Fichlen-Forst
2 Lamium-Athyrium-Tannen/Fichten-Forst
3 Reiner Athyrium T/F-Forst
4 Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata
5 Reiner T/F-Forst ohne Dryopteris dilatata
6 Pteridium-Kiefern-Forst
7 Reiner Kiefern-Forst

(M) Moos

Tabelle III

Einheit Nr.:	
	A I.1a
	A I.1b
	A I.2
	A II.1
	A II.2
	B I
	B II

ligen Erlengaleriewaldes. Eine Strauchschicht ist kaum ausgebildet. Dafür ist die Krautschichtdeckung mit 80–100 % für einen Fichtenforst sehr hoch. Gegenüber den anderen Tannen/Fichtenforsten differenzieren die Feuchtigkeitszeiger *Stellaria nemorum, Impatiens noli-tangere, Chrysosplenium alternifolium, Galium palustre* und das Lebermoos *Plagiochila asplenioides.* Häufig treten auch Faziesbildungen von *Impatiens noli-tangere* und *Carex brizoides* auf. Die Carex brizoides-Fazies weist wegen des dichten Wuchses des Seegrases und ungünstigerer Humusform nur ca. die halbe mittlere Artenzahl der anderen Carex brizoides-Fichtenfosten auf. Die azidophytischen Nadelholzbegleiter *Blechnum spicant, Luzula luzuloides, Vaccinium myrtillus* und *Polytrichum formosum* sind überall eingestreut. Ihre Zunahme und in der Folge eine Artenverarmung ist mit längerer Nadelholzbestockung zu erwarten, da die dokumentierten Bestände die erste Baumgeneration Fichte tragen (Ssymank, 1985).

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

6.1.2 Der Lamium-Athyrium-T/F-Forst[12)] (Tab. III, Spalte 2)

Der Lamium-Athyrium-T/F-Forst ist im Buntsandsteingebiet Ersatzgesellschaft des Carici remotae-Fraxinetum mit Säurezeigern und z.T. des Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern. Er ist auf die kleinen Nebentäler des Au- und Tennenbächleins beschränkt und wächst auf pseudo- bis hangvergleyten kolluvialen Parabraunerden und oligotrophen Braunerden. Ein wesentlicher Standortsfaktor ist der Nährstoffeintrag durch Sickerwasser- und Hangwasserzufuhr. Der relative Nährstoffreichtum findet seinen Ausdruck in der hohen mittleren Artenzahl von 30.

Die enge Bindung des Lamium-Athyrium-T/F-Forsts an kleine feuchte Talrinnen im Buntsandsteingebiet geht im Muschelkalkgebiet verloren. Dort kommt er auf der Hochfläche vor und ist die Ersatzgesellschaft vom Asperulo-Fagetum. Die wenigen Fichtenbestockungen auf Muschelkalkverwitterungslehmen unterscheiden sich durch eine üppige Strauchschicht von *Sambucus nigra* und *Sambucus racemosa* in den Althölzern, können aber soziologisch noch dem Lamium-Athyrium-T/F-Forst zugeordnet werden.

Im Buntsandsteingebiet sind einerseits die Feuchtigkeitszeiger *Deschampsia cespitosa, Circaea lutetiana, Carex sylvatica* und das Moos *Plagiomnium undulatum,* andererseits Mullbodenzeiger wie *Lamium galeobdolon* und *Brachypodium sylvaticum* Trennarten gegen die trockeneren Forstgesellschaften. Die Krautschichtdeckung im Lamium-Athyrium-T/F-Forst ist hoch, meist über 70 %. Üppiger Farnwuchs, v.a. von *Athyrium filix-femina,* zeigt die Bindung an luftfeuchte Standorte. Unter den steten Begleitern findet man weitere Feuchtigkeitszeiger des Alno-Ulmion wie *Carex remota, Carex pendula* und *Impatiens noli-*

6.1.3. Der Reine Athyrium-T/F-Forst (Tab.I, Einheit A.I.2, Tab. III, Spalte 3)

Im frischen Flügel der Forstgesellschaften ist der Reine Athyrium-T/F-Forst die am weitesten verbreitete Forstgesellschaft. Sie umgibt den Lamium-Athyrium-T/F-Forst in den Buntsandsteintälern und kommt v.a. in Nord- und Ostexposition an den Schatthängen der Täler vor. Wir treffen sie auch auf der Hochfläche auf lehmig-tonigen Schichten des Plattensandsteins, auf Röt und im Muschelkalkgebiet auf Verwitterungslehmen an. Während die meso- bis eutraphenten und hygrophilen Arten der Lamium-Gruppe fehlen, sind *Athyrium filix-femina* und *Atrichum undulatum* als feuchtigkeitsliebende Arten noch vor-

[12)] T/F-Forst wird als Abkürzung für „Tannen/Fichten-Forst" verwendet.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

handen und differenzieren gegen den trockenen Flügel der Reinen T/F-Forsten.

Galeopsis tetrahit, in Laubwäldern ein Störzeiger, bleibt in den Forstgesellschaften auf den feuchten Flügel beschränkt und kann ebenfalls als Trennart gewertet werden. Die mittlere Artenzahl vom Reinen Athyrium-T/F-Forst beträgt 23.

Als Kontaktgesellschaften treten im Buntsandsteingebiet v.a. der Reine T/F-Forst mit *Dryopteris dilatata* und die Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung auf. Die homologe Laubwaldgesellschaft ist unter den nährstoffarmen Verhältnissen im Buntsandstein die Feuchte Ausbildung vom Ilex-Buchenwald, vermutlich in der Lamium-Ausbildung. Auf Muschelkalkverwitterungslehmen hingegen ist der Reine Athyrium-T/F-Forst Ersatzgesellschaft vom Asperulo-Fagetum[13].

6.1.4 Der Reine T/F-Forst
(Tab. III, Spalten 4,5)

Zum Reinen T/F-Forst gehören die artenarmen trockenen Tannen- und Fichtenbestände[14] (mittlere Artenzahlen 12 bzw. 15) an den Hängen der Buntsandsteintäler. Auf den nährstoffarmen Buntsandsteinen sind unter Fichtenbestokkung oligotrophe bis podsolige Braunerden mit der Humusform Rohhumus entstanden. Die Reinen T/F-Forsten nehmen die größte Fläche aller kartierten Forstgesellschaften ein und bleiben als Ersatzgesellschaft des Ilex-Buchenwaldes auf den Buntsandstein beschränkt. Eine Strauchschicht fehlt häufig und die Krautschicht weist meist geringe Deckung auf. Nur unter Tanne bildet *Vaccinium myrtillus* manchmal einen dichteren Zwergstrauchunterwuchs. Zu den steten Arten in der Krautschicht gehören die Säurezeiger *Vaccinium myrtillus, Deschampsia flexuosa, Pteridium aquilinum* und *Blechnum spicant.* Kennzeichnend ist auch der Reichtum azidophytischer Moose: *Hypnum cupressiforme, Dicranum scoparium, Dicranella heteromalla, Leucobryum glaucum* u.a..

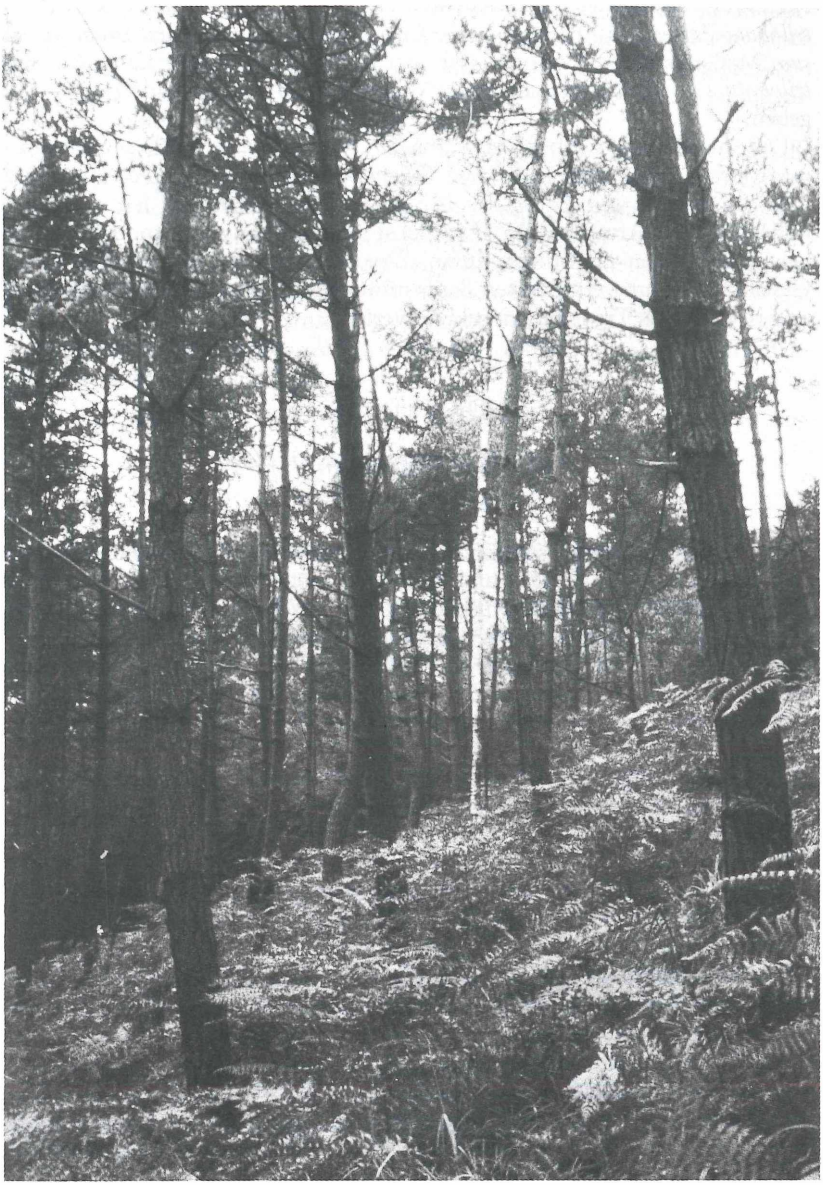
In manchen Beständen treten Moosfazies auf, die den ganzen Waldboden in einen dichten grünen Teppich verwandeln. Ursache dieser Faziesbildungen ist

[13] Mehrfach tritt der Athyrium-T/F-Forst auf der Vegetationskarte im Muschelkalkgebiet und auf Röttonen in Kontakt zum Carici remotae-Fraxinetum auf. Da die Trennartengruppe mit *Lamium galeobdolon* in dichten jüngeren Waldentwicklungsstufen z.T. noch fehlt, ist anzunehmen, daß diese Forsten eigentlich zum Lamium-Athyrium-T/F-Forst gehören (Beispiel: Kohlwald, Teufelsbrückle).

[14] Die wenigen Lärchenbestände am Stockberg *(Larix decidua x kaempferi)* weisen eine ähnliche Krautschichtzusammensetzung auf und sind als Reiner T/F-Forst mit Aufsignatur Lx für Latrix kartiert worden.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 8: Lichter Pteridum-Kiefern-Forst mit *Pteridium aquifolium* und *Molina arundinacea* am Amsenbucksüdhang, Aug. 1984.



© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

eine ehemalige Streunutzung mit anschließender Nadelholzbestockung (Ssymank, 1985). Dabei tritt in Südexposition eine reine *Leucobryum glaucum*-Fazies auf (Amsenbuck), in luftfeuchten Tälern in Nordexposition eine *Bazzania trilobata*-Fazies. Unabhängig von der Exposition, kann auch *Polytrichum formosum* Moosteppiche bilden. Es stellt aber höhere Lichtansprüche als *Bazzania trilobata*. Die Moosfazies sind in der Vegetationskarte durch Aufsignatur angegeben.

Die Ausbildungen „ohne" und „mit *Dryopteris dilatata*" unterscheiden sich nur wenig voneinander. Der Reine T/F-Forst mit *Dryopteris dilatata* ist durch *Oxalis acetosella* und *Dryopteris dilatata* gekennzeichnet und hat eine etwas höhere mittlere Artenzahl (15). Er wächst bevorzugt an nordexponierten, luftfeuchten Hängen im Buntsandstein. *Dryopteris dilatata* kommt in anderen Gesellschaften auf vermoderten Baumstümpfen mit verminderter Vitalität vor und ist daher als Trennart kritisch zu werten.

6.2 Die Kiefernforsten

6.2.1 Der Reine Kiefern-Forst
(Stetigkeitstab.III, Spalte 6)

Die Reinen Kiefern-Forsten sind krautschichtarme Kiefernbestände mit geringer Traubeneichen-, Birken- und Buchenbeimischung. Sie sind Ersatzgesellschaft von der Typischen Ausbildung der Ilex-Fagus-Gesellschaft. In der Strauchschicht wächst etwas *Ilex aquifolium, Frangula alnus, Rubus fruticosus* und Buchenjungwuchs. Die Krautschichtdeckung (mittlere Artenzahl 13) übersteigt selten 5 % mit *Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Deschampsia flexuosa* und *Carex pilulifera*. In der Moosschicht treten ausschließlich Azidophyten wie *Polytrichum formosum, Hypnum cupressiforme, Dicranum scoparium* und *Leucobryum glaucum*, z.T. in größerer Deckung, auf. Durch das Fallaub geht mit steigendem Buchenanteil die Moosschichtdeckung zurück.

6.2.2 Der Pteridium-Kiefern-Forst
(Tab. III, Spalte 5)

Dieser wechselfeuchte Pteridium-Kiefern-Forst fällt sofort durch seinen ungewöhnlich hohen und dichten Unterwuchs von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) auf. In der lichten Baumschicht ist neben der Kiefer fast nur noch Birke beigemischt, Buche und Traubeneiche treten stark zurück. Die Krautschicht erreicht oft über 80–90 % Deckung und ist zweischichtig aufgebaut. Unter dem fast mannshohen Adlerfarn und Pfeifengras wächst eine dichte Zwergstrauchschicht mit *Vaccinium myrtillus* und *Calluna vulgaris*.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Zwischen der dichten Streu von *Molinia arundinacea* finden einige säureliebende Moose, v.a. *Hypnum cupressiforme* und *Polytrichum formosum*, ihr Auskommen.

Der Pteridium-Kiefern-Forst wächst auf flachgründigen Böden im Hauptkonglomerat, Kristall- und Bausandstein auf stark podsolierten Böden. Nach HÄDRICH (1962) sind es sogar teilweise primäre Podsole. Die Streubildung von Molinia arundinacea und von Kiefernnadeln hat zu einer mächtigen Rohhumusdecke und sekundärer Podsolierung geführt.

Ein wesentlicher Standortsfaktor für den Pteridium-Kiefern-Forst ist die Wechselfeuchtigkeit an trocken-warmen Süd- und Südwesthängen infolge kombinierter Schicht/Kluftwasserquellen mit stark wechselnder Schüttung, v.a. an der Grenze smc2/smb (SSYMANK, 1985). Ein direktes Pendant unter den Laubwäldern existiert nicht, als homologe natürliche Gesellschaft muß eine wechselfeuchte Ilex-Fagus-Gesellschaft (Vaccinium-Variante?) mit Birken und Kiefernbeteiligung in der Baumschicht angenommen werden. Die üppige Entfaltung von *Molinia arundinacea* ist nur unter den lockeren Kronenschlußverhältnissen der Kiefer möglich gewesen.

7. Die Schlaggesellschaften
(Tabelle IV, Abb. 9)

In der Emmendinger Tafelbergzone lassen sich zwei Schlaggesellschaften in jeweils mehreren Ausbildungen unterscheiden (Abb. 9). Auf nährstoffarmen Böden im Buntsandsteingebiet wächst die Carex pilulifera-Schlaggesellschaft (Epilobion-Verband) während auf den basenreicheren Böden im Muschelkalkgebiet und auf lehmigen Schichten des oberen Buntsandsteins nach Kahlschlag die Carex sylvatica-Schlaggesellschaft (Atropion) entsteht. Beide Schlaggesellschaften lassen sich nicht direkt einer beschriebenen Assoziation zuordnen und wurden deshalb nach einer steten Trennart bezeichnet[15].

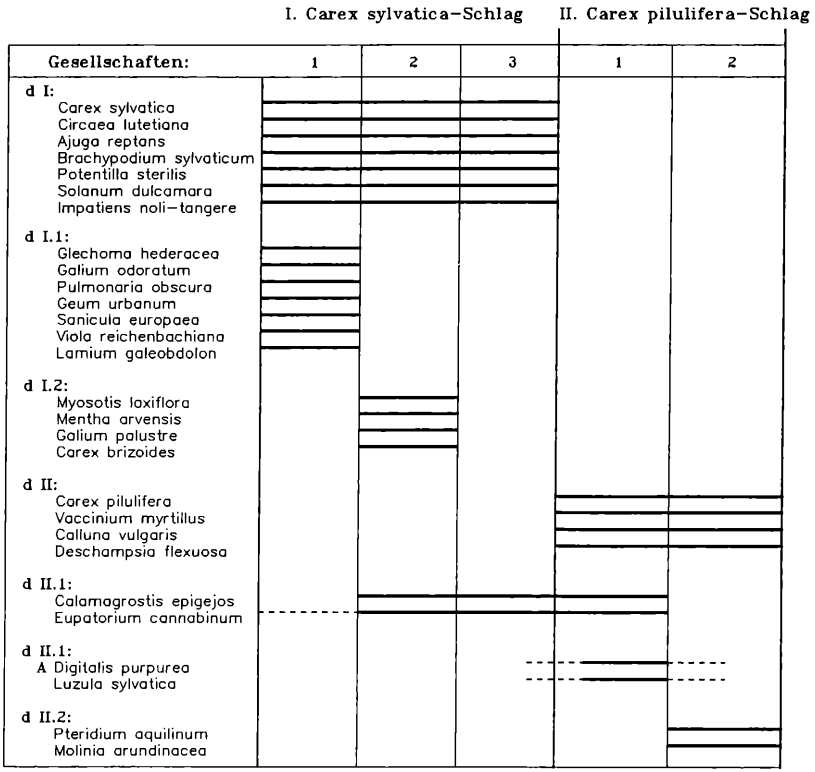
Wegen des hohen Anteils von Deck- und Verwitterungslehmen ist auf allen Schlägen eine stete Gruppe von Staunässezeigern mit *Juncus effusus, J. conglomeratus, Deschampsia cespitosa* und *Carex pendula* vorhanden. Allen Schlaggesellschaften gemeinsam ist das Auftreten schlagbegünstigter Gehölze: die Brombeeren, *Betula pendula, Salix caprea* und die *Sambucus*-Arten. Die typischen Schlagflurarten (Atropetalia OC/KC) wie zum Beispiel *Epilobium angustifolium* und *Senecio fuchsii* treten, mit Ausnahme von *Senecio sylvaticus*, in der Emmendinger Tafelbergzone nur spärlich auf. Bezeichnend für die Schläge ist das Vorkommen der Lianen *Lonicera periclymenum* und *Solanum dulcamara*.

[15] Korrekterweise müßte es heißen: Carex pilulifera-Epilobion-Schlaggesellschaft und Carex sylvatica-Atropion-Schlaggesellschaft. Dies ist im Text und auf der Vegetationskarte abgekürzt worden.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 9: Kartierungsschema

Schlaggesellschaften der Emmendinger Tafelbergzone



Gesellschaften:

I. Carex sylvatica–Schlaggesellschaft (Atropion):

1. Glechoma hederacea–Ausbildung
2. Myosotis laxiflora–Ausbildung
3. Typische Ausbildung

II. Carex pilulifera–Schlaggesellschaft (Epilobion):

1. mit Calamagrostis epigejos (verarmtes Epilobio–Digitalietum)
2. mit Pteridium aquilinum

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 10: Carex sylvatica-Schlag im Spätsommer zur Hauptblüte von *Eupatorium cannabinum* am Waldsee, Aug. 1984.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

7.1 Die Carex sylvatica-Schlaggesellschaft
(Tabelle IV, Einheit I)

Die anspruchsvollere Carex sylvatica-Schlaggesellschaft der nährstoffreicheren Böden ist die homologe Schlaggesellschaft vom Asperulo-Fagetum. Die Differentialartengruppe gegenüber bodensauren Schlägen umfaßt Feuchtigkeitszeiger (*Imaptiens noli-tangere, Circaea lutetiana, Carex sylvatica*) und Verdichtungszeiger wie *Ranunculus repens* und *Ajuga reptans.* Arten der Binnensäume, des Epilobio-Geranietum robertiani bzw. der Glechometalia, wie *Stachys sylvatica, Lapsana communis, Geum urbanum* und *Geranium robertianum,* breiten sich nach Kahlschlag schnell flächenhaft aus. Säurezeiger fehlen dieser Schlaggesellschaft ganz.

Soziologisch kann die Gesellschaft dem Atropion-Verband zugeordnet werden. Ein typisches Atropetum belladonnae ist aber nur auf kalkreichen Böden ausgebildet, wie sie zum Beispiel am Schönberg südlich Freiburg vorliegen. Ohne *Atropa belladonna* beschreibt Oberdorfer (1978) eine „Cirsium vulgare-Gesellschaft als «Vorstufe» des Atropetum", die als Verbandsgesellschaft ohne eigene Kennarten der Carex sylvatica-Schlaggesellschaft in der floristischen Zusammensetzung ähnlich ist.

Es lassen sich in der Emmendinger Tafelbergzone drei Ausbildungen mit unterschiedlichen Nährstoff- und Feuchtigkeitsansprüchen feststellen.

1. Die Glechoma-Ausbildung kommt fast ausschließlich auf Verwitterungslehmen des Unteren Muschelkalks und auf Röt vor und ist die homologe Schlaggesellschaft der Feuchten Ausbildung vom Asperulo-Fagetum. Die Mittlere Artenzahl liegt mit 40–50 Arten sehr hoch. Bei natürlichen Rutschungen an der Schichtgrenze Unterer Muschelkalk/Röt kann ein reichhaltiges Kleinstrukturmosaik entstehen mit Artenzahlen bis zu 80. Trennarten sind neben *Glechoma hederacea* die Mullbodenzeiger des Asperulo-Fagetum: *Galium odoratum, Pulmonaria obscura, Lamium galeobdolon* und *Viola reichenbachiana.*

2. Der Typischen Ausbildung der Carex sylvatica-Schlaggesellschaft fehlen die soeben genannten Mullbodenzeiger. Dafür treten *Eupatorium cannabinum* und *Calamagrostis epigejos* stärker auf. *Calamagrostis epigejos* kann durch dichten Wuchs die Baumverjüngung hemmen.

3. Eine besonders feuchte Ausbildung mit Myosotis laxiflora (*palustris agg.), Mentha arvensis* und *Galium palustre* läßt sich extra abtrennen. Sie neigt an Nordhängen zur „Vergrasung" mit *Carex brizoides* (begünstigt durch die Mahd der Kahlschläge). Auch *Juncus effusus* kann faziesbildend auf Pseudogleyen über Röttonen auftreten, so zum Beispiel auf der Hochfläche des Laberberges.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

7.2 Die Carex pilulifera-Schlaggesellschaft
(Tabelle IV, Einheit II)

Die Carex pilulifera-Schlaggesellschaft, auf den nährstoffarmen Schichten des Buntsandsteins, ist durch das Fehlen aller anspruchsvollen Arten und das gleichzeitige Auftreten von Säurezeigern floristisch und auch im Aspekt sehr scharf abgegrenzt. Auf den jüngeren Schlägen dominieren *Galeopsis tetrahit* und *Senecio sylvaticus.* Später werden sie von Gräsern abgelöst, die dann die Krautschicht beherrschen und eine Sukzession zu gehölzreichen Vorwaldgesellschaften des Sambuco-Salicion verlangsamen.

Bezeichnende, durch Schlag geförderte Arten sind *Carex brizoides* und *Deschampsia flexuosa.* In einer Ausbildung mit *Digitalis purpurea* und *Luzula sylvatica* treten oft Herden von *Calamagrostis epigejos* auf. *Digitalis purpurea* selbst erreicht in der Emmendinger Tafelbergzone keine hohen Deckungen. Der Fingerhut ist die Assoziationscharakterart des Epilobio-Digitalietum purpureae Schwick. (33) 44, einer subatlantischen, montanen Ersatzgesellschaft des Luzulo-Fagetum oder des Abieti-Fagetum. Der Fingerhutschlag erreicht im Schwarzwald die Ostgrenze seiner Verbreitung. Die Bestände der Emmendinger Tafelbergzone können als verarmte Ausbildung des Epilobio-Digitalietum in der Subassoziation juncetosum effusi aufgefaßt werden und sind hier Ersatzgesellschaft der Ilex-Fagus-Gesellschaft.

Den etwas frischeren Flügel der Carex pilulifera-Schlaggesellschaft differenzieren *Molinia arundinacea* und *Pteridium aquilinum,* die auf wechselfeuchten Standorten, besonders im Kontakt zum Pteridium-Kiefern-Forst, faziesbildend die Gesellschaft beherrschen.

8. Binnensäume und Gesellschaften der Waldwegränder

8.1 Überblick

Die Wegrandvegetation in der Emmendinger Tafelbergzone ist sehr verschieden ausgebildet. Eine Übersicht über die wichtigsten Gesellschaften gibt die Stetigkeitstabelle V, die die pflanzensoziologischen Aufnahmen von Ssymank (1985) und Lechner (1986) zusammenfaßt.

Auf den nährstoffarmen Böschungen der Waldwege an den Hängen der Buntsandsteintäler wachsen verschiedene Nardo-Callunetea-Gesellschaften. Die häufigste Gesellschaft auf Muschelkalkverwitterungslehmen und nährstoffreichen Schichten des Oberen Buntsandsteins ist das Epilobio-Geranietum (Glechometalia) in mehreren Subassoziationen und Ausbildungen. Daneben tritt als Heilgesellschaft im Muschelkalkgebiet das Hedero-Rosetum und an nährstoffreichen Stellen das Urtico-Aegopodietum auf.

Wichtige Trittgesellschaften am Wegrand sind auf Buntsandstein das Junce-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 11: Carex pilulifera-Schlag auf Buntsandstein im Binzgenwald mit Dominanz von Gräsern. Kennzeichnend sind *Digitalis purpurea* u. *Sambucus racemosa.*

tum tenuis und Agrostis capillaris-Bestände, auf den Muschelkalkresiduallehmen Agrostietea stoloniferae-Fragmentgesellschaften und das Poo-Tussilaginetum farfarae. In der Aue begleitet der Neophyt *Impatiens glandulifera* die Bäche und Wegränder in Bachnähe.

8.2 Die Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft
(Tabelle V, Spalten 1–5)

Die Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft begleitet die meisten Waldwege auf den sandigen, nährstoffarmen Schichten des Mittleren Buntsandsteins. Die

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Krautschicht ist artenarm und wird von den Zwergsträuchern *Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris* und weiteren Säurezeigern geprägt. Stete charakteristische Arten sind die Farne *Blechnum spicant* und *Thelypteris limbosperma*, ferner *Deschampsia flexuosa, Hypericum pulchrum, Teucrium scorodonia* und *Carex pilulifera.* Auch in der kärglichen Strauchschicht sind nur anspruchslose Pioniergehölze wie Birke und Faulbaum, manchmal etwas Fichten-, Tannen- und Buchenanflug vorhanden.

Im Gegensatz zu der artenarmen Kraut- und Strauchschicht steht die meist hohe Moosschichtdeckung mit zahlreichen, steten, charakteristischen Azidophyten und Rohbodenbesiedlern: *Polytrichum formosum, Bazzania trilobata, Dicranella heteromalla, Pellia epiphylla, Diplophyllum albicans, Leucobryum glaucum* u.a . . . Dabei beinhalten die Aufnahmen verschiedene Moosgesellschaften bzw. -synnusien, die ganz unterschiedliche Mikrostandorte besiedeln (SSYMANK, 1985). Die Pioniergesellschaft sandig-lehmiger Böschungen ist das Dicranelletum rufentis Philippi 56, das nur kurze Zeit an frischen Böschungsanrissen zu beobachten ist und sich rasch zum Calypogeietum fissae Schuhm.44 weiterentwickelt. In den trockeneren Ausbildungen der Nardo-Callunetea-Böschungen herrscht die Subassoziation mit *Diplophyllum albicans* vor (standörtl. Gliederung nach PHILIPPI, 1956), während auf den feuchten Böschungen die Subassoziation mit *Pellia epiphylla* wächst. Gelegentlich tritt auch das Pogonatetum aloidis v. Krusenstjerna 45 auf.

In den Buntsandsteintälern der Emmendinger Tafelbergzone können 5 Ausbildungen der Nardo-Callunetea-Gesellschaft unterschieden werden (SSYMANK, 1985):

1. Im Kontakt zur Typischen Ausbildung der Ilex-Fagus-Gesellschaft und seinen Ersatzgesellschaften wächst auf trockenen, sandig-lehmigen Böden die Typische Ausbildung der Nardo-Callunetea-Gesellschaft. (Abb. 11). *Calluna vulgaris* tritt häufig faziesbildend auf, durchsetzt von einigen Horsten von *Deschampsia flexuosa, Agrostis capillaris* und *Blechnum spicant.* In der Moosschicht fallen größere Polster von *Polytrichum formosum* auf, das hier sein Optimum hat.

2. Die Molinia-Ausbildung der Nardo-Callunetea-Gesellschaft wächst auf den wechselfeuchten Böschungen im Kontakt zum Pteridium-Kiefernforst und zur Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung mit Wechselfeuchtigkeitszeigern. In ihr gelangen *Pteridium aquilinum* und *Molinia arundinacea* zur Dominanz. *Pteridium aquilinum* meidet die warmen südexponierten Böschungen, so daß dort meist eine reine Molinia-Fazies ausgebildet ist. Das Vorhandensein der Säurezeiger im Unterwuchs – v.a. *Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris* und *Deschampsia flexuosa* erreichen hohe Stetigkeit – zeigt die Zugehörigkeit dieser physiognomisch stark abweichenden Ausbildung zur Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

3. Die Sphagnum-Ausbildung mit *Sphagnum nemoreum* und *Bazzania trilobata* besiedelt feucht-nasse Böschungen, die nur an wenigen hangwasserbeeinflußten Stellen an den Hangfüßen im Bausandstein auftritt.

4. An luftfeuchteren Standorten, vor allem in Nordexposition, sind die Farne gegenüber den Zwergsträuchern und den Säurezeigern, wie *Deschampsia flexuosa* und *Carex pilulifera*, im Vorteil: In der Athyrium-Ausbildung mit den Trennarten *Athyrium filix-femina* und *Oxalis acetosella* erreichen *Athyrium filix-femina* selbst, *Blechnum spicant* und *Thelypteris limbosperma* höhere Deckungen.

5. Eine nährstoffreiche Ausbildung an den Hangfüßen im Bausandstein oder auf Buntsandsteinmischlehmen vermittelt zu den Glechometalia. Die mittlere Artenzahl steigt von ca. 20 bei den übrigen Ausbildungen auf 27 Arten an. Zahlreiche, anspruchsvollere Feuchtigkeitszeiger und Staunässezeiger, wie *Carex sylvatica, Carex pendula, Carex remota* und weitere Arten, wie *Brachypodium sylvaticum* und *Fragaria vesca*, differenzieren diese Ausbildung. Sie wächst im Kontakt zur Feuchten Ausbildung der Ilex-Fagus-Gesellschaft und zum Asperulo-Fagetum mit Säurezeigern.

Abb. 12: Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, typische Ausbildung mit den Farnen *Athyrium filix-femina, Blechnum spicant* und *Deschampsia flexuosa*, Langauweg, Aug. 1984.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

8.3 Das Hedero-Rosetum Wilm. 80

Die strauchreichen Wegränder und Böschungen im Muschelkalkgebiet gehören zum Hedero-Rosetum und seinen Überlagerungen mit den Glechometalia-Gesellschaften. Es ist eine subatlantische Heilgesellschaft gestörter Waldränder, mit Schwerpunkt in der submontanen Stufe (Wilmanns, 1980). Die Assoziationscharakterart, *Rosa arvensis,* ist ein schattenresistenter Strauch, der im Wald lange überdauern kann und sich bei Verlichtung mit bogigen, sich bewurzelnden Langtrieben und unterirdischen Sproßausläufern rasch ausbreitet. Kennzeichnend sind eine Reihe von wärmeliebenden Sträuchern der Prunetalia, wie *Acer campestre, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea* und *Ligustrum vulgare* und, als subatlantische Trennart zum Rosetum subkontinentale, *Hedera helix.*

In der Emmendinger Tafelbergzone sind *Phyteuma spicatum* und *Campanula trachelium* für das Hedero-Rosetum lokale Trennarten, da diese Gesellschaft nur auf basenreichen Böden, die noch nicht völlig entkalkt sind (pH = 5–8), wächst. Ein Vergleich mit Aufnahmen von Wilmanns (1980; Spalten 6, 7) zeigt, daß das Hedero-Rosetum der Wegränder zur verarmten Ausbildung gehört. Die Arten der Glechometalia bzw. des Epilobio-Geranietum robertiani erreichen in der Emmendinger Tafelbergzone höhere Stetigkeit und Deckung. Übergänge zu den schattigen Binnensäumen sind nicht selten.

8.4 Das Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. ex Görs et Müll. 69[16]
(Tabelle V, Spalten 9–15)

Die Bergweidenröschen-Ruprechtskrautgesellschaft ist in der Emmendinger Tafelbergzone die am weitesten verbreitete Saumgesellschaft der Binnensäume. Sie gehört zum schattentoleranten Verband des Alliarion, der durch zahlreiche Waldpflanzen von den besonnten nitrophytischen Säumen des Aegopodion-Verbandes getrennt ist. Verbandscharakterarten sind *Lapsana communis, Stellaria media ssp. neglecta* und *Impatiens parviflora.* Als Assoziationskennarten haben *Geranium robertianum, Epilobium montanum, Mycelis muralis* und *Moehringia trinervia* hier ihren Schwerpunkt. Besonders *Geranium robertianum* kann ein dichtes, rotblühendes Band entlang der Waldwege bilden.

Normalerweise hält sich das Epilobio-Geranietum als konkurrenzschwache, halbnatürliche Ersatzgesellschaft der frischen und feuchten Fagetalia-Wälder nur wenige Jahre. Zu starke Auflichtung führt zur Ausbildung anderer Glechome-

[16] In Anlehnung an Oberdorfer (1983) sind hier die Impatiens noli-tangere-Verlichtungsgesellschaften, die Tüxen & Brun-Hool (1975) als eigene Assoziationen beschrieben haben, eingeschlossen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

talia-Gesellschaften, und selbst an schattigen Stellen wird diese Gesellschaft von Heilgesellschaften, wie z.B. dem Hedero-Rosetum und anderen Strauchgesellschaften langsam überwachsen. Auf den Banketten schmaler Waldwege kann das Epilobio-Geranietum, begünstigt durch die Mahd, zur anthropogenen Dauergesellschaft werden.

In der Emmendinger Tafelbergzone ist die Gesellschaft je nach Feuchtigkeit und Basenreichtum der Böden in folgende Ausbildungen gegliedert:

1. Epilobio-Geranietum stachyetosum
   – Typische Variante
   – Lysimachia nemorum-Variante
2. Epilobio-Geranietum impatientetosum
   – Lysimachia nemorum-Variante

Für die Subassoziation stachyetosum gibt Oberdorfer als Trennarten die Alno-Ulmion-Begleiter *Stachys sylvatica* und *Festuca gigantea* an, neben zwei weiteren Arten basenreicherer Böden (*Campanula trachelium* und *Ranunculus lanuginosus*), die in der Emmendinger Tafelbergzone fehlen. Es sind die Binnensäume im Kontakt zum Asperulo-Fagetum, Typische und Feuchte Ausbildung.

Die Typische Variante (Spalte 9) bleibt in der Emmendinger Tafelbergzone auf Muschelkalkverwitterungslehme, Deck- und Lößlehme beschränkt. Sie entspricht der Circaea-Variante nach der Untergliederung von Oberdorfer (1983) (Tab.V, Spalte 10), die durch die Feuchtigkeitszeiger *Circaea lutetiana, Carex sylvatica, Ajuga reptans* und *Rumex sanguineus* gekennzeichnet ist. Diese Artengruppe ist in allen mesophilen und schwach sauren Binnensäumen der Emmendinger Tafelbergzone vorhanden. Die Lysimachia nemorum-Variante („Athyrium-Variante" Ssymank, 1985), am hochsteten Auftreten von *Athyrium filix-femina* und *Oxalis acetosella* zu erkennen, greift auch auf den Plattensandstein über und hat ihren Schwerpunkt auf oberflächlich versauerten Böden. Sie kann zum Epilobio-Geranietum stachyetosum, Lysimachia nemorum-Variante nach Oberdorfer (1983) gestellt werden, wobei *Lysimachia nemorum* und *Carex remota* eine geringe Stetigkeit haben.

Das Epilobio-Geranietum impatientetosum (Tab. V, Spalten 13–15) ist eine Subassoziation, die durch die Feuchtigkeitszeiger *Impatiens noli-tangere, Deschampsia cespitosa* und *Carex brizoides* von der Subassoziation stachyetosum deutlich getrennt ist. Auch im Aspekt dominiert jetzt meist *Impatiens noli-tangere.* Im Frühjahr, noch kaum vom Epilobio-Geranietum stachyetosum zu unterscheiden, entwickeln sich die Keimlinge von *Impatiens* sehr rasch und überwachsen die anderen Kräuter schnell (Phänologie in Ssymank 1989).

Es ist die feuchteste Ausbildung des Epilobio-Geranietum, und ihre Kontakte sind das Carici remotae-Fraxinetum und die Feuchte Ausbildung des Asperulo-Fagetum. Auf tonigen Schichten des Oberen Buntsandsteins und auf den ent-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Abb. 13: Epilobio-Geranietum impatientetosum zur Hauptblüte von *Geranium robertianum*, Ende Mai; dazwischen der Neophyt *Impatiens parviflora*.

kalkten Muschelkalkverwitterungslehmen handelt es sich in der Emmendinger Tafelbergzone überall um die Lysimachia nemorum-Variante.

8.5 Die Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft (Tabelle VI)

An den schattigen Waldwegen im Kontakt zum Carici remotae-Fraxinetum fallen stellenweise, Ende April, kleinflächig durchsickerte Bestände von gelbgrün blühendem Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) ins Auge. Diese Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft (vorläuf. Bezeichnung) steht der Cardamine amara-Chrysospelnium alternifolium-Gesellschaft (Cardamino-Chrysosplenietum Maas 59) nahe. Letztere hat an kalkhaltigen, durchsickerten Stellen im Kontakt zu Alno-Ulmion-Wäldern ihren Schwerpunkt (vgl. OBERDORFER, 1977). In der Emmendinger Tafelbergzone fehlen *Cardamine amara* und auch alle übrigen Kennarten der Klasse Montio-Cardaminetea. Damit ist die Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft soziologisch nicht mehr zu den Quellfluren zu rechnen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Typische Artenkombination ist *Chrysosplenium alternifolium* mit *Ficaria verna*, daneben, je nach Beschattung unterschiedlich hohe Anteile von Waldarten: Fagetalia- und Querco-Fagetea-Arten einerseits und die Alno-Ulmion-Arten der feuchten Laubwälder andererseits. Bezeichnender Begleiter ist *Urtica dioica*. Die gesamte Artenkombination entspricht weitgehend einer verarmten Krautschicht des Carici remotae-Fraxinetum, aber das Vorkommen von *Chrysosplenium alternifolium* und besonders dessen Dominanz zusammen mit *Ficaria verna* weisen diese Gesellschaft als eine für die Emmendinger Tafelbergzone eigenständige, sehr schattentolerante, durchsickerte Gesellschaft der Binnensäume aus.

Man kann diese Gesellschaft auch als eine sickerfeuchte Ausbildung des Epilobio-Geranietum impatientetosum auffassen. Dafür sprechen die manchmal in großer Anzahl auftretenden Keimlinge von *Impatiens noli-tangere* im Frühjahr.

Es gibt auf Rückewegen im fast geschlossenen Carici remotae-Fraxinetum auch reine *Ficaria verna*-Bestände, die als auffallendes, dunkelgrünes, bzw. zur Blütezeit gelbes Band den Wald durchziehen (Aufnahme 4, Tab. VI). Die Wurzelknöllchen des Scharbockskrautes werden in diesen, nach der Holzabfuhr eingetieften und vegetationsfreien Wegerinnen durch Regen rasch eingeschwemmt und verteilt. Sie haben dann, wie in den Auewäldern nach Überflutung, optimale Startbedingungen.

8.6 Die Alliaria petiolata-Gesellschaft, der Lauch-Hederich-Saum
(Tabelle V, Spalte 16)

Der Lauch-Hederich (*Alliaria petiolata*) bevorzugt kalkreiche Böden und die Alliaria petiolata-Gesellschaft ist deshalb in der Emmendinger Tafelbergzone nur an wenigen, feucht-schattigen Waldwegen zu finden, wenn Lößbeteiligung oder noch nicht vollständig entkalkte Böden vorliegen. Die Gesellschaft zeichnet sich soziologisch eigentlich nur negativ durch das Fehlen aller Kennarten der anderen Assoziationen des Alliarion-Verbandes und die Dominanz von *Alliaria petiolata* aus. Für das Auftreten von *Chaerophyllum temulum* (Alliario-Chaerophylletum temuli) sind die Waldbinnensäume in der Emmendinger Tafelbergzone zu schattig.

8.7 Das Juncetum tenuis Schwick. 44
(Tabelle V, Spalte 18)

Juncus tenuis ist ein 1824 aus Nordamerika eingeschleppter Neophyt, der bei uns inzwischen eine soziologisch fest umrissene Trittgesellschaft sandig-lehmiger Wegränder charakterisiert. Kenn- und Trennarten der Assoziation sind *Jun-*

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

cus tenuis und *Prunella vulgaris.* Stete Begleiter sind *Agrostis capillaris* und Staufeuchtigkeitszeiger, wie *Mentha arvensis, Juncus effusus* und *Lycopus europaeus,* die den Glechometalia-Gesellschaften fehlen. Mit *Ranunculus repens* und *Glyceria declinata* stehen die Bestände den Agrostietalia nahe und gehören zu der artenreichen Subassoziation agrostietetosum stoloniferae. *Juncus tenuis* verträgt gelegentliches Befahren und Betreten. Die Gesellschaft wächst vor allem auf größeren, z.T. geschotterten Waldwegen an sonnigen Wegrändern im Buntsandsteingebiet.

8.8 Das Poo-Tussilaginetum farfarae Tx. 31
(Tabelle V, Spalte 20)

Auf verdichteten, staufeuchten Lehmböden siedelt sich der Wurzelkriechpionier *Tussilago farfara* an. Diese Pionierassoziation, das Poo-Tussilaginetum farfarae, findet besonders auf ehemaligen Holzlagerplätzen geeignete Standortsbedingungen. Die floristische Zusammensetzung der Gesellschaft schwankt stark. Bezeichnende Begleiter sind die Staufeuchtezeiger *Ranunculus repens* und *Equisetum arvense,* daneben ein mehr oder minder großer Anteil der Arten der Glechometalia. Die Gesellschaft wird vom Epilobio-Geranietum mit reichlich *Eupatorium cannabinum* oder von *Cirsium arvense*-Beständen abgelöst, kann sich aber jahrelang fast unverändert halten. Sie hat eine herausragende Bedeutung für Blütenbesucher wegen des reichen Nahrungsangebots im zeitigen Frühjahr (Ssymank 1991).

8.9 Das Urtico-Aegopodietum (Tx. 63) Oberd. 64

Die Brennessel-Giersch-Gesellschaft, das Urtico-Aegopodietum podagrariae, wächst an nährstoffreichen Stellen sonniger, breiter Waldwege, z.B. an Weggabelungen oder in der Umgebung von Waldparkplätzen. Sie bevorzugt lehmige Böden im Muschelkalkgebiet, kommt aber auch auf Buntsandsteinlehmen vor. Meist gelangt entweder *Urtica dioica* oder *Aegopodium podagraria* zur Dominanz. Zur typischen Artenkombination dieser Zentralassoziation des Aegopodion-Verbandes gehören *Lamium maculatum* (VC), *Heracleum sphondylium* und *Galium aparine.* Die Arten der angrenzenden Wälder und Binnensäume (Kontaktgesellschaften) greifen in die, im Vergleich zu anderen Standorten des Urtico-Aegopodietum, schattigen Bestände der Waldwege über. So sind Fagetalia- und Alno-Ulmion-Arten mit relativ großer Stetigkeit vorhanden. Manche schattige *Urtica*-Fazies in der Emmendinger Tafelbergzone muß mit dem Ausfallen der Aegopodion-Arten schon dem Alliarion-Verband zugerechnet werden. *Urtica dioica* ist wesentlich schattentoleranter als *Aegopodium podagraria.*

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

8.10 Weitere Gesellschaften an Waldwegen

Hier sei noch eine Reihe weiterer Gesellschaften aufgeführt, die anteilsmäßig in der Emmendinger Tafelbergzone unbedeutend sind und meist pflanzensoziologisch nur als Fragmentgesellschaften angesprochen werden können. Sie sind syntaxonomisch i.d.R. nur einer höheren Einheit – Verband, Ordnung oder Klasse – zuzuordnen. Diese Gesellschaften sind jedoch blütenreich und daher für blütenbesuchende Insekten an den Waldwegen oft besondere Anziehungspunkte.

– In der Aue der Buntsandsteintäler, in Kontakt zum Stellario-Alnetum glutinosae oder zum Carex brizoides-Fichtenforst, begleitet der Neophyt *Impatiens glandulifera* die Wegränder. Diese Neophytengesellschaften sind soziologisch meist Glechometalia- oder Impatiens glandulifera-Alliarion-Gesellschaften (Lechner, 1985).

– An luftfeuchten Standorten, meist an den Unterhängen in Nordexposition, kann stellenweise *Knautia dipsacifolia* wenige m² große, blaublühende Bestände bilden, zusammen mit *Hypericum perforatum.* Diese Bestände sind eine verarmte Ausbildung des Knautietum dipsacifoliae Oberd. 71, aus der Gruppe der azidoklinen Saumgesellschaften des Trifolion medii-Verbandes.

– In feucht-nassen Gräben auf stauenden Schichten des Oberen Buntsandsteins kommen Magnocaricion-Fragmentgesellschaften vor. *Carex acutiformis* dominiert, zusammmen mit *Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris* und *Angelica sylvestris.*

– An feuchten, befahrenen Wegrändern treten verschiedene Fragmentgesellschaften der Agrostietea stoloniferae auf. Dazu gehören Dominanzbestände von *Carex hirta, Potentilla anserina* und *Agrostis stolonifera* (Tab.V, Spalte 19).

– Entlang der Kreisstraßen kommen auf den Banketten, besonders bei geringer Beschattung, Arrhenatherion-Fragmentgesellschaften vor. Es sind die Wiesengräser unserer Wirtschaftwiesen, die hier, je nach Beschattungsgrad, zusammen mit Arten der Binnensäume (Glechometalia) und Waldarten wachsen. Für blütenbesuchende Insekten ist der Reichtum an Doldenblütlern besonders wichtig: *Anthriscus sylvestris, Pimpinella major, Heracleum sphondylium* und an feuchteren Stellen *Angelica sylvestris.*

– An Holzlagerplätzen am Rande mancher Schlagfluren treten Ruderalbestände auf, die von *Cirsium arvense* beherrscht werden, und zu der Klasse der Artemisietea gerechnet werden müssen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

9. Die Vegetationskomplexe

Nach der Beschreibung aller Gesellschaften der Wälder, Schlagfluren und Binnensäume, soll hier im Zusammenhang noch einmal kurz das typische Vegetationsmosaik der Emmendinger Tafelbergzone unter einem neuen Gesichtspunkt dargestellt werden.

Auf der Vegetationskarte erkennt man zunächst zwei große Einheiten: das Buntsandsteingebiet nördlich der Binzgenwaldverwerfung und die von Muschelkalkverwitterungslehmen bedeckte Malecker Scholle im Süden. Bei genauerer Betrachtung lassen sich diese Einheiten in folgende Vegetationskomplexe, mit jeweils einer typischen Kombination von Pflanzengesellschaften, gliedern:

Buntsandsteingebiet

1. Süd- und Südwesthänge (Amsenbuck, Allmendsberg, Weiherbühl)
2. Nord- und Osthänge (Binzgenwald und Laberberg)
3. Buntsandsteintalsohlen (Lange Au)
4. Hochlagen und Verebnungen im Oberen Buntsandstein (Kuppe des Laberberges)

Muschelkalkgebiet

5. Muschelkalkhochfläche (Verwitterungs- und Lößlehme)
6. Flache Talmulden und Täler im Muschelkalk

Dieser Einteilung in Vegetationskomplexe liegen keine sigmasoziologischen Aufnahmen zugrunde. Die Komplexe fassen mehrere geomorphologische Kleinformen mit unterschiedlicher, potentieller natürlicher Vegetation zu größeren Landschaftseinheiten mit einheitlichem Vegetationsmosaik zusammen.

Für diese Vegetationskomplexe wird jeweils eine Liste aller Pflanzengesellschaften (Abb. 14) mit ihrer relativen Häufigkeit in dieser Einheit aufgestellt, wobei die prozentuale Flächendeckung der Wald- und Schlaggesellschaften durch Planimetrieren repräsentativer Ausschnitte aus der Vegetationskarte gewonnen wurde. Die prozentuale Weglänge der Wegränder der einzelnen Gesellschaften am Gesamtwegenetz ist anhand der genauen Kenntnis ausgewählter Waldwege abgeschätzt worden.

Anhand der Abb. 14 wird deutlich, daß jeder der betrachteten Vegetationskomplexe bestimmte Pflanzengesellschaften und ein eigenes Mosaik derselben umfaßt.

Das Buntsandsteingebiet zeichnet sich durch die Ilex-Fagus-Gesellschaft und die entsprechenden Ersatzgesellschaften bei den Forst- und Schlaggesellschaften aus. Das Vorkommen der Ilex-Buchenwälder und der verarmten Ausbildung

Vegetationskomplexe der Emmendinger Tafelbergzone

Prozentuale Flächendeckung der Gesellschaften in den Vegetationskomplexen

Abb. 14, 1. Teil:

		Buntsandstein-				Muschelkalkgebiet	
	Vegetationskomplex-Nr.:	1	2	3	4	5	6
	Planimetrierte Fläche in ha:	485	604	97	224	324	307
	Wälder und Schlaggesellschaften						
d1-4	Reiner T/F-Forst ohne Dryopteris dilatata	12,3	19,8	5,1	13,1	.	.
	Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata	8,6	21,0	20,5	1,7	.	.
	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern	0,2	2,3	4,6	17,6	.	.
	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausb., Typische Variante	40,4	13,2	.	15,4	.	.
	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausb., Typische Variante	1,0	14,0	.	12,0	.	.
	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausb., Lamium-Variante	.	10,7	3,0	10,9	.	.
	Carex pilulifera-Schlag	0,4	0,9	6,2	.	.	.
	Carici remotae-Fraxinetum mit Säurezeigern	.	0,2	1,5	3,2	.	.
	Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausb., Vaccinium Variante	3,6	0,4	.	.	.	.
d1	Pteridium-Kiefernforst	30,5	1,7	.	.	.	.
	Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata, Leucobryum glaucum-Fazies	3,5	.	.	.	.	.
	Carex pilulifera-Schlag, mit Molinia (wechselfeucht)	1,3	.	.	.	.	.
	Reiner Kiefernforst	1,0	.	.	.	.	.
d2	Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata, Polytrichum formos.-Fazies	1,0	5,4	.	.	.	.
	Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata, Bazzania trilobata-Fazies	.	4,1	.	.	.	.
d3	Carex brizoides-Fichtenforst	.	.	31,3	.	.	3,6
	Stellario-Alnetum glutinosae, Carex brizoides-Fazies	.	.	22,6	.	.	.
	Stellario-Alnetum glutinosae	.	.	5,1	.	.	.
d5,6	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung	.	.	.	.	30,0	56,4
d5	Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung	.	.	.	.	50,0	3,6
d6	Carici remotae-Fraxinetum (ohne Säurezeiger)	.	.	.	.	3,0	23,0
	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, Deschampsia cespitosa-Fazies	.	.	.	.	.	5,5
	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, Allium ursinum-Fazies	.	.	.	.	.	4,9
	Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, Impatiens noli-tangere-Fazies	.	.	.	.	.	3,7
	Alnus glutinosa-Bestände (linear)	.	.	.	.	.	0,4
d4-6	Carex sylvatica-Schlag, Glechoma-Ausbildung	.	.	.	12,0	2,0	2,7
B	Reiner Athyrium-T/F-Forst	.	15,7	.	13,1	5,0	1,7
	Lamium-Athyrium-T/F-Forst	.	0,4	.	1,0	8,0	3,6

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften, download www.zobodat.at

Abb. 14, 2. Teil:

Vegetationskomplexe der Emmendinger Tafelbergzone, Teil 2

Binnensäume und Waldwege

Prozentualer Anteil an der Waldwegstrecke

Vegetationskomplex-Nr.:		Buntsandstein- 1	2	3	4	Muschelkalkgebiet 5	6
d1-4	Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Typische Ausbildung	25	45	60	.	.	.
	Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Athyrium-Ausbildung	2	10	1	.	.	.
	Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Nährstoffreiche Ausbildung	.	1	1	1	.	.
	Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Sphagnum-Ausbildung	.	.	1	.	.	.
d1	Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Molinia-Ausbildung	40	1	.	.	.	.
d3	Impatiens glandulifera-Glechometalia-Gesellschaft	.	.	8	.	.	.
	Scirpus sylvaticus-Bestand	.	.	1	.	.	.
	Phalaridetum arundinaceae	.	.	1	.	.	.
d4-6	Epilobio-Geranietum impatient., Lysimachia-Var., Impatiens-Fazies	.	5	.	50	30	80
	Epilobio-Geranietum impatientetosum, Lysimachia-Variante	.	.	.	20	40	.
	Urtico-Aegopodietum	1	.	.	1	5	5
d5,6	Hedero-Rosetum	.	.	.	.	5	1
B	Epilobio-Geranietum stachyetosum, Lysimachia nemorum-Variante	.	2	1	1	1	1
	Poo-Tussilaginetum farfarae	1	.	.	1	1	1
	Juncetum tenuis	.	5	1	3	.	.
	Cirsium arvense-Ruderalbestand	.	.	1	1	1	.
	Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft	.	.	.	1	1	5
	Agrostis capillaris-Trittrasen	5	.	.	1	.	.
	Knautietum dipsacifoliae	.	1	5	.	.	.
	Urtica-Alliarion-Gesellschaft	.	1	.	.	.	.
	Magnocaricion-Fragmente	.	.	.	5	.	.
	Agrostietea-Fragmente	.	.	.	5	.	.
	Epilobio-Geranietum stachyetosum, Typische Variante	.	.	.	.	5	.
	Caltha palustris-Bänder bachbegleitend	.	.	.	.	.	2

Vegetationskomplex-Nr. vgl. Text.
d differenzierende Vegetationseinheiten, B Begleiter.

Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

des Epilobio-Digitalietum purpureae spiegeln den subatlantischen Klimacharakter der Emmendinger Vorbergzone mit seiner besonderen thermischen Begünstigung wieder. An den Waldwegen dominieren verschiedene Ausbildungen der Nardo-Callunetea-Böschungen und das Juncetum tenuis.

Im Muschelkalkgebiet wachsen Asperulo-Fageten und Carici remotae-Fraxineten mit ihrer Ersatzgesellschaft, der Carex sylvatica-Schlaggesellschaft. An den Waldwegen herrscht das Epilobio-Geranietum impatientetosum vor. Übergänge zeigen die Buntsandstein-Hochflächen, auf deren lehmig-tonigen Schichten ebenfalls bereits die Carex sylvatica-Schlaggesellschaft und das Epilobio-Geranietum impatientetosum auftreten, andererseits aber noch die Waldgesellschaften bodensaurer Substrate vorkommen.

Die Südhänge der Bundsandsteintäler (Nr. 1) zeichnen sich durch die Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung und an wechseltrockenen Stellen durch den Pteridium-Kiefernforst mit der entsprechenden Wegrandvegetation, der Molinia-Ausbildung der Nardo-Callunetea-Böschung aus.

An den Nordhängen (Nr. 2) kommen die luftfeuchten, farnreicheren Ausbildungen der Waldgesellschaften und der Binnensäume stärker zur Geltung. Dies sind die Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung, der Tannen-Fichten-Forst mit *Dryopteris dilatata*, der Athyrium-T/F-Forst und, bei der Nardo-Callunetea-Böschung, die Athyrium-Ausbildung.

Die Buntsandsteintäler (Nr. 3) sind, soweit keine Wiesennutzung vorliegt, durch das Stellario-Alnetum glutinosae mit seiner Ersatzgesellschaft, dem Carex brizoides-Fichtenforst, und durch die Impatiens glandulifera-Neophytenfluren gekennzeichnet.

Auf den Verebnungen im Oberen Buntsandstein, z.B. am Laberberg (Nr. 4), ist das Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung mit Säurezeigern, mit den Säumen des Epilobio-Geranietum impatientetosum besonders häufig.

Im Muschelkalkgebiet sind die Übergänge zwischen den beiden unterschiedenen Vegetationskomplexen (Nr. 5 und 6) auf der Vegetationskarte und im Gelände unschärfer. Dennoch lassen sich die Muschelkalktäler (Nr. 6) durch sickerfeuchte Waldgesellschaften, wie das Carici remotae-Fraxinetum mit der Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft auf Waldwegen, und durch das häufige Auftreten des Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, abtrennen.

Die Muschelkalkhochflächen (Nr.5) sind die Domäne des Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, dessen Binnensäume vom Epilobio-Geranietum und vom Hedero-Rosetum gebildet werden.

10. Aspekte des Naturschutzes

Aus der Sicht eines prospektiven und praxisorientierten Naturschutzes besteht die Notwendigkeit komplexe Landschaften als Teile unserer Kulturland-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

schaft zu erfassen und zu bewerten. Wenn „Rote-Liste-Arten" fehlen und damit das am häufigsten verwendete Wertkriterium der Seltenheit der Arten ausfällt, bedeutet dies keinesfalls eine „geringe Wertigkeit" dieses Gebietes für den Arten- und Biotopschutz.

Im Gegenteil müssen zahlreiche weitere Kriterien für die Schutzwürdigkeit geprüft werden:

– Regionalspezifische Typische Ausbildung von Vegetationskomplexen (Zonationen und Mosaike). Hier ist besonders die kleinräumige Verzahnung von bodensauren artenarmen Wäldern mit mesophilen Buchenwäldern und ihren jeweiligen homologen Schlaggesellschaften und den sie begleitenden Binnensäumen als Folge der starken tektonischen und geomorphologischen Gliederung des Gebietes zu nennen. Solche Mosaike ermöglichen eine artenreiche Entomofauna, insbesondere von bodennistenden Hymopteren, deren bevorzugte Bruthabitate sandige Böden (Schläge im Buntsandstein) sind, die aber Blüten in den artenreicheren Gesellschaften auf Muschelkalk besuchen können.

– Vielfalt der Gesellschaften und Ausbildungen, die wie in der Emmendinger Tafelbergzone auch die Waldgeschichte (Streunutzung u.a.) wiederspiegeln und der Landschaft ein besonderes Gepräge verleihen.

– Arealgeographische Besonderheiten der Pflanzen-, Tierarten und der Lebensgemeinschaften. Hier ist z.B. die Ilex-Fagus-Gesellschaft als arealgeographische Besonderheit der Emmendinger Tafelbergzone zu nennen.

– Strukturelle Vielfalt, d.h. vertikale und horizontale Gliederung der Gesellschaften im Hinblick auf typische Strukturqualitäten für eine artenreiche lebensraumtypische Fauna. Die Wälder im Muschelkalkgebiet der Emmendinger Tafelbergzone haben einen hohen Anteil alter Eichen, Totholz und blütenreiche Binnensäume.

– Großer Arten- und Individuenreichtum lebensraumtypischer Tierarten. Auf zahlreichen Dauerflächen wurde die Gilde der Blütenbesucher in den Wäldern, Schlagfluren und Binnensäumen erfaßt (SSYMANK, 1991). Die Schwebfliegenfauna umfaßt 156 Arten, das sind rund ein Drittel aller in Baden-Württemberg nachgewiesenen Arten. Darunter sind zahlreiche Arten, deren Larven hohe spezifische Anprüche an Totholz in verschiedenen Zersetzungsgraden stellen oder auf andere Weise eine Bindung an Wälder aufweisen. Auch bei den Schmetterlingen sind einige Besonderheiten wie Trauermantel und Großer Fuchs an den Binnensäumen zu finden. Auf den Doldenblütlern trifft man an den Waldrändern und auf der Carex sylvatica-Schlaggesellschaft im Hochsommer eine arten- und individuenreiche Gemeinschaft blütenbesuchender Bockkäfer.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Angeführte Schriften

Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. – Acta bot. Neerl. **13:** 394–419. Amsterdam.

Bohn, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 Blatt CC 5518 Fulda, Potentielle Natürliche Vegetation. – Schriftenr. Veget.kde. **15:** 1–330. Bonn – Bad-Godesberg.

Braun-Blanquet, J. (1967): Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. II.Teil. – Vegetatio **14:** 1–26. Den Haag.

Budwill, H. (1957): Geologie der Emmendinger Vorberge (Südteil). Kartierung 1 : 25.000, Dipl.arb. Freiburg, 84 S.

Durin, L., Géhu, J.-M., Noirfalise, A. & Sougnez, N. (1967): Les hêtraies atlantiques et leur essaim climatique dans le nord-ouest et l'ouest de la France. – Bull. soc. bot. Nord-France **20:** 59–89. Lille.

Frahm, J.-P. & Frey, W. (1983): Moosflora. – 522 S. (Ulmer) Stuttgart.

Geologisches Landesamt Baden-Württ. (1981): Erläuterungen zur geologischen Karte Freiburg und Umgebung 1 : 50.000. – 354 S. Stuttgart.

Hädrich, F. (1962): Beziehungen zwischen Böden und Landschaft in der Emmendinger Vorbergzone. – Diss. Freiburg., 204 S.

Hockenjos, W., Spahl, H. & Veres (1973): Erläuterungen zur Standortskarte Emmendingen Bergwald (Forstbezirke Emmendingen und Kenzingen). Forstamt Emmendingen.

Hof (1912): Der Vierdörferwald. – Monatsbl. Bad. Schwarzwaldverein **4** (15): 68–70.

Kessler, G. & Leiber, J. (1980): Geologische Karte 1 : 25.000 MTB 7813 Emmendingen mit Erläuterungen. – Landesvermessungsamt Baden-Württemberg., 151 S., Stuttgart.

Lechner, B. (1986): Das Mosaik der Waldgesellschaften auf Muschelkalk mit Lössdecke in der Emmendinger Vorbergzone. – Dipl.arb. Univ. Freiburg. 83 S.

Meisel-Jahn, S. (1955): Die Kiefern-Forstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes. – Angew. Pfl.soziologie **11:** 126 S., Stolzenau/Weser.

Oberdorfer, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Pflanzensoziol. **10:** 564 S. Jena.

– (1977 ff.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I, Teil II (2.A., 1978, 355 S.), Teil III (1983, 455 S.), G. Fischer, Stuttgart.

– (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 1051 S., Ulmer, Stuttgart.

– (1984): Zur Synsystematik bodensaurer, artenarmer Buchenwälder. – Tuexenia **4:** 257–266. Göttingen.

Philippi, G. (1956): Einige Moosgesellschaften des Südschwarzwaldes und der angrenzenden Rheinebene. – Beitr. natkd. Forsch. SW-Dtl. **15** (2): 91–124. Karlsruhe.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Pott, R. (Hrsg.) (1989): Rintelner Symposium I, Buchenwaldsymposium. 165 S., R. Tüxen-Gesellschaft. Hannover.

Rameau, J. C. (1981): Réflexions sur la synsystématique des forêts françaises de hêtre, chênes et charme. Application au système bourgignon. – Bull. soc. bot. France; Acual. Bot. **128:** 33–63.

– (1985): L'intérêt chorologique de quelques groupements forestiers du Morvan, France. – Vegetatio **59:** 47–65. Den Haag.

Sack, H. (1962): Geologie der Emmendinger Vorberge zwischen Freiamt und Heimbach. Dipl.arb. Freiburg., 100 S.

Ssymank, A. (1985): Gibt es eine Koinzidenz von Waldgesellschaften und geologischem Substrat in der Emmendinger Vorbergzone? – Dipl.arb., 92 S. Freiburg.

– (1989): Das Vegetationsmosaik eines Waldgebietes der Schwarzwaldvorbergzone und seine funktionale Bedeutung für blütenbesuchende Insekten – unter besonderer Berücksichtigung der Syrphidae (Diptera). Diss. Freiburg, 330 S., 1 Karte, 41 Tab.

– (1991): Die funktionale Bedeutung des Vegetationsmosaiks eines Waldgebiets der Schwarzwaldvorbergzone für blütenbesuchende Insekten – untersucht am Beispiel der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae). – Phytocoenologia **19** (3): 307–390.

Trenkle, H. & v. Rudloff, H. (1980): Das Klima im Schwarzwald. In: Liehl, Sick – Der Schwarzwald.: 59–100. (Konkordia) Bühl/Baden.

Tüxen, R. & Brun-Hool, J. (1975): Impatiens noli-tangere-Verlichtungsgesellschaften. – Mitt. flor.-soz. Arbgem. N.F. **18:** 133–155. Göttingen.

Vollmer, F. X. (1981): Wissenswertes aus Städten und Gemeinden. – In: Der Kreis Emmendingen. S. 245–282. Stuttgart.

Volk, H. (1969): Untersuchungen zur Ausbreitung und künstlichen Einbringung der Fichte im Schwarzwald. – Schriftenr. Landesforstverw. Bad.-Württ **28:** 1–160. Stuttgart.

Wellmer, M. (1938): Zur Entstehungsgeschichte der Markgenossenschaften: Der Vierdörferwald bei Emmendingen. – Veröff. Oberrhein. Inst. f. gesch. Landkde. **4:** 1–182. Diss. Freiburg.

Wilmanns, O. (1980): Rosa arvensis-Gesellschaften. – Mitt. flor.-soz. Arbgem. N.F. **22:** 125–134. Göttingen.

– (1984): Ökologische Pflanzensoziologie. – 3.A. (Quelle & Meyer) Heidelberg.

Zeis, K. (1976): Der Eichberg in vergangenen Zeiten. – Emmendinger Heimatkalender: 54–56. Emmendingen.

Anhang Vegetationstabellen

Hinweis: Die Tabellen Ib, IIa und die Vegetationskarte sind lose Beilagen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

		I							II																
Laufende Nummer:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Feldnummer:		767	766	768	853	695	765	752	33	396	127	146	20	39	38	803	21	217	539	769	8	310	122	312	256
Rechtswert (34..):		15	15	15	13	16	16	16	14	14	16	15	15	14	14	15	15	16	14	15	16	15	16	14	16
		775	775	720	600	0	350	175	350	650	800	200	525	975	810	0	575	300	960	680	300	0	125	965	15
Hochwert (53..):		34	34	34	40	34	37	33	35	34	32	33	36	35	35	33	36	33	35	34	34	33	32	32	33
		345	385	305	280	180	100	880	360	125	450	220	500	180	320	115	425	975	230	265	100	050	775	880	890
Höhe über NN (m):		330	325	330	415	225	415	345	380	300	282	330	412	380	380	285	425	340	380	335	340	280	317	270	330
Exposition:		ONO	NNO	NNO	-	-	OSO	NW	S	W	SSW	WSW	-	SO	SW	WNW	OSO	-	OSO	NW	-	WNW	WSW	W	NW
Neigung:		15	10	2	-	-	3	5	3	12	5	5	-	8	3	10	8	-	3	3	-	10	5	8	3
Geologischer Untergrund:		sol	sol	sol	L	sol	mu	mu	mu	sol	mm	mm	mu	mu	mu	mol	mu	mu	mu	sol	mu	mol	mm	mol	mu
Bodentyp:		oB	oB	oB	L	GL	-	gL	-	oB	GL	gL	-	gL	gL	gL	-	gL	gL	oB	-	gL	L	gL	GL*
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):		-	-	-	4	4	-	4,5	-	-	4	4	-	4,5	4	4,5	-	4,5	4,5	-	-	4,5	4,5	4	4
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):		-	-	-	5	4,5	-	5	-	4	4	4,5	-	4,5	4,5	5,5	-	5	4,5	-	-	5,5	4,5	4,5	4
Humusform:		mo	mo	mo	ro*	mo	mo	mo	-	mo	mu	mu	-	-	mu	mo	mu	*mu	-	mo	-	mo	mu	*mu	mo
Bl, Deckung (%):		90	98	98	95	98	80	95	98	98	90	95	95	93	98	95	95	98	95	85	95	95	70	98	98
Höhe (m):		26	26	26	27	24	25	20	20	27	26	23	25	25	25	27	25	22	26	26	22	25	20	27	26
B2, Deckung (%):		5	5	2	10	3	5	4	7	3	15	5	5	5	10	25	2	5	5	3	10	70	40	30	30
Höhe (m):		16	12	13	18	10	8	6	12	12	10	8	10	8	10	15	12	8	12	14	15	10	12	12	16
Str., Deckung (%):		60	0	2	1	1	5	0	0	1	1	40	1	2	1	2	5	0	5	2	0	10	2	<1	0
Höhe (m):		2,5	-	1,5	2	2,5	2	-	-	1,2	1,5	1,2	1,5	1	0,7	1	2	-	1,5	1,2	-	3,5	2	2,5	-
Kr., Deckung (%):		1	1	1	1	5	20	3	30	10	1	5	70	80	65	25	70	20	45	3	2	10	8	5	5
Höhe (dm):		4	4	4	5	2	8	5	5	5	2	3	4	5	4	8	5	3	4	3	2	4	3	3	3
Moose, Deckung:		<1	2	4	0	<1	0	0	0	<1	<1	1	0	1	1	0	0	1	0	<1	1	<1	<1	0	<1
Anzahl Phanerogamen:		5	4	8	8	16	14	18	12	14	10	15	16	19	18	18	17	16	12	18	15	15	20	13	16
Anzahl Moose:		2	2	1	0	0	0	0	0	3	2	1	0	1	1	0	0	2	0	2	1	1	2	0	1
Gehölze:																									
Fagus sylvatica	Bl	4.5	5.5	5.5	3.3	5.5	3.3	4.3	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	4.4	5.5	.	2b3	2b1
	B2	.	.	.	2a1	2a1	2a1	1.1	2a1	+	2a1	+	+	+	2a1	2b1	+	+	+	.	1.1	3.3	2a1	2b3	2a1
	Str	4.4	.	1.1	+	.	1.1	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1.1	1.1	.	2a1	+	+	.
	Kr	+	1.1	1.1	.	.	2a1	+	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	.	1.1	1.1	+	.	1.1	1.1	1.1
Quercus petraea	Bl	.	.	.	.	+	3.3	2b2	.	+	+	.	.	.	2a1	2a1	+	+	.	+	2b1	2a1	4.5	4.5	4.4
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	+	.	2m1	.	.	.	.	.	+	1.1	+	2m1	+
Fraxinus excelsior	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	u	.	u	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	1.1	+	2m1	.	+	+	2m1	.	2a1	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Acer pseudoplatanus	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a1	3.4	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	1.1	.	+	1.2	2m1	2m1	2m1	1.1	1.1	1.1	2m1	.	2m1	+	+	1.1	2m1	2m1	+	2m1
Querco-Fagetea, KC:																									
dIF Ilex aquifolium	Str	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1.3	.	+	+	.	.	+	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Corylus avellana	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion V																									
Carpinus betulus	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	2a1	.	.	.	.	2a1	.	2b2
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	2a1	3.3	3.3	2a1	2b1
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	1.1	.	.

		III																								I	II	III
Laufende Nummer:		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			
Feldnummer:		103	997	394	30	283	311	393	738	860	715	123	313	805	621	120	854	804	623	739	625	282	775	124	281	653			
Rechtswert (34..):		14	13	14	14	14	14	14	16	14	16	16	15	15	16	16	14	14	16	16	16	14	14	16	14	15			
		530	410	185	600	825	965	275	070	860	540	025	090	125	240	540	330	980	070	125	410	825	830	010	735	530			
Hochwert (53..):		36	40	33	35	33	33	33	32	34	33	33	32	33	32	32	33	32	32	32	32	33	33	32	32	33			
		280	150	550	275	440	130	670	275	160	600	025	940	000	370	175	675	800	990	325	475	070	125	940	980	270			
Höhe über NN (m):		415	380	250	370	275	285	260	290	345	335	318	290	300	315	260	265	260	319	290	280	275	275	308	260	350			
Exposition:		OSO	-	WNW	S	S	S	WNW	W	W	O	W	NW	NW	NO	NO	-	SSW	W	W	S	W	W	WSW	W	SW			
Neigung:		5	-	3	3	8	12	2	8	5	3	3	8	2	18	20	-	15	3	2	3	5	10	5	5	3			
Geologischer Untergrund:		mu	L	mo2	mu	sol	mol	mol	mm	mu	mu	mm	mo2	mol	mm	mm	mol	mol	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mo2	mm			
Bodentyp:		GL	L	gL	gL	gL	gL	bR	gL	gL	GL	gL	gL	gL	bL	gL*	PR	PR	gL	gL	gL	gL	gL	gL	L	gL			
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):		4	4	4	4	-	4,5	8	4	4	4	4	4	4,5	7	6	8	4,5	4	4	4,5	4	4	4,5	4	4			
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):		4,5	5	4,5	7	4,5	4,5	8	4,5	5	4	4	4,5	4,5	7,5	8	8	4,5	4	5,5	4,5	4	4	5	4,5	4,5			
Humusform:		*mu	*mu	mu	mu	mu	mo	*mu	mo	*mu	*mu	*mu	*mu	*mu	mo	mu	mu	*mu	*mu	*mu	*mu	*mu	mo	mu	mu	mu			
Bl, Deckung (%):		95	98	95	90	98	90	85	95	90	96	95	98	98	80	90	90	60	98	80	95	95	98	60	90	65			
Höhe (m):		23	27	26	20	20	27	27	26	26	28	25	28	26	28	18	27	27	21	25	21	23	23	20	26	19			
B2, Deckung (%):		2	0	0	5	5	40	1	5	5	3	15	20	8	15	10	6	3	0	55	30	20	7	70	30	25			
Höhe (m):		7	4	-	10	7	12	10	9	14	12	8	9	10	12	6	15	11	-	12	10	10	15	9	15	12			
Str., Deckung (%):		1	1	40	0	10	15	15	2	0	5	2	2	12	2	2	0	80	2	1	1	0	1	8	2	10			
Höhe (m):		2	3	2,5	-	2,5	2,5	2,5	1,8	-	1,5	1	1,5	1	1	1	-	2,2	1,2	2	0,8	-	0.9	2	0,8	1			
Kr., Deckung (%):		15	10	30	60	10	30	70	80	90	15	40	5	60	60	35	50	25	50	25	30	4	15	5	15	40			
Höhe (dm):		5	8	5	4	3	6	6	4	5	5	6	4	5	3	4	7	5	6	3	4	3	5	6	3	3			
Moose, Deckung:		<1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<1	0	0	0	0	0	<1	0	1	1	0	0	0	0	0			
Anzahl Phanerogamen:		11	15	19	19	18	22	29	18	28	18	18	12	20	24	20	26	25	19	19	17	18	18	17	21	30			
Anzahl Moose:		1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0			
																											n: 7	17	25
Gehölze:																													
Fagus sylvatica	Bl	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	2b2	4.4	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	3.3	2a1	4.4	+	3.3	2a1	2b1	+	3.3	2a1	7	17	25
	B2	+	+	.	+	+	2b3	+	1.1	1.1	+	2a1	2b2	2a1	+	2a1	+	+	2a1	2b1	3.2	2a1	+	2b1	2a1	2a1			
	Str	+	+	.	.	2a2	2a1	2a3	+	.	1.1	+	+	+	1.1	.	.	2a1	+	+	+	.	.	2a1	.	.	6	16	23
	Kr	1.1	2m3	1.1	1.1	.	.	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	+	1.1	.	1.1	1.1	2m1	.	1.1	+	1.1	.			
Quercus petraea	Bl	.	2a1	2a1	2b3	2a1	2b1	2a1	2a2	+	+	2a1	2a1	2a1	.	+	.	+	+	5.5	3.3	5.5	4.4	4.5	3.4	3.3	3	12	22
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8	10
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	2m1	2m1	2m1	1.1	2m1	1.1	+			
Fraxinus excelsior	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	1	3
	Str	.	.	2a2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1.1	3	12	22
	Kr	2m1	.	2a1	1.1	2m1	2a1	2a2	.	+	2m1	2a1	1.1	1.1	2a3	1.1	2b3	1.1	2m1	+	1.1	.	2m2	1.1	2m1	1.1			
Acer pseudoplatanus	Bl	.	.	.	.	.	.	2b3	.	2a1	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	4
	B2	.	.	.	.	.	2a1	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	2b3	.	.	2a1	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	+	2	16	23
	Kr	1.1	+	2a1	1.1	2m1	.	2a2	.	2a2	2m1	2m1	+	+	+	1.1	2a1	1.1	1.1	.	+	1.1	2m1	1.1	2m	+			
Querco-Fagetea, KC:																													
dIF Ilex aquifolium	Str	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	u	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2a2	0	8	11
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			
Quercus robur	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	0	1	0
	Kr	.	.	.	.	.	3.4	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	3
Corylus avellana	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	4
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.			
Lonicera xylosteum	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Carpinion V																													
Carpinus betulus	Bl	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	2a1	.	.	.	2a1	.	.	2a1	0	10	14
	B2	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	2a1	.	+	.	.	+	.	2a1	3.1	.	2a1	+	3.3	2b2	2a1			
	Str	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	0	4	17
	Kr	.	.	.	.	+	1.1	.	1.1	+	.	1.1	.	.	.	.	1.1	+	2m1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			

Fortsetzung Tabelle 1a:

Einheit		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			
Einheit					I												II																					III															
Laufende Nummer:		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			
Prunus avium	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	0	3	4
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2b1	+	.	+	.	.	.	.	1.1	3	11	21
	Kr	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	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	1.1	1.1	.			
Begleiter, Bäume:																																																					
Acer platanoides	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	2
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	6
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	+	.	+	1.1	1.1	.	.			
Abies alba	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	4	2	2
	B2	2a1	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	0	6
	Kr	.	1.1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.			
Picea abies	Bl	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	0
	B2	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Kr	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2	3	3
Quercus rubra	Bl	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	0	1
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	0	5
Castanea sativa	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	2a1	.	0	1	4
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	1	3	5
Betula pendula	Bl	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	1	2	1
dIF Pinus sylvestris	Bl	2b3	+	+	3.3	+	3.3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	2	1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	1
Tilia platyphyllos	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	1
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	0	2	2
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Larix decidua	Bl	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	+	.	.	.	2a2	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	0	0	1
Begleiter, Sträucher:																																																					
Rubus fruticosus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	14
	Kr	.	.	.	r	.	1.2	r	.	.	+	.	+	1.1	1.1	.	1.2	.	.	r	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2	1.1	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	+	+	.	.	1.1	2a2	+	1.1	r	.	.	r	2a1			
Sambucus nigra	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	8
	Kr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.			
Lonicera periclymenum	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	3
	Kr	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	2a2			
Viburnum opulus	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	r	.	.	.	.	.	u	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	5
Crataegus monogyna	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Evonymus europaeus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	3
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	u	.			
Rosa arvensis	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	0	0	3
Acer campestre	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	4
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.			
Rubus idaeus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	3	0
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+			
Ligustrum vulgare	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	0	0	2
AC, Luz.Faq.:																																																					
Luzula luzuloides		.	.	.	.	+	1.3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0	0
diff. Ilici-Faq.:																																																					
K Hedera helix		+	+	+	.	1.2	.	1.1	2m1	2m2	+	1.1	2m1	2m1	1.1	2b2	2a1	.	1.1	1.2	+	2a1	2a3	2m2	1.1	2m1	.	2a2	2a1	2m3	2a2	3.4	1.2	2m1	2a3	2a1	2m1	3.4	2a1	2a1	2b3	2b2	3.4	2a3	2b3	1.1	2a3	2m1	2a1	2a3	5	16	24
Pteridium aquilinum		.	.	.	1.1	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1
Diff, AC Asperulo-Faq.:																																																					
Lamium galeobdolon		.	.	.	.	.	.	.	2a1	1.1	.	.	2m1	2b2	2b2	2m1	2a1	2m1	2a1	1.2	1.1	1.1	2m1	1.2	2m1	2m1	2a3	2m1	2m1	2m1	.	2m1	2m1	2m2	+	2a1	1.2	1.1	2a2	2m1	2m2	2m1	2m1	2m2	2m1	1.1	2m1	1.1	+	2m1	0	15	24
Galium odoratum		.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.	.	2m1	1.2	.	2m1	.	.	.	.	1.2	.	1.1	2m2	2m3	1.2	2m1	2m2	2m2	2m2	1.1	2a2	2m2	1.2	2m2	2m1	2m2	2m2	.	.	1.2	2a3	.	1.2	1.2	1.2	.	2m1	0	7	21
Polygonatum multiflorum		.	.	.	.	+	.	.	2m1	1.2	+	+	1.2	.	.	1.1	1.2	1.2	.	+	+	1.2	+	+	+	.	.	.	1.2	+	1.2	1.2	1.2	+	+	2a1	.	.	1.2	.	1.3	+	1.1	1.2	.	+	+	1.2	+	.	1	14	17
Viola reichenbachiana		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	1.1	.	.	1.1	1.1	.	2m2	.	+	.	.	1.1	.	2m3	+	1.1	.	.	+	.	1.1	.	+	1	3	12
Brachypodium sylvaticum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	4
Primula elatior		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	0	1	2
Arum maculatum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	2
Melica uniflora		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fortsetzung Tabelle Ia:

Einheit				I												II																					III															
Laufende Nummer:	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			
d III																																																				
Carex sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	+	+	2a2	1.2	+	1.2	.	+	+	.	1.2	+	+	1.2	+	0	0	21
Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	2a2	.	2b3	+	.	1.2	2a1	2b3	2b4	1.2	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	0	0	11
O, K Querco-Fag., Fagetalia:																																																				
Milium effusum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	+	.	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	1.2	+	1.2	.	.	.	+	+	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	1	8	9
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2m2	.	+	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	+	.	.	.	.	.	+	.	+	1	1	9
Anemone nemorosa	+	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	4.5	4.5	3.4	.	4.5	.	3.3	.	.	.	+	+	+	1.1	1.2	.	4.5	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	9	7
Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	0	0	3
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	0	2	4
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	0	2
Carpinion V:																																																				
Potentilla sterilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	1	2
Carex umbrosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	2	1
Alno-Ulmion V (u.Begl.):																																																				
Carex remota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	3
Carex pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	3
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2m1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	0	0	3
Begleiter:																																																				
Athyrium filix-femina	.	.	+	o	+	.	.	+	+	.	+	1.1	2a1	1.2	+	+	+	1.1	.	.	+	+	.	1.1	+	1.2	.	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	1.1	.	.	+	.	+	+	+	+	.	2a2	2	13	15
Oxalis acetosella	.	.	.	.	1.2	.	2m2	.	.	.	2m2	2a1	.	.	2m2	.	2a1	1.2	1.2	.	.	.	.	2m2	.	2m1	2m2	1.1	.	.	2m2	.	3.3	.	.	.	1.2	2m2	.	.	.	.	.	1.2	+	+	.	.	.	2	7	10
Luzula sylvatica	.	.	.	+	1.2	+	.	1.2	2a3	.	.	.	.	u	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2a2	.	1.3	+	+	+	2a2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	3	8
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	3	5
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	r	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	5	4
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	2
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	0
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	3
Geum urbanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	0
Eupatorium cannabinbum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	1	1
Majanthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	2
Solidago virgaurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	0	2
Moose:																																																				
Atrichum undulatum	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	1	7	6
Polytrichum formosum	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	1
Isopterygium elegans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	0
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	0

Ferner folgende Arten:
A. 2: Thuidium tamariscinum +; A. 9: Plagiothecium laetum +; A. 11: Dactylis polygama +.1;
A. 14: Senecio fuchsii +; A. 16: Carex brizoid A. 21: Quercus robur B +.1;
A. 28: Prenanthes purpureaA. 30: Quercus robur S +.2; A. 32: Sambucus racemosa S +.1,
Carex pilulifera +.1; A. 39: Equisetum telmateia +; A. 40: Clematis vitalba K +.1,
Cornus sanguinea K +.A. 41: Vicia sepium 1.1, Carex cf. montana 1.2;
A. 43: Dicranella heteromaA. 48: Carex cf. montana +.2; A. 49: Juncus effusus 1.2,
Mycelis muralis +.1, Fragaria vesca 1.2, Sorbus torminalis K +.1, Solanum dulcamara +.1,
Agrostis tenuis +.2, Hypericum pulchrum 1.2.

Gesellschaften:

I Ilici-Fagetum, Feuchte Ausbildung (Typ.Variante)
II Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, reine Variante
III Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, Carex sylvatica-Variante
(Circaea-Variante n. Lechner 1986)

Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung siehe Tabelle I.b

Tabelle II.b
Frische und Feuchte Laubwälder im Buntsandsteingebiet
der Emmendinger Tafelbergzone

absolute Stetigkeit:

		I				II									III																					I	II	III
Laufende Nummer:		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			
Datum(Monat,1984):		8	7	9	7	8	8	7	7	6	8	7	5	8	8	8	8	7	9	7	5	7	6	7	7	8	6	9	7	7	7	8	8	8	9			
Rechtswert (34..):		17	16	18	16	16	16	16	16	14	16	16	16	16	17	17	17	17	15	16	17	16	15	16	17	17	15	17	16	16	16	16	16	17	15			
		425	580	030	910	505	530	780	850	670	565	805	700	475	720	670	370	025	705	825	260	675	075	660	524	030	125	520	500	680	900	290	160	850	450			
Hochwert (53..):		34	34	36	34	33	33	34	34	35	33	34	34	33	34	34	34	34	34	34	33	34	35	34	33	36	35	36	34	34	34	35	34	33	35			
		660	745	450	710	760	720	725	680	600	690	260	200	885	035	030	000	110	525	225	975	375	500	260	875	125	450	550	425	625	550	380	915	625	025			
Höhe über NN (Dekameter):		26	28	35	27	33	33	28	28	36	33	31	34	33	37	37	36	33	31	32	35	35	35	34	34	37	35	38	34	29	32	31	31	30	36			
Exposition:		.	.	SSO	.	NNO	ONO	N	NNO	.	ONO	NNO	N	SSW	S	S	S	N	OSO	N	.	SO	OSO	NNO	S	NNO	N	WSW	N	OSO	NO	ONO	SSO	WSW	OSO			
Neigung:		0	0	2	0	8	3	8	20	0	3	18	8	3	2	2	2	8	5	15	0	8	15	20	5	4	12	5	8	45	15	15	50	12	3			
Geologischer Untergrund:		S	S	S	S	so2	so2	smb	smb	so1	so2	smk	so1	so2	so2	so2	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	so1	smb	smk	smc2	smc2	so1	so1			
Ausgangsmat.d. Bodenbildung:		.	.	.	.	l,k	l,k	.	k	l,k	l	k	(l)	l,k	(l)	(l)	l	l,k	(l)	.	(l)	l,k	(l)	(l)	(l)	.	mu,k	(l)	(l)	.	(l)	(l)	.	(l)	(l)			
Bodenart:		L	L	.	.	tL	UL	.	lT	.	UL	.	.	tL	T	T	T	uL	uL	sL	tL	.	.	tL	tL	SL	tL	uL	lT	.	.	sL	lS	.	uL			
Skelett/ Gründigkeit:		(+)	(+)	+	(+)	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-	8	-	-	+	-	+	-	+	+	+	++	7	-			
Bodentyp:		S	S	S	S	L	L	goB	L	L	L	gL	gL	L	G	G	LG	gL	gL	gL	L	gL	gL	L	gL	oB	L	gL	LG	goB	oB	oB	oB	goB	gL			
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):		4	4	4	.	4,5	4	4	4	4,5	4	4	.	4,5	4	4	4,5	4,5	4	4	.	4,5	4	4	4	4	4,5	4	4	4	4	4	4	4	4			
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):		4	4	4	.	6	4,5	4	4	4,5	4	4	.	6	4	4	5	4,5	4	4	.	4,5	4	4	4	4	4,5	4	4	4	4	4	4	4	4			
Humusform:		Mu	Mu	Mo	Mu	Mu	Mu	mMo	Mu	Mu	Mu	mMo	Mu	Mu	mMo	mMo	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	mMo	mMo	mMo	Mu	Mo	mMo	mMo	mo	mo	mMo	Mo		rMo	Mo			
B1, Deckung (%):		85	50	60	40	90	85	60	95	95	85	95	80	95	95	90	96	70	96	95	95	92	80	95	90	98	90	95	95	98	92	98	98	98	95			
Höhe (m) :		16	18	16	12	17	20	18	20	12	16	23	22	27	26	26	25	20	25	23	28	26	25	25	25	26	25	22	23	28	23	25	24	27	27			
BHD (cm):		35	.	15	25	20	20	20	20	15	20	40	.	40	50	45	55	45	35	35	.	.	.	35	50	55	.	45	35	50	40	40	40	40	45			
B2, Deckung (%):		5	<2	.	45	15	5	40	15	5	6	10	15	10	3	3	10	3	8	<5	.	5	.	3	3	.	.	3	2	<2	.	3	5	15	.			
Höhe (m) :		7	8	.	12	6	6	8	6	5	8	3,5	5	14	14	12	8	8	10	6	.	10	.	8	12	.	.	6	8	6	.	12	8	15	.			
Str., Deckung (%):		30	.	.	<2	.	.	.	<1	<2	2	.	.	<1	20	15	40	<1	1	<1	70	.	.	<1	8	3	.	3	1	<2	.	<1	3	30	.			
Höhe (m) :		3,5	.	.	1,5	.	.	.	0,6	1	2,5	.	.	2	2	3	2,5	1,2	1,6	2	1,8	.	.	0,6	1,5	2,5	.	2	1,5	1	.	1,5	1,2	1,5	.			
0		98	100	100	100	98	90	80	30	90	90	30	90	95	60	75	15	90	10	60	10	50	70	30	10	<3	<5	5	8	30	<10	3	<10	10	35			
Höhe (m) :		8	6	8	12	8	3	4	4	6	6	6	10	6	10	6	3	7	5	3	3	6	6	4	5	5	3	4	5	5	1	5	5	4	6			
Moose, Deckung:		<1	30	<2	<1	20	30	15	6	<5	50	<1	.	80	<1	<1	<1	5	35	<1	.	10	<2	3	10	<1	.	.	3	1	<1	5	20	<1	.			
Aufnahmefläche (in 100 qm): *1		0,5	1	0,8	1	1	1	1/3	1	1	1/3	1	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1/3	1/3	1	1/3	1	1	1	1	1	1/3	1/3	1	1	1	0,8	1/3	1/3			
Artenzahl, Phanerogamen:		28	11	14	19	19	23	17	22	21	24	20	37	34	22	17	17	32	22	27	13	29	19	22	29	11	12	15	22	18	14	9	24	21	22			
, Moose:		1	4	2	2	4	3	6	4	4	3	4	.	3	3	3	1	9	4	1	.	4	2	1	3	3	.	.	5	1	1	2	8	3	.			
, gesamt:		29	15	16	21	23	26	23	26	25	27	24	37	37	25	20	18	41	26	28	13	33	21	23	32	14	12	15	27	19	15	11	32	24	22			
																																			n:	4	9	21
Gehölze:																																						
O,K Fagus sylvatica	B1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	3.3	.	.	.	3.4	2b3	+	4.4	5.5	5.5	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	1	6	19
	B2	.	.	.	2a1	.	+	2a2	2a1	+	.	2a1	2a1	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	1.1	2a1	.			
	Str	+°	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	2a1	3.3	.	.	+	4.5	.	.	+[K]	2a2	+	.	.	+	+	.	+[v]	1.2[v]	3.4	.	2	5	21
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	+	.	+	+	1.1	2m1	+	1.1	+[K]	1.1	1.1	2m1	1.1	2a1[K]	1.1	1.1	+	1.1	+	1.1[K]	1.1	+	2a1[K]	1.2[v]			
K Quercus petraea	B1	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	5.5	5.5	4.4	4.4	.	.	.	.	.	2a1	.	2a1	2a1	+	2a1	.	.	.	+	.	.	0	2	10
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Kr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	2m1	.	.	.	.	.	.	+	+[K]	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	0	1	9
dII Acer pseudoplatanus	B1	.	.	.	.	2b1	4.4	2a1	4.4	5.5	2a2	5.5	3.3	3.4	.	.	.	.	2b2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	9	1
0	B2	.	+	.	2a1	2a1	1.1	2a2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+[v]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	12
	Kr	1.1	.	.	.	.	+	+	1.1	1.1	+[K]	2m1	2b1	2m1	.	.	.	2m1[K]	2m1	1.1	+	2a1[K]	.	2a1[K]	.	.	.	.	1.1	+[K]	+	.	+	+	+			

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

O Fraxinus excelsior	Bl	2al	+	3.3	.	4.4	2b1	3.3	2b3	2al	4.4	.	2al	2al	.	.	.	+	.	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	8	2
	B2	+	.	.	.	.	.	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	$+^{\vee}$	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	6	14
	Kr	.	.	+	.	+	.	.	2ml	.	1.2^{K}	1.1	2ml	1.1	+	.	+	2ml	1.1	$2ml^{K}$	1.1	1.1	1.1	2ml	+	.	+	.	$+^{K}$	+	.	.	.	.	+			
K Ilex aquifolium	Str	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	0	1	5
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
K Corylus avellana	Str	2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	0
	Kr	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Alnus glutinosa	Bl	$5.5^{\vee}$	3.3	2b3	2al	.	.	2al	.	.	.	.	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	0
	B2	+	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
	Kr	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	0
Carpinion V																																						
Carpinus betulus	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	4.4	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	8
	B2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2al	.	+	2al	+	2al	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2al	.	.	+	2a2	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	3	7
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	2b2	2al	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Prunus avium	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	0
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	3
Begleiter:																																						
Rubus fruticosus	Kr	1.1	+	2a2	+	+	2a2	+	.	.	1.1	1.1	.	+	2a2	1.1	.	1.1	.	.	.	2al	.	1.1	1.1	+	.	.	1.1°	1.1	.	.	1.2	1.1	+	4	6	12
Picea abies	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b3	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2al	2a2	0	3	5
	B2	.	.	.	.	.	.	+	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	0	1	10
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1^{K}	.	.	$+^{K}$	.	1.1	.	.	+	.	$+^{K}$	.	+	1.1	+	.	.			
Abies alba	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	2al	.	.	.	.	+	.	0	0	8
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.			
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	0	1	12
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1^{K}	+	1.1	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1.1	$2ml^{K}$	1.1	.	+	.	$+^{K}$	$2ml^{K}$	.			
Rubus idaeus	Kr	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2
Sambucus nigra	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	0	0	5
Lonicera periclymenum	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	1
Frangula alnus	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	0	0	3
Pinus sylvestris	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2al	2al	.	0	0	3
Viburnum opulus	Str	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Betula pendula	Bl	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	1
Quercus rubra	Kr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Castanea sativa	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2al	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.			
Larix decidua	Bl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	0	0	3
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.			
dI																																						
Stellaria nemorum		3.4	2b3	.	2m3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0	0
Impatiens glandulifera		2b3	.	3.3	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0	0
Phalaris arundinacea		2a3	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0	0
Urtica dioica		.	.	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0	0
Scirpus sylvaticus		.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0	0
Carex acutiformis		2b2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	0
Chrysosplenium alterniflolium		2m3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	0
Knautia dipsacifolia		1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	0

Fortsetzung Tabelle II.b:	I				II								III																						
Laufende Nummer:	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			
diff Carici rem.-Frax.																																					
Plagiomnium undulatum (M)	+	2b	+	.	2a	2a	2a	v	+	3	+	2a	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	9	0
Eurhynchium striatum (M)	.	+	.	+	v	1	+	+	v	v	.	v	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	8	2
Arum maculatum +2	.	.	.	.	1	.	.	.	1	+	+	+	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	6	0
Picaria verna +2	.	.	.	.	1	1	.	.	2a	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	6	0
Cardamine pratensis +2	1.1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	0
O Paris quadrifolia	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	5	0
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	4	1
DO Primula elatior	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	4	0
d II,III, diff. AF gegenüber IF:																																					
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	1.1	+	2m1	.	.	.	.	2b1	1.2	2m1	.	2m2	.	.	1.1	.	.	.	+	+	.	1.2	.	2a2	.	2m2	0	6	10
Circaea lutetiana	.	.	1.1	.	+	1.2	2m3	1.2	.	2m1	.	2m1	2m1	2m1	2a1	2m1	2m1	.	2m1	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7	6
Senecio fuchsii	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	1.1	+	+	.	.	1.1	.	.	+	+	(+)	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	0	5	9
O Milium effusum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	(+)	1.2	.	.	.	+	1.2	+	2a2	.	1.2	1.2	.	+	.	1.3	.	.	.	1.2	.	.	.	+	0	4	10
O Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	2m2	.	.	+	+	.	1.1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	0	5	8
O Carex sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	.	1.2	1.2	+	1.2	.	1.2	1.2	+	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	0	2	11
K Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	1.2	.	.	2a2	2a2	2a2	.	1.2	.	1.2	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	0	4	7
V Galium odoratum	.	.	.	.	1.2	2m2	.	.	.	.	.	2m1	2m1	.	+	.	1.2	1.2	2m1	2a1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	0	4	7
Carex remota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1.2	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	0	2	7
A Carex brizoides	2m2	5.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	2b3	4.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	0
K,O Hedera helix	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	+	.	2m1	2a1	+	2m1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+	.	1.1	2m1[K]	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	0	5	13
Atrichum undulatum (M)	.	.	.	.	.	+	v	2a	+	.	+	v	.	+	+	.	1	+	+	.	1	+	.	2a	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	0	6	10
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1.1	2m1	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	0	4	11
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	1.1	1.2	.	+	1.1	1.2	.	.	.	.	.	+	1.1	1.2	.	.	+°	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	0	5	7
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	0
Melica uniflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	1
V Anemone nemorosa	.	.	.	.	4	4	2m	1.1	2b1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	1.1	.	2m1	.	1.1	+	.	.	.	.	.	0	6	5
Prenanthes purpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	0	0	2
DV, Luz.-Fag.:																																					
Luzula luzuloides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	0	1	3
Carex pilulifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+°	.	.	.	+	+°	.	0	0	4
V,A Impatiens noli-tangere	+	+	.	2a2	.	.	.	1[K]	2m[K]	.	1.1	2b1	2b3	1.1	2b3	1.1	2a2	.	3.4	1.1	+	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	8
Stachys sylvatica	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	1.2	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4
Angelica sylvestris	.	.	+	+	1.1	1.1	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	1.2	2	3	2
Carex pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2b2	2a2	2b3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	3
Vernonica montana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	0	1	4
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	2
V,C Potentilla sterilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	1
? Stellaria holostea	.	.	.	+	.	.	.	2a3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0
bezeichn. Begl:																																					
Deschampsia cespitosa	2m2	+	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	2b2	.	.	.	.	2a2	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	3	4
Rhizomnium punctatum (M)	.	+	.	.	2a2	2a	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	4	1
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	0	1	5
Glechoma hederacea	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	2m2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+°	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Begleiter:																																					
Athyrium filix-femina	+	+	2a1	2b1	4.4	2a2	1.2	1.1	2a1	1.1	2a1	2b1	+	+	+	+	3.4	+	1.1	+	2a2	2b1	2a1	.	1.2	+	1.1	2a1	2a2	+	1.2	+	+	1.2	4	9	20
Oxalis acetosella	.	.	.	.	2m2	1.2	2m2	2m1	1.1	2m.1	2b3	3.3	2b2	.	.	2a3	4.5	2a3	2a2	2m1	2b3	2b3	2a2	2m2	2m1	2m1	2m2	1.2	2m2	2a2	2m2	+°	1.2	3.4	0	9	19
Lamium galeobdolon	1.1	.	.	.	2m1	2a2	2m1	2m1	1.1	1.2	2m1	(+)	2m1	+	.	2a1	1.2	1.2	2a1	2m1	.	1.1	1.1	1.1	.	.	2a1	+	1.2	2m1	.	.	.	1.2	1	9	14
Galeopsis tetrahit	1.1	.	.	.	.	+	1.2	1.1	.	+	.	.	+	+	.	+	2m2	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	1	5	9
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b1	+	+	1.1	+	+	+	+	.	+	.	.	.	0	3	9
Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2b3	.	.	1.2	.	1.2	0	2	4
Luzula pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	0	1	5
Blechnum spicant	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1.1	.	.	.	.	+	0	0	5
Juncus effusus	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	0	1	2
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	1
Solidago virgaurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	0	0	3
Holcus lanatus	.	+	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0	0
Stellaria uliginosa	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	2	0
Thelipteris limbosperma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Juncucs conglomeratus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	2
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	0	0	2
Carex umbrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	±	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	0	0	2
Hypericum pulchrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+°	.	.	0	0	2
Moose, Begleiter:																																					
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3	.	.	+	.	3	1	+	.	.	1	+	.	1	1	+	.	0	5	10
Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	±	.	.	.	.	+	.	+	+	.	0	0	5
Fissidens taxifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	0	1	4
Thuidium tamariscinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	0	0	4
Isopterygium elegans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	±	.	0	0	3
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	0	1	2
Eurhynchium swartzii	.	+	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	0
Pellia epiphylla	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0	1
Eurhynchium praelongum	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	1	1

Anmerkungen: *1 *Aufnahmefläche: nach* dem Schrägstrich erweiterte Aufnahmefläche
für die Schätzung der Baum/Strauchschicht
Unterstrichene Artmächtigkeit bedeutet cf. (conferatur)
*2: Arten im April 1988 ergänzt, neue Artmächtigkeit unterstrichen: ~

Abkürzungen in der Randspalte:
- K – Querco-Fagetea Kennart
- O – Fagetalia Kennart
- V – Fagion Kennart
- V, C – Carpinion Kennart
- V, A – Alno-Ulmion Kennart
- LF – Luzulo-Fagenion Kennart
- DV – Verbandsdifferentialart
- d – Trennarten
- B – Begleiter

Sonderzeichen:
- K – Keimling
- ⋎ – Stockausschlag
- ° – reduzierte Vitalität

Gesellschaften:
I. Stellario-Alnetum glutinosae
II. Carici remotae-Fraxinetum mit Säurezeigern
III. Asperulo-Fagetum circiaetosum (Frische Traubeneichen-Buchenwälder)

Außerdem je einmal in Aufnahme: 1: Hylocomium splendens(M) +, Euonymus europaeus(Str) 2a.1, Lysimachia vulgaris +, Lythrum salicaria +, Caltha palustris 1.2, Aegopodium podagraria 2a.2; 3: Brachythecium rutabulum (M) +, Lycopus europaeus (+), Oxalis stricta r; 4: Populus x canadensis (B1) 2a, Poa trivialis 1.2, Populus tremula (B2) 2a.1, Galium palustre +; 7: Sphagnum quinquefarium (M) +, Rhythidiadelphus triquetrus (M) 2a; 8: Plagiothecium denticulatum '(M) +; 9: Daphne mezereum Str. 1.1, Lamium maculatum +; 10: Plagiochila asplenioides (M) +; 11: Dicranodontium denudatum +; 12: Ranunculus repens +, Ranunculus acris+, Prunella vulgaris +, Lotus corniculatus1.1; 13: Geum urbanum1.2; 17: Dryopteris x tavelii +, Jungermannia spec.(M) +, Brachythecium cf. salebrosum (M) +, Dicranum scoparium (M) +, Moehringia trinervia 1.1; 18: Pleuroc. Moos +; Maianthemum bifolium 2m.3; 19: Rumex sanguineus +, Solidago gigantea +; 21: Acer platanoides Kr +, Calamagrostis canescens 1.2, Calypogeia fissa (M) +, Plagiochila laetum (M) +, Pseudotsuga menziesii (B1) +, Teucrium scorodonia +; 27: Sorbus aucuparia Kr (+); 28: Plagiothecium curvifolium (M) +, Pleurozium schreberi +, Rosa arvensis Kr +; 29: Sambucus racemosa Kr +; 32: Diplophyllum albicans (M) 2a, Hieracium sylvaticum 1.1, Leucobryum glaucum (M) +, Pottia spevc.(M) +, Vaccinium myrtillus +, Deschampsia flexuosa.

Tabelle III
Stetigkeitstabelle: Wälder und Forsten der Emmendinger Vorberg-
zone und Wälder des Schönbergs bei Freiburg

		Forstges. EVZ, Ssymank 1985														Thomas 1985										
		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
Tabelle Nr.:									IIb	Ib	Ib	Ib	IIb	IIb	Ib					Ia	Ia	IIa	IIa	Ia	IIa	IIa
Einheit in Tabelle:		AI.1a	AI.1b	AI.2	AII.1	AII.2	B.I	B.II	I	II.1	II.2	II.3	II	III	I					III	II	Ia	Ib	I	IIa	IIb
Zahl der Aufnahmen:		4	7	11	18	17	26	7	4	15	8	9	9	21	35	10	21	7	7	25	17	24	30	7	29	31
Mittlere Artenzahl:		-	31	23	15	12	13	13	20,3	37,1	34,1	33,0	27,6	22,4	25,2	29,5	25,5	18,9	6,0	20,4	16,5	16,2	14,3	12,4	8,5	12,0
Gehölze: Fagus sylvatica	B	.	III+2b	IV+2b	II+3	III+3	IV+4	III+4	1	IV+3	III+3	III+2b	IV+3	V+5	V2a5	V+5	V+5	V45	V5	V2b5	V2m5	V35	V35	V35	V2a5	V2a5
	K	2	V+2a	V+4	V+2a	III+2b	V+4	V+2a	2	III+1	V+	II+	III+1	V+4	V+2b	III+1	IV+1	V+2	V+2	V+2a	V+2a	V+2m	V+2a	V+4	V+4	V+2m
Quercus petraea	B	.	II+	I+2a	I+	+	II+2b	III+2a	.	I+2a	I+2b	II+	II+2a	III+5	IV+4	I+	II+2	I+	.	V+5	IV+4	II+2b	III+2a	III+3	III+2b	IV+4
	K	.	I+	III+	II+1	II+2m	III+2a	II+	.	I+	.	.	I+	III+2m	III+2m	I+1	II+	.	I+	II+2m	III+2m	I+1	II+2m	II	II+	II+2m
Fraxinus excelsior	B	1	II+	II+2m	.	.	.	.	3	V2b4	V2b4	V2a5	V2a4	+	II+3	V+4	III+3	II+	.	I+2a	+	r	.	.	.	.
	K	1	III+	II+	IIIr1	I+	III+2a	II+	1	V+2a	V12a	IV+2a	IV+2m	IV+2m	V+2a	V+3	IV+2	V12	II+	V+2b	IV+2a	II+2a	II+2m	II+1	III1	II+1	r
Acer pseudoplatanus	B	.	.	+	.	.	.	.	2	IV+4	III2b4	V+3	V2a5	r	II+3	IV+4	II+5	I+	.	I2a3	.	r	.	.	.	.
	K	2	IV+2b	III+2m	II+	.	+	I+	1	V+3	V13	IV12m	V+2b	III+2a	V+3	V+4	III+2	V+2	III+1	V+2a	V+3	III+2a	III+2m	II+1	II+2m	I+1
Alnus glutinosa		1	.	.	.	.	.	.	4	I+2a	II+2a	II2ab	II2a	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Carp.: Carpinus betulus	B	.	I+	.	.	.	.	.	.	IV+5	IV+4	V+5	II+3	II+4	IV+3	II+3	I23	.	.	III+3	III+3	r	+	.	.	.
	K	1	II+	I+	I+	.	.	I2a	.	IV+2m	IV+1	II+1	II+2a	II+2b	IV+2m	II+	I+	.	.	IV+2m	II+1	+	I+1	.	r	.
Prunus avium	B	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	II+2a	II+	II+	.	I+2a	II+2	I+	.	.	I+2a	I+	+	.	.	Ir+	.
	K	.	.	.	.	.	.	r	.	II+1	II+1	II+	II+	I+	IV+2m	III+1	III+1	.	.	V+2b	IV+1	.	.	III+	.	.
Bez.Begl. Il.-Pag.:																										
Picea abies	B	4	IV35	IV+5	III+5	V35	+	II2ab	.	+	I+	I+	II+2a	II+2b	+	I2	II+4	.	.	.	I+2a	III+2b	I+2a	III+	+	I+2b
	K	4	IV+2m	IV+1	V+2m	IV+2a	III+	V+1	.	I+1	.	Ir	I+	III+1	I+1	.	I+	.	.	I+	I+	II+1	III+1	II+	I+	II+1
Abies alba	B	.	III	V+5	IV+5	III+3	I+2b	II2a3	.	+	.	.	.	III+2a	+	II+3	III+4	II+2	I+	+	I+	II+2b	II+2b	III+2a	II+2a	III+3
	K	1	V+2a	IV+2a	V+2a	IV+2m	III+2a	III+2a	.	I+	.	.	I+	III+2m	I+	III12	III+1	IV+1	III+	II+2m	.	III+2m	III+2a	III+1	III+1	III+1
Pinus sylvestris	B	.	I+	+	II+2b	II+3	V+4	V2b4	.	+	.	.	.	I+2a	r	.	.	.	I+	r	I+	r	II+2a	V+3	II+2a	IV+2b
	K	.	.	+	+	+	II+1	I2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	+
Betula pendula	B	.	.	.	.	+	III+5	II+3	1	II+2a	.	.	.	r	+	.	.	.	.	r	I+	I+2a	I+2a	I+	+	I+2a
	K	.	II+	I+	II+	+	I+	II+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Castanea sativa		.	I+	+	I+	.	II+2a	.	.	+	.	.	I2a	r	II+1	.	.	.	.	I+2a	I+	II+	I+1	I+	II+1	I+
Larix decidua		.	.	+	I+	II+3	r	.	.	.	.	.	.	I+	+	.	.	.	.	I+2a	I+	r	II+2a	I+2a	III+2b	II+2a
Frangula alnus		1	II+	IV+2a	III+1	I+	II+2a	III+	.	.	.	.	.	I+	r	.	.	.	.	.	.	+	I+	.	.	I+
Quercus rubra		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	r	II+1	.	.	.	.	r	.	+	I+1	I+2a	r	r
Pseudotsuga menziesii		.	.	.	+	II+	I+2a	I+2a	.	+	.	.	.	r	.			.	.			+	.		r	r
Calluna vulgaris		.	.	.	+	II+1	II+3	III+2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r
wärmelieb. Begleiter basenreicher Standorte:																										
Corylus avellana		.	.	+	.	.	.	.	.	I+2b	.	.	.	.	I+1	III+2	I+	II+1	.	I+	.	.	r	.	.	.
Tilia platyphyllos	B	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	I23	I+3	II+	.	r	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	I+1	II+	I+	II+1	.	+	I+	.	.	.	.	.
Evonymus europaeus		.	.	.	.	.	.	.	1	I2m	.	I+	.	.	+	II+	I+	.	.	I+1	+	.	.	.	.	.
Clematis vitalba		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I+	I+	I+	.	r	.	.	.	.	.	.
Acer campestre		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	II+1	I+	.	I+1	.	.	.	.	.	.
Cornus sanguinea		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I+	II+	II+1	.	r	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	I+	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus glabra	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I13	V+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+2	IV+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

d IF	Ilex aquifolium	.	II+	II+	IIIr1	I+	II+2a	II+	.	I+	.	I+	I+	II+1	II+2a	I+	III+	IV+2	II+	III+3	III+1	II+2a	II+2a	.	II+3	II+2a
Bgl.:	Rubus fruticosus	4	V+3	IV+2a	III+2b	.	II+2a	III+1	4	II+1	III	II+	IV+2a	III+2a	III+2a	II+1	III+3	II+1	.	III+3	IIIr1	IV+2a	II+1	IIIr1	I+	+
	Sambucus nigra	.	III+1	II+	.	.	.	.	.	I+2a	I+	.	.	II+	I+1	III+2	II+	.	.	IIr1	I+	+	r	I+	r	.
	Sambucus racemosa	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I+	I+	.	.	r	.	I+	+	.	.	.
	Lonicera periclymenum	.	III+1	II+2a	+	.	r	.	.	I+	.	.	II+	r	II+2m	.	.	.	.	r	I+	.	.	.	.	.
	Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.	.	.	II+	I+	I+	.	.	+	II+	I+	.	.	+	r	.	.	.	.	.
	Viburnum opulus	.	.	.	.	.	.	.	1	I+	.	.	.	r	I+1	I+	.	.	.	I+1	+	.	.	.	.	.
	Acer platanoides	.	.	.	.	.	.	.	.	III+1	.	.	.	.	II+2b	.	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.
Kräuter:																													
diff., Auen:																													
A	Stellaria nemorum	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Impatiens glandulifera	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galium palustre	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Knautia dipsacifolia	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plagiochila asplenioides (M)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
diff. Asperulo-Fagetum:																													
	Viola reichenbachiana	3	IV+1	+	.	.	r	.	.	IV+1	IV+1	III+1	III+1	II+2m	IV+2m	V12	V+2	V+2	.	III+2m	I+1	.	.	I+	r	.
	Polygonatum multiflorum	1	.	+	+	.	.	.	.	IV+2a	IV+2a	III+2m	III+1	II+1	IV+2m	V+2	III+	II+1	I+	IV+2a	V+2m	+	I+1	I+	.	.
	Galium odoratum	.	I+	.	.	.	.	.	.	V2ma	V2ma	V12a	III12m	II+2m	V12b	III2	V12	V+2	I+	V12a	III12m	.	.	.	.	.
	Brachypodium sylvaticum	2	III12m	.	.	.	.	.	.	IV+2m	IV+2m	IV+2m	III12a	III2a	II+2a	II+1	II+	II+	.	I+	.	.	r	.	.	.
	Eurhynchium swartzii	.	.	.	.	.	.	.	1	II+2b	III+	III2a	I2a	.	r	III+2	I+	.	.	.	.	r	.	.	.	.
	Melica uniflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	IV+4	IV+4	III+	.	r	.	.	.	.	.	.
O Fag.:	Milium effusum	1	I+	.	.	.	.	.	.	V+1	V1	V+1	III+1	III+2a	IV+2a	I+1	I+	.	.	II+1	III+1	.	r	I+	.	.
	Pulmonaria obscura	1	.	.	.	.	.	.	.	V12a	V12a	V+2m	III+1	r	III+2a	V+2	II+2	.	.	II+2m	+	.	.	I+	.	.
	Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	IV+2a	II+2m	V+1	III+1	.	I+1	IV+2	I+1	.	.	r	+	.	.	I+	.	.
	Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	III+2a	IV+1	III2m	I1	r	I+1	I+1	II+2	.	.	I+1	.	.	.	.	.	.
Lokale Diff Carici rem.-Frax. (EV):																													
	Eurhynchium striatum	.	II+2a	+	.	.	.	.	2	IV+2a	V+2a	V+2a	V+1	+	I+	I3	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Primula elatior	2	.	.	.	.	.	.	.	IV+2a	V+1	V+1	III+1	.	r	II+2	I+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
	Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	IV+1	V+1	IV+1	IV+1	.	+	III+1	II+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Plagiomnium undulatum	4	III2a	.	.	.	.	.	3	V+3	V+3	V+4	V+5	.	+	I12	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ficaria verna	.	.	.	.	.	.	.	.	V2m3	V2m3	V12a	IV+2a	.	+	IV+3	I+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Glechoma hederacea	1	.	.	.	.	.	.	1	IV+2m	IV2ma	IV+2m	I2m	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	1	II+2a	II+2m	IV+1	III+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chrysosplenium alternifolium	2	.	.	.	.	.	.	1	I+1	II+1	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex brizoides	3	.	.	.	.	.	.	4	II+1	IV12a	V2b5	III2b4	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Alno-Ulmion-V.																													
	Carex remota	1	III+3	II+2a	+	.	.	.	.	III+2b	III2m	.	II+	II+1	II+1	.	.	.	.	Ir+	+	.	I+1	.	.	.
	Veronica montana	1	.	.	.	.	.	.	.	III+2m	III2m	I+	I2m	I+2m	II+1	I+	I+	.	.	I+2m	.	.	.	.	.	.
	Carex pendula	1	II+	+	.	.	.	.	.	I+1	.	II+	II+2b	I+2b	r	I+	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.
	Festuca gigantea	.	II+1	.	.	.	.	.	.	+	.	I1	.	+	+	I+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rumex sanguineus	1	.	.	.	.	.	.	.	Ir+	I+	I+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K Querco-Fagetea, Störzeiger:																													
diF	Hedera helix	.	III	III+1	.	.	+	r	.	V12a	V+2a	V+1	III+2a	IV+2m	V+4	V13	IV+2	IV+2	II+	V13	V+2b	III+1	II+1	IV+1	II+1	r
	Anemone nemorosa	2	.	.	+	.	r	.	.	V2b5	V2a5	V2b4	IV14	II+2a	II+4	V+2	IV+2	V+2	II+2	II+4	III+4	III+2a	I+2b	I+	I+1	.
d 2,3	Galeopsis tetrahit	1	V+2a	V+1	I+	.	r	I+	1	II+1	II+1	II+	III+1	III+2m	II+2m	.	I+	.	.	I+	Ir1	II+1	II+1	II+	III+	r
	Atrichum undulatum (M)	3	IV+2a	III+2a	.	+	.	I2a	.	IV+3	IV+2b	V+2a	III+2a	III+2a	IV+2a	I+	I+2	.	.	II+	III+	II+1	III+1	I+	II+	+
	Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	I+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fortsetzung Tabelle III:

Spalte 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
d basenreiche Standorte, Schönberg:																									
A Dentaria heptaphyllos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V23	V2	.	.	.	.	.	.	.
d Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	V15	V14	V+2	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma spicatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+	II+2	III+	.	.	.	.	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+2	II+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia amygdaloides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I1	.	.	.	II+	II+1	III+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atropa belladonna	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auriconus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III+2	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luz-Fag.:																									
Luzula luzuloides	.	I1	+	II+2a	.	.	.	.	.	.	.	I+	I+	.	.	.	.	.	.	.	II+1	I+	III+1	II+1	II+1
Carex pilulifera	.	III+	II+1	II+1	I+1	I+1	I+2m	.	.	.	.	.	I+1	.	.	.	.	.	r	.	I+2m	I+2m	.	II+2m	II+2m
Ilici-Fag.-Begleiter, Säurezeiger:																									
dIF Blechnum spicant	3	II+2m	III+2a	II+2a	I+	+	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	III+1	III+2a	.	.	+
dIF Pteridium aquilinum	.	I5	Ir5	II+3	IV+1	V+1	.	.	.	.	.	I1	+	.	.	.	.	.	r	I+	+	II+1	II+1	II+2b	IV+4
dvar Molinia arundinacea	.	.	+	+	II+2m	IV+5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I+2a
Polytrichum formosum (M)	4	V+1	V+4	V+3	IV+3	IV+2b	IV+3	.	+	.	.	III+1	IV+3	I+	.	.	.	.	r	II+	II+2a	V+2a	III+1	III+1	V+2b
Dicranella heteromalla (M)	1	III+	III+	II+1	II+1	II+1	I+	.	+	.	.	.	II+	+	.	.	.	.	r	.	II+	II+	.	II+	II+
Hypnum cupressiforme (M)	.	.	II+1	II+2a	IV+2b	III+2b	III+2b	.	I+2b	.	.	I+	+	.	.	.	.	.	.	+	I+	I+	.	r	II+1
Deschampsia flexuosa	.	I1	II+2a	III+2a	II+2m	r	I2a	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	II+1
Isopterygium elegans (M)	1	I+	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	r	.	.	.	.	.	I+	II+	+	.	I+	I+
Bazzania trilobata (M)	1	.	.	III+4	II+4	r	II+1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I+1	+	.	.	r
Dicranum scoparium (M)	.	.	I+	II+2a	III+2b	I+1	III+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I+2a
Pleurozium schreberi (M)	.	.	.	I+	II+	Ir1	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Campylopus flexuosus	.	.	.	+	I+	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d Vacc.Vaccinium myrtillus	2	III12a	III+2a	V+5	V14	V+5	IV+4	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	I+1	.	.	V+4
Leucobryum glaucum (M)	.	.	II+1	IV+5	V+5	V+2a	II+2b	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	II+1	I+1	.	.	V+3
d IF, feuchte Ausb.:																									
Athyrium filix-femina	4	V14	V+4	.	+	r	II+	4	IV+4	V+2a	V+2a	V+4	V+3	V+3	II+1	I+	I+	.	III+1	IV+2a	V+3	V+2a	II+	.	.
Dryopteris dilatata	4	V+2a	V+2a	V+3	.	r	III	.	I+	I+	Ir	II+	III+2b	+	I+	I+	.	.	r	+	IV+2b	III+2a	.	II+1	IIr2a
d IF, Lam.-Var.:																									
Oxalis acetosella	4	V2ma	V+3	II+2m	.	r	.	.	V13	V2m3	V12a	V13	V+4	IV13	I2	V12	.	.	II+3	III12a	V+2a	r	III2m	.	.
Lamium galeobdolon	3	V12m	.	.	.	.	.	1	V+2m	V+2m	IV+2m	V+2a	IV+2a	V+2b	V23	IV13	.	.	V+2a	V12b	IV+2m	.	.	I+2a	r
Dryopteris filix-mas	.	III+2a	.	+	.	.	.	.	II+	IV+2a	II+	III+1	III+2m	III+	III+1	II+1	.	.	.	.	III+2a	+	.	.	.
d AF, Circaea-Var.:																									
Carex sylvatica	3	IV+2m	.	.	.	.	.	.	V+2a	V+1	IV1	II+2a	III+1	V+2b	III+2	II+2	II+	I+	V+2a	.	.	.	.	.	.
Circaea lutetiana	3	III	.	.	.	r	.	1	IV12a	IV12a	III12m	IV+2m	II2ma	III+2m	V+3	V+2	.	.	III+2b	.	.	.	.	.	.
Feuchtigkeitszeiger:																									
Impatiens noli-tangere	3	IV+1	I+2a	.	.	.	.	3	IV12a	V35	IV13	III2b	II+3	II+3	I+	.	.	.	I+2a	+	r	.	.	.	.
Stachys sylvatica	2	I1	.	.	.	.	.	1	III+2a	IV12a	II+1	II+1	I+1	II+2m	I+	I+	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Scophularia nodosa	2	I+	.	.	.	.	.	.	II+1	II+	I1	I1	II+	I+	.	I+	.	.	.	.	r	I+	.	.	.
Deschampsia cespitosa	3	II+	.	.	.	.	.	2	IV+2b	IV+2a	IV+2a	II+2b	I+2a	II+2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nitrifizierungszeiger:																									
Senecio fuchsii	1	IV+	I+	+	.	.	.	.	I+1	III+	II+	III+1	III+1	+	.	III+1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Geum urbanum	1	.	.	.	.	.	.	.	II+1	III12m	III+2m	I1	.	I+1	II+1	I+	.	.	r	+	.	.	.	.	.
Urtica dioica	1	.	.	.	.	.	.	2	II+	I4	III13	.	.	+	II+1	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	I+	.	.	.	.	.	.	+	IIr1	.	.	.	Ir1	II+2	III+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	I+	.	.	.	.	.	.	I+1	III2m	.	.	r	r	.	I+	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Übrige Begleiter:																									
Luzula sylvatica	2	II+1	II+1	+	.	+	I1	.	.	I+2m	.	II+	I+2b	+	.	.	.	.	II+2a	I+2a	III+2a	II+3	III+1	II+1	I+2a
Dryopteris carthusiana	.	.	+	+	.	.	.	.	II+	II+	Ir	II+1	r	+	.	.	.	.	.	I+	I+1	I+1	I+	r	r

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

	Luzula pilosa	.	III+2m	II+1	+	.	.	II+2a	.	+	.	I+	I+	II+1	II+1	.	.	.	.	+	I+1	III+	r	I+	r	.
	Potentilla sterilis	.	.	+	.	.	r	.	.	+	II+	II+1	II+1	r	II+1	.	I+1	.	.	+	+	.	.	.	.	.
	Mycelis muralis	1							.	.	.	.	.	+	+	I+	I+	I+	I+	r	.	.	.	.	.	.
	Juncus effusus	.	II+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	I2m	r	r	.	.	.	.	r	.	.	+	.	r	.
	Angelica sylvestris	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	Ir	III	+	.	I+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Epilobium montanum	.	II+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I+	I+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Agrostis capillaris	.	III12a	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.
	Fragaria vesca	.	II+1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	II+	.	r	.	.	.	.	.	.
	Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.
	Ajuga reptans	1	III+2a	.	.	.	.	.	.	II+2m	II+1	II+	IV+2m	III+2b	II+2m	.	I+	III+1	.	Ir1	II+1	.	r	.	.	.
	Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	II+	I+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Actaea spicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lysimachia nemorum	1	II+	.	.	.	.	.	.	I+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I+	II+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Dryopteris x tavelii	.	II+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bromus benekenii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Neottia nidus-avis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex digitata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III+2	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose:	Thuidium tamariscinum	3	I2a	III+2a	III+1	I+	Ir1	.	.	.	.	.	.	I+1	.	I1	I1	.	.	.	.	+	I+1	I+	r	II+2a
	Fissidens taxifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	II+1	II+	I+	II+2a	r	III+2	II+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(d)	Rhizomnium punctatum	.	II+2a	I12b	.	.	.	.	1	+	.	.	III+2a	r	.	.	.	.	.	.	.	I+	.	.	.	.
(d)	Plagiothecium curvifolium	1	III2b	II+1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
(d)	Pellia epiphylla	2	III+	I+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plagiomnium affine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	I1	I1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Eurhynchium praelongum	.	.	.	.	.	.	.	.	I+2a	.	II+2a	I1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Eurhynchium pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Diese Stetigkeitstabelle enthält nur Arten, die in mindestens einer Spalte mit der Stetigkeit II auftreten.
Bei den Gehölzen sind in der Baumschicht (B) beide Baumschichten zusammengefaßt, K bedeutet Stetigkeit der Strauch- und Krautschicht.

Gesellschaften:
Forstgesellschaften Emmendinger Vorbergzone (Ssymank 1985):
1 Carex brizoides-Fichten-Forst
2 Lanium-Athyrium-T/F-Forst
3 Reiner Athyrium T/F-Forst
4 Reiner T/F-Forst mit Dryopteris dilatata
5 Reiner T/F-Forst ohne Dryopteris dilatata
6 Reiner Kiefern-Forst
7 Pteridium-Kiefern-Forst

Laubwälder Emmendinger Vorbergzone:
8 Stellario-Alnetum glutinosae
9 Carici remotae-Fraxinetum, inops
10 Carici remotae-Fraxinetum, Impatiens noli-tangere Fazies
11 Carici remotae-Fraxinetum, Carex brizoides Fazies
12 Carici remotae-Fraxinetum mit Säurezeigern (im Buntsandstein)
13 Asperulo-Fagetum circaetosum im Buntsandstein (Frische Traubeneichen-Buchenwälder)
14 Asperulo-Fagetum, feuchte Ausbildung

Schönberg (nach Thomas 1985):
15 Hordelymo-Fagetum, Ausbildung mit Lamium glaeobdolon; Sch¯nberg (Melico-Fagetum)
16 Mercurialis-Gesellschaft; Schönberg
17 Dentario-Fagetum typicum, reiche Ausbildung
18 Dentario-Fagetum typicum, arme Ausbildung

Emmendinger Vorbergzone ff.:
19 Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, Carex sylvatica-Variante
20 Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung, reine Variante
21 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Frische Ausbildung, Lamium-Variante
22 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Frische Ausbildung, Typische Variante
23 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung (Typ.Variante), n. Lechner 1986
24 Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung: inops
25 Vaccinium Variante

Den Spalten 9-11, 14, 23-25 liegt überarbeitetes Tabellenmaterial von Lechner 1986 zugrunde. (vergleiche Einzeltabellen).

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle IV
Schlagfluren

		I																		II																	
		a							b											a										b							
									1				2																								
Laufende Nummer:		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
Datum(Monat,1984):		7	7	7	8	8	5	8	8	9	8	8	8	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	9	7	8	9	8	8	11	11	11	8	8	8
Rechtswert (34..):		15	15	15	15	15	16	17	16	15	16	15	17	17	15	17	15	16	17	17	17	17	17	15	15	14	15	15	13	17	17	17	17	17	17	15	15
		825	925	620	890	875	150	480	405	530	575	425	650	585	460	630	420	425	600	650	70	120	830	910	870	975	890	790	700	425	460	800	350	475	485	810	750
Hochwert (53..):		32	32	32	33	32	35	35	35	34	33	33	33	33	33	33	34	31	33	33	34	34	36	34	34	36	34	34	40	35	35	35	34	34	35	34	34
		725	675	725	675	725	70	70	275	400	840	970	950	825	800	905	000	965	970	820	220	240	275	460	475	400	530	310	500	660	100	530	800	850	110	240	250
Höhe über NN (Dekameter):		32	33	31	27	27	34	37	30	31	32	34	36	33	35	35	33	26	26	34	33	34	39	32	31	35	32	32	38	30	32	36	32	34	31	32	33
Exposition:		WSW	SW	SO	SSW	WNW	NW	-	ONO	SSO	SSW	WNW	SSW	SSW	W	S	WNW	NNW	SSW	SSW	WNW	WNW	SO	WSW	WSW	O	ONO	ONO	O	O	ONO	SO	S	S	ONO	ONO	ONO
Neigung:		20	8	5	30	35	2	-	5	15	10	5	5	15	3	12	5	5	3	15	5	6	20	5	15	30	5	12	20	30	30	8	20	5	25	10	5
Geologischer Untergrund:		mu	mu	mu	mu/sol		mu	so2	smb	sol	sol	mu	sol	sol	l¯	sol	mu	mm	sol	sol	smk	sol	sol	sol	sol	smc2	solk	sol	smb	smb	smc2	sol	smk	smk	smb	sol	so2
Bodenart:		tL	tL	.	tL	lT	.	T	sL	tL	lT	.	L	.	uL	.	.	tL	tL	.	.	tL	SL	uL	uL	SL	uL	tL	lS	lS	.	.	.	.	.	tL	lT
Bodentyp:		Lk	Lk	gL	L	L	gL	St	GL	oB	G	.	goB	.	L	.	gL	gL	gLk	.	gLk	gLk	oB	L	Lk	oB	gLk	goB	oB	oB	oB	oB	oB	oB	oB	BL	LG
pH-Wert (in ca. 10 cm/80 cm Tief		5/8	5/8	5/7	8	8	.	4	4	4	4	.	4	4	6/7	4	.	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Str., Deckung (%):		10	2	5	5	2	2	5	5	8	20	10	4	20	20	20	2	7	6	10	4	4	20	.	5	15	40	25	30	5	8	10	30	35	.	3	8
Höhe (dm):		10	10	25	25	15	15	18	10	18	30	25	20	30	20	30	15	15	30	25	15	10	25	.	8	30	25	20	30	25	25	25	25	30	.	30	25
Kr., Deckung (%):		75	65	98	90	95	80	98	100	100	100	95	98	100	100	98	98	60	95	80	90	85	90	80	80	98	30	95	90	65	100	100	98	100	100	100	100
Höhe (dm):		6	10	8	7	13	8	8	5	10	13	10	8	7	12	10	12	6	12	8	.	.	8	9	8	10	10	7	8	10	.	10	10	10	13	13	6
Moose, Deckung:		1	1	5	5	30	1	0	5	5	30	5	2	10	5	2	10	20	1	20	20	20	20	2	5	2	50	50	15	1	10	15	10	.	5	40	40
Aufnahmefläche (in qm):		30	30	40	60	60	100	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	80	100	80	80	80	80	100	100
Artenzahl, Phanerogamen:		49	40	41	65	74	34	44	43	46	48	63	55	33	50	48	32	61	56	36	44	41	29	25	30	40	32	38	26	28	23	17	15	13	14	14	19
, Moose:		2	2	4	4	6	1	.	1	6	3	3	2	2	3	3	3	4	1	2	3	8	4	1	4	2	2	3	2	3	1	3	2	.	3	2	2
, gesamt:		51	42	45	69	80	35	44	44	52	41	66	57	35	53	51	35	65	57	38	47	49	33	26	34	42	34	41	28	31	24	20	17	13	14	16	21
Gehölze, gepflanzt: *1																																					
Picea abies	Str	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	2a1	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	1.1	.	1.1	2a1	2a1	1.1	.	.	.	1.1	2a1	2a1	.	.	1.1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	1.1	.
Abis alba	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	1.1	1.1	2a1	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	1.2	+	2m1	.	.	.	1.1	.
Pseudotsuga menziesii	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	1.1	2b1	2b2	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+	.	.
Quercus petraea	Str	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	2a	.	2a	.	2a1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia platyphyllos	Str	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gehölzanflug:																																					
O/K Rubus fruticosus	Str	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b3	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Kr	.	1.1	1.1	1.2	1.1	3.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2b3	3.4	2a2	2b3	1.1	2a	3.3	2b3	1.1	1.1	2a2	1.1	1.2	2b3	1.2	1.1	2a2	2m2	1.1	1.1	+	1.2	1.1	1.1	1.1
(DO) Betula pendula	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2a	+	2a	+	+	+	1.1	+	+	2a2	.	.	+	2a1	2a1	2a2	.	2a2	+	1.1	1.3	.	.	+
	Kr	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	3.3	2b3	2a1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	2m2	1.	.	.	.	.	+
Rubus idaeus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	1.1	2b2	.	1.2	1.2	.	1.2	1.3	2a2	2a2	2a2	2a2	1.2	1.1	+	1.2	.	.	1.1	1.2	1.2	1.2	2a1	2b3	.	2m2	.	+	.	1.1	.	.
Salix caprea	Str	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	+	1.1	1.1	+	+	.	1.1	1.1	.	1.1	1.1	.	1.1	2m1	1.1	1.1	1.1	+	+	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	Str	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus racemosa	Str	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	+	.	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.1	(+)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

B	Fagus sylvatica	Str	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2	+	+	1.1	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	1.1	+	.	+	+	1.2	.	.	.	.	.
		Kr	1.1	2m1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	2a2	1.1	1.1	1.1	2m	+	2a3	+	1.2	1.1	2m1	2m1	.	1.1	.	1.1	2a1	+	+	+	.	+	.	.
	Quercus petraea	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	+	+	.	.	+	2a2	.	.	+	.	+	.	1.1	.	.	.	1.1	2b1	1.1	+	+	+	.	+	.	+	+	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	+
	Pinus sylvestris	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.
		Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	1.1	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.
	Acer pseudoplatanus	Str	1.1	1.1	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
		Kr	2a1	2a1	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	+	.	1.1	.	.	.	+	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
	Carpinus betulus	Str	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	1.1	1.1	.	+	1.1	1.2	.	.	1.1	.	+	+	.	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
	Fraxinus excelsior	Str	.	.	.	1.2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	2a1	2a1	1.1	1.2	2m1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Frangula alnus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2a1	.	+	.	.	.	.	.	+	1.1
		Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	2a3	2a1	.	.	.	+	.	.
	Prunus avium	Str	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	1.1	2m1	1.1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lonicera periclymenum	Kr	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Picea abies	Str	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
		Kr	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ilex aquifolium	Str	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.
		Kr	2a2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
	Corylus avellana	Str	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	+	+	+	+	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Castanea sativa	Kr S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
	Larix decidua	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
	Rosa arvensis	Kr	+	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Alnus glutinosa	Str	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Populus tremula	Str	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Kr	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sarothamnus scoparius	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Euonymus europaeus	Kr	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ligustrum vulgare	Kr	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Quercus rubra	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DV(Atropion), dI																																						
	Stachys sylvatica		+	.	.	2m2	1.2	.	+	1.1	.	.	1.2	1.1	.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Angelica sylvestris		.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	2a1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d 1	Carex sylvatica		1.2	2b2	2a2	+	1.2	.	+	+	+	1.2	+	1.2	2a3	+	1.2	.	+	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ajuga reptans		2a3	2m1	.	1.2	1.3	+	.	2m2	2m3	2m1	2m2	1.2	2m1	.	2m1	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Circaea lutetiana		2m1	1.1	2b2	2b3	2a2	1.2	1.1	2m1	.	.	1.2	1.1	.	1.1	1.2	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Brachypodium sylvaticum		+	2m2	1.2	2a3	.	1.2	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	2m2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Potentilla sterilis		1.2	2a2	.	2m1	.	2m1	.	.	+	1.1	2m2	.	.	.	.	.	+	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Solanum dulcamara		.	.	+	1.2	1.1	.	.	.	.	+	.	1.2	.	+	+	.	1.1	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Impatiens noli-tangere		.	.	2m2	2a3	2a2	+	2a3	+	1.3	.	+	.	.	2m2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ranunculus repens		.	.	.	.	2m2	.	1.1	2m1	2m2	2m1	2m1	.	.	.	.	1.1	2m1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lotus corniculatus		.	.	.	.	.	2m1	.	.	.	1.3	1.2	1.2	.	1.1	2a2	1.1	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Centaureum vulgare		+	.	.	1.2	r	.	.	.	(+)	1.2	+	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cerastium holosteoides		+	.	.	.	.	.	1.3	2m3	.	1.1	2m2	1.1	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lapsana communis		.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1.1	+	+	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Prunella vulgaris		.	.	.	.	+	.	2m1	1.2	2m2	.	1.2	1.2	.	.	.	.	1.2	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Veronica montana		1.1	2m1	.	.	2m1	.	2a1	.	.	.	1.1	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Fortsetzung Tabelle IV: Schlagfluren

		I																		II																					
		a							b											a									b											
									1				2																												
Laufende Nummer:		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
DV (Epilobion), d II																																									
	Carex pipulifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2b2	1.2	1.2	2a3	3.3	2a3	2a3	2a2	1.2	.	1.2	2a2	2b3	1.2	+	.	.	.
	Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2m3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Holcus mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dII	Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	2a3	1.2	1.2	.	3.4	2m3	2m2	2m1	2m1	+	.	1.3
	Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2b3	1.2	1.2	+	.	.	.	2a2	.	1.2	1.2	2m2	3.4	2a2	1.2	+	.	.
	Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	+	+	.	2a2	.	2b3	2a3	4.5	2a3	.	.	1.2	.	.
	Hypericum pulchrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2m2	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	+	+	.	.	.	.
dIa	Glechoma hederacea	1.2	1.1	3.3	2a3	2a3	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galium odoratum	2m3	1.1	2m1	2m2	2m2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Pulmonaria obscura	1.1	+	2a2	1.2	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Geum urbanum	+	+	+	1.2	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sanicula europaea	1.2	+	2m2	1.2	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonatum multiflorum	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dIb1	Myosotis laxiflora	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	2m1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mentha arvensis	.	.	.	.	.	.	.	2a1	1.2	2m3	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	2m1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex brizoides	.	.	.	.	.	.	.	5.5	2a3	2a3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5	4.5
dIIa	Calamagrostis epigejos	.	.	.	.	.	.	.	2a3	2a2	2a3	2b3	3.4	3.3	3.3	2b3	2b3	.	.	2b3	2a3	2a3	2a2	.	1.2	3.4	1.2	2a2	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.
(DV)	Eupatorium cannabinum	+	.	(+)	1.2	2a2	1.1	2m1	.	2a2	2b3	2m2	2m1	2a2	1.1	2a2	1.2	+	2a2	2a3	2a3	2a2	.	+	1.2	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d,(A)	Digitalis purpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2a2	2a1	+	2b3	1.2	.	.	.	.	.	.	.
(DA)	Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2a3	2a3	+	1.2	2a3	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.
dIIb	Pteridium aquilinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	2a2	+	2b3	4.5	5.5	4.5	.
	Molinia arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	1.3	2a2	5.5	3.4	.	.	.
K,O	Senecio sylvaticus	.	+	.	+	+	.	.	.	1.1	.	+0	1.2	1.2	+	1.1	2m2	2a3	1.2	1.2	2m2	1.1	1.2	2a3	2a3	1.2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Epilobium angustifolium	.	.	.	.	1.1	.	(+)	.	.	.	+	2m2	+	+	1.2	+	1.2	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1.2	+	.	.	.	.	.	.	+	1.2
	Senecio fuchsii	.	+	+	+	.	.	.	.	+	1.1	+	1.2	.	1.1	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	1.1	2m1	2a2	+	2a2	.	1.1	2b3	1.2	2a3	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cirsium vulgare	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Gnaphalium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bex.B	Viola reichenbachiana	2m1	2a2	1.1	2m2	2m1	.	+	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lamium galeobdolon	2a3	2m1	2m1	2m2	2m1	1.1	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B	Juncus effusus	1.2	.	.	+	2b2	.	2a2	1.2	2b3	3.4	2m2	2a2	2a2	2a2	1.2	.	1.2	2b2	2a3	1.2	1.2	2a2	+	2b3	1.2	2a3	2a2	1.2	.	.	2m2	+	+	+	+	2a2
	Athyrium filix-femina	2a3	.	+	+	1.1	2a2	.	2a2	+	+	1.2	2a1	1.1	+1	1.1	1.1	+	.	+	+	+	+	2a2	.	+	2a2	+	2a1	.	1.2	.	.	.	+	1.1	1.1
	Galeopsis tetrahit	+	1.2	1.1	1.2	2a3	2m1	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.	2m1	+	2m2	2a2	+	.	1.2	2m1	+	2b3	2b3	2m2	1.3	.	.	1.2	+	.	.	.	+	.	+
	Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	1.2	2m2	2b3	2m3	2a2	2a3	.	2b2	2b3	2a3	2a2	2m2	1.2	2m2	2a2	2b3	.	1.2	2a2	2m2	3.3	1.2	.	.	2m2	.	1.2	.	.	2a2
	Juncus conglomeratus	.	.	.	.	+	1.1	5.5	+	1.2	+	+	1.2	+	2m2	.	1.2	+	2m2	2a2	2a2	1.2	.	1.2	1.2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex pallescens	1.2	.	.	.	.	.	1.2	+	1.2	.	1.2	1.2	.	1.2	.	2a2	2a2	1.2	.	2a2	2a2	1.2	2a2	2a2	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Holcus lanatus	.	.	.	.	1.2	.	.	2m2	1.2	2m2	2b3	2m2	+	1.2	2m2	2b3	2m2	1.2	2a2	.	.	2m2	.	1.2	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum	.	+	1.1	.	1.2	+	.	+	1.1	.	1.2	+	+	1.1	1.2	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	2m2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	.	+	2a2	.	1.2	.	+	2a2	+	1.2	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	+	1.2	.	.	2b3	2a2	2b2	2a1	.	2a2	.	2a2	+	2a3	.	.	.	.	.	.	.	2b3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a2	.	.
Juncus tenuis	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	+	1.2	+	.	+	.	1.2	.	+	1.2	2m2	+	.	+	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera helix	1.1	1.1	2m1	2b3	2b3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	.
Solidago gigantea	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	2a2	2a3	2a2	.	.	1.2	+	2b3	.	1.2	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum *3	.	.	.	+	+	.	.	.	1.1	+	1.2	1.2	.	.	.	.	.	12.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Veronica officinalis	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	2m2	.	1.2	2m2	2a1	.	.2	1.2	.	.	.	.	2m3	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thelipteris limbosperma	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2	.	+o	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Conyza canadensis	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	1.2	1.1	.	1.2	.	.	+	1.2	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium tetragonum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	1.2	2m1	1.2	.	.	.	1.1	2m2	1.2	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	.	+o	.	1.2	1.1	.	1.1	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	+	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	+	2a3	.	+	.	.	.	1.1	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scophularia nodosa	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	.	.	+	.	.	.	1.2	1.2	1.1	.	+	.	.	+	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	.	2a2	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	1.1	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium scorodonia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2m3	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
Crepis capillaris	+	.	.	+	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	.	2m1	.	.	2a1	.	2m2	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	+	.	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	.	.	.	*	1.1	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	2a2	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	.	+	1.2	2m2	.	.	.	.	2m2	.	2a2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	2b3	+	.	.	2m1	.	.	.	+	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	1.1	1.1	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum humifusum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	2a1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	2a1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	2a3	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	1.2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	+	.	.	+	(+)	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	2m3	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tussilago farfara	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa annua	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus asper	.	+	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	.	.	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus arvensis	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	.	.	2a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nemorum	.	.	.	.	.	.	.	2m2	.	1.2	.	.	.	2a3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flava	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	2a3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fortsetzung Tabelle IV: Schlagfluren

	I																	II																
	a							b										a									b						
								1				2																						
Laufende Nummer:	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
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula luzuloides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.
Hypochoeris radicata	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior	.	1.1	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torilis japonica	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3
Oxalis stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Blechnum spicant	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose: Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	+	2a	+	+	1	1	.	2b	2b	2b	2a	1	1	1	3	3	2a	+	2a	2a	2a	.	1	+	.
Atrichum undulatum	.	.	+	.	1	.	.	.	1	2a	1	.	+	1	+	1	2a	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella heteromalla	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	1	.	.
Brachythecium rutabulum	.	.	.	+	2a	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Funaria hygrometrica	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fissidens taxifolius	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium tamariscinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Hypnum lacunosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium rostratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	3	3
Bryum spec.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium swartzii	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum argenteum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Anmerkungen:

*1 Eine strenge Trennung in Gehölzanflug und in Pflanzung war nicht immer möglich.

*2 In den Aufnahmen 27, 35 und 36 wurde Rubus canaliculatus P.J. Müller bestimmt.

*3 unterstrichen ist Hypericum x desetangsii; sonst bedeutet Unterstreichung cf. (conferatur).

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften, download www.zobodat.at

Außerdem je einmal in Aufnahme Nr. 1: Lathyrus pratensis +; Veronica persica r; Pottia truncata (M) +: Dicranella spec. (M) +; 2: Sonchus oleraceus +; Alliaria petiolata +; Dicranella spec. (M) +; 3: Acer campestre (Str.) +; Ribes rubrum (Kr) +; 4: Lonicera xylosteum (Str.) +: Viburnum opulus (Str.) +; Acer platanoides r; Crataegus monogyna (Str.) +; Cornus sanguineus (Str.) +: Campanula trachelium 1.2; Euphorbia spec. r; 5: Hypericum tetrapterum 1.2; Melandrium rubrum 1.4; Epilobium hirsutum r; Chenopodium polyspermum +; Euphorbia verrucosa +; Schoenoplectus setaceus +; Eurhynchium praelongum (M) 2a; 6: Ulmus glabra (Str.) +; Aegopodium podagraia +; 7: Glyceria declinata 1.2; Veronica beccabunga +; 8: Scirpus sylvaticus 1.2; 9: Impatiens glandulifera 2a.2; akrok. Kleinmoos 1; 10: Valerinana officinalis +; Caliegonella cuspidata (M) 1; 11: Equisetum arvense +; 12: Tilia cf. tomentosa (Str.) +; Polygonum aviculare 1.2; Ceratodon pupureus (M) 1; 14: Lychnis flos-cuculi +; 17: Polygonum avicuiare +: Juglans regia (Kr.) +; Rumex acetosa r: Poa nemoralis 1.2; Calystegia sepium +; Cynodontium spec. (M) 2a; 18: Tilia cf. tomentosa (Str.) r; 21: Genista pilosa +: Campanula rotundifolia r; Conocephalum cinicum (M) +; akrokarpes Kleinmoos (cf. Weisia microstoma) +; 23: Picea Klg. +; 25: Prenanthes purpurea r; 27: Linaria vulgaris 1.2: Hieracium sylvaticum +; Festuca arundinacea +; Maianthemum bifolium 1.2; 28: Hieracium spec. +; 31: Pogonatum aloides (M) 1; 36: Cannabis sativa r.

Gesellschaften:

I Carex sylvatica-Atropion-Gesellschaft
- I.a Glechoma hederacea-Ausbildung
- I.b1 Myosotis laxiflora-Ausbildung
- I.b2 Typische Ausbildung

II Carex pilulifera-Epilobion-Gesellschaft
- II.a Typische Ausbildung
- II.b Pteridium aquilinum-Ausbildung

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle V
Böschungen, Binnensäume und Waldwege

Spalte Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Einheit in der Einzeltabelle:	I.1	I.2	I.3a	I.3b	I.3c	Ib	Ic	II.1	II.2	23g	II.3a	23i	II.3b	IV.1	IV.2	95	18c	V.B	V.10	V.11
Anzahl der Aufnahmen:	7	17	5	20	7	7	8	9	8	69	6	2i	20	12	11	1	31	5	3	4
Mittlere Artenzahl:	19	18	23	18	27	19	18	28	26	.	25	.	29	28	24	29	.			
Gehölze, bez. Begl.I																				
Abies alba	III +1	II +1	I +	II +1	III +1	I +	i i	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 +
Picea abies	I +	II +1	V +2a	II +2a	II +	.	.	.	.	.	III +	.	.	I +	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	III +2a	III +1	II +	II +2a	II +2a	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castanea sativa	I +	I +2a	II +	+	I +	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frangula alnus	II +2a	VI +2a	II +1	II +1	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris	I +	III +2a	III +2a	I +1	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bez. Begl. II:																				
Fraxinus excelsior	I +	.	.	+	.	IV 12	IV +1	V +2a	V +2a	+	IV +2a	II	IV +1	III +1	II +1	.	.	.	.	.
dH Carpinus betulus	I 2a	I +2a	I +	+	.	III +	IV +3	V +2b	III +2a	+	IV +1	.	III +3	+	+	.	.	.	.	.
dH Prunus avium	.	+	.	r	.	III +1	II +	III +2a	III +	.	I 1	.	I +1	+	.	I +	.	.	.	.
A Rosa arvensis	.	.	.	.	.	V 24	V 14	V +2a	II +2a	r	.	.	.	+	.	.	.	.	I +	.
Kennarten der Prunetalia/Rhamno-Prunetea:																				
Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	V +3	IV +	IV +2b	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	.	.	.	.	.	III +	II +	III 13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	.	.	.	r	.	II +2	II +	II +2b	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum opulus	.	.	.	.	.	.	II +	II +1	.	.	.	.	I +	+	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	.	.	.	.	.	III +	II +1	II +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	.	.	.	.	.	III +1	II +2	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	.	.	.	.	.	V 12	.	II +	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gehölze, Begleiter:																				
Rubus fruticosus	III +2a	III +2a	III +	V +2a	IV +2b	IV 14	V +3	IV +2a	V 2a3	II	V 2a4	I	IV +3	IV +1	III +2b	.	.	IV +1	3 +2a	3 r2a
Acer pseudoplatanus	III +	I +	IV +1	II +1	I 1	III +2	II 1	IV +2a	III 12a	r	III +1	.	III +	II +	III +1	.	.	I +	.	1 1
Fagus sylvatica	V +2a	V +1	IV +	IV +2b	V 12b	III 12	IV +4	IV +2b	V +2a	.	V +2a	.	II +1	I +	III +	I +	.	.	.	.
Rubus idaeus	I 1	+	II +	+	III 12b	.	I 1	.	.	II	I +	II	+	+	+	.	.	.	.	I +
Quercus petraea	III +	III +	.	I +	III +2a	.	.	II +	IV +2b	.	IV +1	.	I +1	+	.	.	r	.	.	.
Salix caprea	.	.	I +	r	II +	.	.	I +	II +	r	I +	.	r	.	.	.	.	I +	.	I +
Lonicera periclymenum	.	I +2b	.	r	I +	.	.	II +	III +2a	.	II +1	.	I +2a	.	.	.	.	.	.	.
Quercus rubra	.	II +	I +	+	.	.	.	I +	.	.	.	.	+	.	.	I +	.	.	.	.
Acer platanoides	.	.	.	.	.	I +	I +	II +2	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Larix decidua	I +	.	.	r	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ilex aquifolium	.	+	.	.	.	.	.	II +	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	I +	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pseudotsuga menziesii	.	.	II +	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	.	.	.	.	.	III +1	.	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kräuter und Zwergsträucher:																				
Teucrium scorodonia	III 12a	II +2m	I +	II +2a	IV +2a	.	.	.	.	r	.	+	r	.	.	.	.	I +	.	2 +1
Hypericum pulchrum	III +	III +1	I 1	I +1	III +	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	1 +
Carex pilulifera	IV +2a	III +2a	I 1	I +2a	II +2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.
Prenanthes purpurea	II +1	II +2a	II +	II +2a	.	.	.	.	.	r	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
Blechnum spicant	IV +2a	III +2b	IV +2b	III +2b	II +	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium myrtillus	V +2b	IV +2a	V 12a	II +2a	III +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	V +5	IV +5	IV +2a	II +3	III 2ab	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	III 2ab	IV +5	V 14	II +3	III +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Thelipteris limbosperma	III +2b	III +2b	IV +2b	III +5	III +2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d 2:																									
Molinia arundinacea	.	V +5	.	.	I 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	.	III +2b	II +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d 3:																									
Sphagnum nemoreum	.	.	V +5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bazzania trilobata	.	.	IV +3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A, V																									
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	II +2	III +3	I +	V	V +2m	V	IV +2a	V +5	IV +2m	1 2m	III	.	.	.	.	.	.	.	1 2m
Epilobium montanum	.	.	.	r	II 12m	.	II +	.	III +1	IV	I +	V	I +	III +1	+	1 +	.	I +	.	.	.	.	.	.	2 +
Mycelis muralis	.	I +	.	+	.	.	.	.	.	III	I +	III	.	II +	II +1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia	.	.	.	.	I 1	.	.	.	.	II	I 1	II	+	+	II +1	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.
A Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	+	.	4 4	V 14	.	.	.	.	.	.	.	.
V Alliarion:																									
Lapsana communis	.	.	.	.	II r+	.	.	I +	I 1	IV	I +	IV	I +	II +1	+	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria media ssp. negl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	II	I +1	I r+	II +2m	1 1	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I +	I	r	+	+	1 +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DV Alliarion, Waldarten:																									
Brachypodium sylvaticum	I 1	.	.	.	IV +1	V +1	V +2	IV +2a	III +4	III	III +2b	IV	IV +3	III +2a	II +1	.	I	.	3	1	2 +1	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	I +1	I +	r	III +2a	III +1	IV +1	IV 12a	V +2a	I	III 12a	I	III +2m	II +2a	.	.	.	.	.	.	2 r2a	.	.	.	.
Hedera helix	.	.	.	r	I +	IV 14	V 14	V 14	V +2b	+	V +2a	.	IV +2b	IV +2b	III +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium galeobdolon	.	+	.	I +	II +1	II +1	I 1	V 12m	III 1	III	III +2a	III	III +2m	V +1	III +1	1 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana	.	I +1	I 1	r	I +	III +2	IV +2	IV +2m	III +1	II	V +1	II	III +1	IV r1	II +1	1 1	.	I +	.	.	.	.	.	.	.
Galium odoratum	.	.	.	.	.	III +1	.	II +1	III +2m	.	I 1	I	III r2a	III +2m	II +2m	1 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	I 1	II +	III +1	III +	r	I +	.	III +2b	III +2b	I +	1 +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Milium effusum	.	.	.	.	I +	I +	.	I +	.	+	II +1	1	II +1	II r1	II +1	1 +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla sterilis	.	.	.	.	.	II +	II +	II +1	III +1	+	I 1	.	III +2m	III +1	I +	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	I +	.	.	.	.	.	.	II +	I 1	r	III +4	.	I +1	I +1	I +1	1 1	+	I +	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	+	.	.	I +	.	.	.	II +	III	.	III	I +1	II +	II +	.	r	I +	.	.	1	1	.	.	.
d Phyteuma spicatum	.	.	.	.	.	.	.	IV +1	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium	.	.	.	.	.	.	II +	III +1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d Stachys sylvatica	.	.	.	.	II +1	I +	I +	I 1	IV +1	IV	II +2a	IV	IV +2a	IV +2a	IV +2a	.	.	II 1	.	.	2 +2m	.	.	.	.
Festuca gigantea	.	.	.	.	.	I +	II +	.	I +	III	I +	IV	I +	II +2a	II +1	.	.	.	1 +	.	2 +1	.	.	.	.
d Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV +5	V +2b	V 35	1 +	.	.	.	.	2 +1	.	.	.	.
Carex brizoides	.	.	.	r	.	.	I	.	.	.	.	.	III +5	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	I	.	II	III +3	I +1	II +2a	.	.	I 1	.	.	.	.	.	.	.
d Carex sylvatica	.	.	.	r	III +2a	III +1	II +1	V +2a	II +	IV	V +2b	IV	III +2a	IV +2a	IV +2a	1 +	r	IV +2a	1 +	.	1 +	.	.	.	.
Ciracaea lutetiana	.	.	.	.	I 2a	.	II +	III +2b	III 12a	IV	IV 12a	V	IV +2b	V +2b	III 12a	1 2a	.	I 1	.	.	3 +1	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	III +1	.	I +	II +1	III +1	II	II +	III	III +2a	III +2b	III +2a	.	I	II +	.	.	1	.	.	.	.
Carex pendula	.	.	.	.	III +4	.	I +	I +2a	II +1	.	II +	.	I +3	III +2b	III +2b	.	.	III +2a	.	.	2 +	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	I +	.	.	r	II +2a	.	.	.	I +	r	I +	.	I r1	I +	I 13	.	.	IV +1	3 +1	.	4 1	.	.	.	.
Rumex sanguineus	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	III	I +	IV	III +1	V +2a	V +2a	.	.	III +1	1 r	.	1 1	.	.	.	.
d Athyrium filix-femina	.	II +2a	I +	V +4	V +3	.	.	II +	.	I	V +4	III	IV +4	II +	III +	1 +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis acetosella	.	+	II 12m	III +2m	.	I 1	II +1	I 2b	.	I	IV 12a	V	IV +2a	IV 12a	IV 12m	1 1	.	I 2a	.	.	2 12m	.	.	.	.
d Carex remota	.	+	.	r	III +1	.	.	II +	.	I	II +	III	II +2a	IV 14	V +3	.	.	IV 13	.	.	2	.	.	.	.
Lysimachia nemorum	.	.	.	.	II +1	.	.	.	.	.	I +	V	II +3	II +2a	V +3	.	.	II 12a	.	.	1 1	.	.	.	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fortsetzung Tabelle V:

Spalte Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
O, DO:																				
Geum urbanum	.	.	.	.	.	I	II +1	III +2b	II +2a	IV	II +	III	III +1	V +2a	III +1	.	V	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	I +	IV +2a	I 2a	II	I 2b	IV	II +2a	III 12a	III 12b	.	IV	.	.	1 1
Vicia sepium	.	.	.	.	I 1	III +	II +	IV +1	IV +1	II	I +	I	II +1	.	.	.	I	I 1	1 1	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	I +	III +	I 1	r	.	.	+	I +	+	.	+	.	.	. .
A, DA:																				
Juncus tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V +2a	.	1 +
Prunella vulgaris	.	.	.	.	III +1	.	.	.	I 1	II	.	II	II +1	IV +2m	II +2m	.	.	V 14	2 12m	4 +2m
Agropyro-Rumicion,Agrostielalia:																				
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV +2a	IV +2a	.	.	V +2a	3 12a	3 12m
Plantango major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +1	I +1	.	.	V +2a	2 1	2 1
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1 3	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 3	.
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 2a3	.
A Tussilago farfara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	III +1	1 1	4 45
diff. gegen Glechometalia:																				
Mentha arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I 12a	.	.	.	IV 12a	3 1	4 +2a
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 12a	2 12a	2 12a
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 12m	.	1 1
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 12m	.	1 +
Lotus uliginosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 1	1 2a	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +2a	.	1 +
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2 +2a	1 +
Begleiter:																				
Agrostis capillaris	III +2m	I +1	III +1	II +2m	III +3	.	.	.	III 12a	r	II +1	I	+	+	+	.	.	V +2b	3 12a	4 2ab
Galeopsis tetrahit	.	I +	.	I +	II +1	.	.	I +	I +	III	I +	III	I +	I +1	+	.	II	.	2 1	2 +1
Angelica sylvestris	II +1	.	.	.	I +	.	.	I +	II +	+	.	I	r	I +1	I +	.	.	I +	2 +2a	1 +
Poa nemoralis	.	I +	.	+	I 1	II +	II +	III +1	I +	III	I +	II	I +	+	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata/polygama	.	.	.	.	III +2a	.	I +	II +	III +1	I	.	I	r	+	+	.	I +	III +1	3 +2a	.
Luzula sylvatica	II +2a	+	I 2b	II +2a	III +1	.	.	I 3	I 1	r	.	I	I +2b	.	.	I +	.	.	.	.
Knautia dipsacifolia	I +	+	.	.	.	I +	.	II +	II +2a	+	I +	.	III +2b	+	I +1	.	r	.	.	.
Poa trivialis	.	.	.	r	I 2m	.	.	.	II 1	+	.	II	r	II 12a	III +2a	.	II	I +	.	3 +2a
Taraxacum officinale	.	.	.	.	II +	.	.	I +	.	II	I +	I	.	II +	II +	.	II	III +	2 +	1 +
Juncus effusus	II +1	.	.	I +	I +	.	.	.	.	.	I 1	II	r	.	+	.	.	V +2b	1 1	1 +
Carex pallescens	I +	+	.	r	II +2a	.	.	I +	I 1	.	I +	.	.	.	+	.	.	IV +1	.	2 +
Hieracium sylvaticum	II +	I +2m	I +1	I +1	III +1	.	.	II +	II +2a	.	I 1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa	I +	I +	.	I +	I 1	.	.	I +	II +1	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	1 +	1 +
Luzula luzuloides	II 1	II +2b	I	I +1	III +1	.	.	.	.	r	I +	.	.	. +	.	.	.	.	.	.
Veronica montana	I +	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	II +	.	I +1	IV +2m	III +1	1 +	.	II +1	.	.
Solidago virgaurea	I +	I +2m	.	I +	II +	.	.	I +	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +
Dryopteris dilatata	.	I +1	II +	III +2b	I +	.	.	I +	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	I 1	.	.	.	II +	+	.	.	r	.	.	.	.	I +	3 +2a	4 +2b
Cerastium caespitosum	.	.	.	.	I +	.	.	.	II +1	.	.	.	r	.	.	.	.	II 1	2 +	4 +1
Euphorbia amygdaloides	.	.	.	.	.	I +	.	.	III +2a	r	I +	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	IV	.	II +2a	+	.	V	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	I 1	II +2	II +1	III +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana	.	.	I +	r	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	.	.	.	r	.	.	.	.	II 1	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	II +1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II 12m	1 2a	.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	+	.	.	III	.	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III +2m	I 12m	.	.	II +1	.	.
Lathyrus verna	.	.	.	.	.	.	.	.	II +	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II r2m	I +	.	.	.	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.
Senecio fuchsii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	3 +1
Oxalis stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II 1	.	.
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +1	1 2a	.
Lathyrus linifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	III +1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia tetrasperma	.	.	.	.	.	.	.	.	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convallaria majalis	.	.	.	.	.	.	.	.	II +2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3 +2a	.
Moose, bez. Begleiter:																				
Pellia epiphylla	II +1	II +	III +2a	III +3	III +	.	.	.	.	.	I +	.	II +2a	.	.	.	.	.	.	I +
Hypnum cupressiforme	II 1	II +2a	I 1	II +2a	II +2a	.	.	I 2a	I +	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplophyllum albicans	II +2b	II +2a	III +1	II +3	II 12b	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranellea heteromalla	III +1	II +1	II +1	I +2a	.	.	.	.	.	.	I 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucobryum glaucum	I 1	III +2b	III +1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calypogeia fissa	III +2a	I +	II +1	I +2a	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scapania nemorea	II +	I +	I +	I +	I 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	.	.	.
Dicranum scoparium	I 2a	I +2a	III +2a	.	I 2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pogonatum aloides	III +2a	I +2b	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose, bez. Begl.:																				
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I +	.	IV +4	III +3	I +	.	.	.	.	.
Fissidens taxifolius	.	.	.	.	.	II +	II 12	II +	.	.	I +	.	II +2a	.	+	I +	.	.	.	.
Eurhynchium swartzii	.	.	.	.	I +	I +	II +1	III +2a	.	.	.	.	II +3	.	.	.	.	I +	.	.
Lophocolea bidentata	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	I +	.	II +1	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium striatum	.	.	.	.	.	I +	.	.	I +	.	I 2b	.	II +3	II +1	I +	.	.	.	.	.
Plagiothecium nemorale	.	.	.	.	.	.	.	II 2a	.	.	.	.	I +3	.	.	I 2b	.	.	.	.
Begleiter, Moose:																				
Polytrichum formosum	V 14	IV +4	III 2a4	IV +2b	V +4	.	.	I +	I +	.	II +2b	.	II +2a	.	+	I 1	.	.	.	.
Atrichum undulatum	I 2a	I +	.	III +2b	III +2a	.	.	III +1	.	.	V +4	.	II +2a	+	II +2a	I 1	.	.	.	i 1
Isopterygium elegans	I r	I +	.	II +	.	.	.	I +	.	.	II +	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Rhytidiadelphus triquetrus	.	.	II r+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.

Gesellschaften:

1 Nardo-Callunetea-Böschungsgesellschaft, Typische Ausbildung
2 , Molinia-Ausbildung
3 , Sphagnum nemoreum-Ausbildung
4 , Athyrium-Ausbildung
5 , Nährstoffreiche Ausbildung
6 Hedero-Rosetum, Typische Ausbildung
7 , Verarmte Ausbildung
8 , Verarmte Ausbildung der Böschungen
9 Epilobio-Geranietum stachyetosum, Typische Variante
10 , Typische Variante, Subvar. mit Circaea lutetiana
11 , Lysimachia nemorum-Variante (Athyrium-Var.)
12 , Variante mit Lysimachia nemorum
13 Epilobio-Geranietum impatientetosum, Lysimachia nemorum-Variante
14 Epilobio-Geranietum impatientetosum, Lysimachia nemorum-Variante
15 Epilobio-Geranietum impatientetosum, Lysimachia nemorum-Variante, Impatiens noli-tangere-Fazies
16 Alliaria petiolata-Gesellschaft der Emmendinger Vorbergzone
17 Alliaria petiolata-Gesellschaft, typ. Untergesellschaft, typ. Ausbildung
18 Juncetum tenuis
19 Agrostietea stoloniferae-Fragmentgesellschaften
20 Poo-Tussilaginetum farfarae

Aus der Emmendinger Tafelbergzone:
Szymank 1969: Spalten 1-5, 8-9, 11, 13, 16
Lechner 1986: Spalten 14, 15, 18-20
Zum Vergleich:
Wilmanns 1980: Spalten 6,7
Oberdorfer 1983: Spalten 10, 12, 17

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle Nr.: VI

Chrysosplenium alternifolium-Ficaria verna-Gesellschaft

Aufnahme Nr.:	1	2	3	4
Datum:	18.4	17.4	17.4	28.4
19..	87	88	88	87
R-Wert: 34..	16	15	15	14
	500	420	770	620
H-Wert: 53..	33	33	33	35
	430	600	550	440
Neigung:	4	2	3	2
Exposition:	SO	WNW	OSO	N
Krautschicht, Deckung:	100	70	65	100
Höhe (dm):	4	2	1,5	4
Aufnahmefläche (m):	1	3	5	2
Artenzahl:	19	10	14	8
Ficaria verna	3.4	1.2	2b2	5.5
Chrysosplenium alternifolium	3.3	4.4	3.4	.
Alno-Ulmion V, DV:				
Carex remota	1.2	+.2	+.2	+.1
Impatiens noli-tangere Klg.	2m1	2m1	2m1	.
lok.Cardamine pratensis	+.2	.	.	+.1
Carex pendula	+.1	.	.	.
Veronica montana	1.1	.	.	.
Stachys sylvatica	+.1	.	.	.
Glechometalia O, Alliarion V:				
Rumex sanguineus	1.1	.	1.1	.
Glechoma hederacea	1.2	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	+.1	.
Fagetalia O, Qu.-Fagetea K:				
Carex sylvatica	2a1	+.2	+.2	.
Anemone nemorosa	2m2	1.2	.	+.1
Milium effusum	+.2	+.2	+.2	.
Primula elatior	.	+.1	.	+.1
Pulmonaria obscura	+.1	.	.	.
Lamium galeobdolon	+.1	.	.	.
Arum maculatum	.	+.1	.	.
Hedera helix	.	.	+.1	.
Begleiter:				
Urtica dioica	+.2	1.1	+.1	.
Acer pseudoplatanus	1.1	.	.	1.1
Deschampsia cespitosa	+.2	.	+.2	.
Fraxinus excelsior	+.1	.	.	.
Potentilla sterilis	.	.	+.1	.
Ajuga reptans	.	.	+.2	.
Poa pratensis	.	.	+.2	.
Oxalis acetosella	.	.	.	1.2
Cardamine flexuosa	.	.	.	+.2

Vegetationskarte der Emmendinger Tafelbergzone

Aktuelle Waldvegetation M 1:12 500

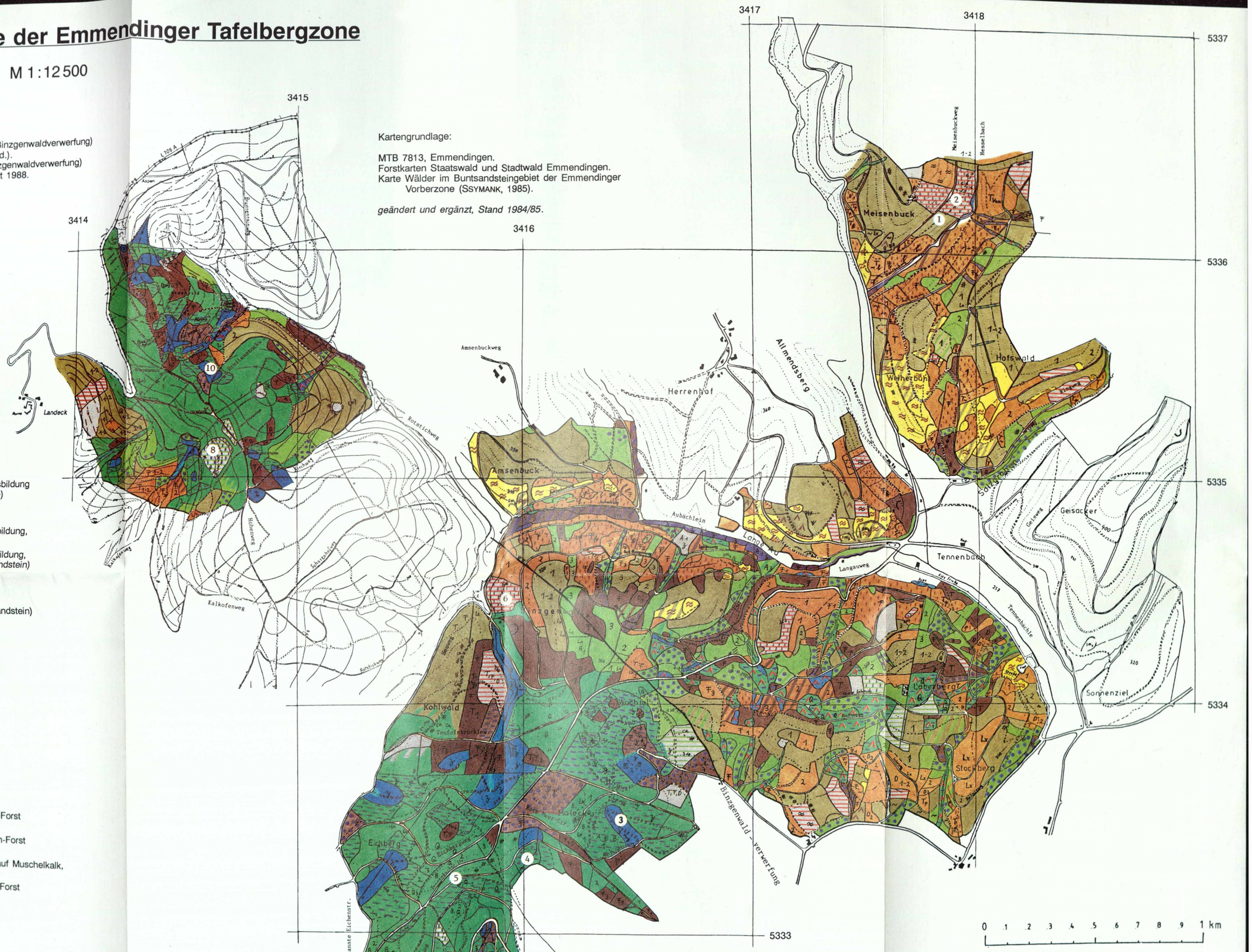
Ssymank 1990

Wälder auf Buntsandstein (nördlich der Binzgenwaldverwerfung)
kartiert von SSYMANK (1985, veränd.).
Wälder auf Muschelkalk (südlich der Binzgenwaldverwerfung)
kartiert von LECHNER 1986, ergänzt 1988.
Wälder bei Landeck
kartiert von SSYMANK 1988.

Kartengrundlage:

MTB 7813, Emmendingen.
Forstkarten Staatswald und Stadtwald Emmendingen.
Karte Wälder im Buntsandsteingebiet der Emmendinger Vorberzone (SSYMANK, 1985).

geändert und ergänzt, Stand 1984/85.



A. Laubwälder

- Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung, Vaccinium-Variante
- Ilex-Fagus-Gesellschaft, Typische Ausbildung, inops
- Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung, Typische Variante
- Ilex-Fagus-Gesellschaft, Feuchte Ausbildung, Lamium-Variante
- mit *Pteridium aquilinum*
- Asperulo-Fagetum, Typische Ausbildung (einschließl. Circaea-Variante)
- Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung
- Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, *Allium ursinum*-Fazies
- *Asperulo-Fagetum, Feuchte Ausbildung, mit Säurezeigern (auf Buntsandstein)*
- Carici remotae-Fraxinetum
- Carici remotae-Fraxinetum, mit Säurezeigern (auf Buntsandstein)
- Stellario-Alnetum glutinosae, z.T. fragmentarisch

B. Nadelwälder und -forsten

- Reiner Kiefern-Forst
- Pteridium-Kiefern-Forst
- Reiner Tannen/Fichten-Forst ohne *Dryopteris dilatata*
- Reiner Tannen/Fichten-Forst mit *Dryopteris dilatata*
- Reiner Athyrium-Tannen/Fichten-Forst
- Lamium-Athyrium-Tannen/Fichten-Forst
- Feuchter Tannen/Fichten-Forst auf Muschelkalk, Carex-brizoides-Fazies
- Carex brizoides-Tannen/Fichten-Forst

C. Schlaggesellschaften

- Schlagflur, z. Zeit nicht differenzierbar
- Carex sylvatica-Schlag (Atropion), Reine Ausbildung
- Carex sylvatica-Schlag (Atropion), Glechoma-Ausbildung
- Carex pilulifera-Schlag (Epilobion), ohne *Calamagrostis epigejos*
- Carex pilulifera-Schlag (Epilobion), mit *Calamagrostis epigejos*
- Pteridium/Molinia-Fazies (Schlagflur)

D. Faziesbildungen (Wälder)

- *Carex brizoides*
- *Deschampsia cespitosa*
- *Impatiens noli-tangere*
- *Calamagrostis epigejos*
- *Leucobryum glaucum*
- *Polytrichum formosum*
- *Bazzania trilobata*

E. Dominanten in der Baumschicht

Soweit nicht anders angegeben bei Laubwäldern B/E, bei Nadelwäldern F/T.

T	Tanne (*Abies alba*)
F	Fichte (*Picea abies*)
Lx	Lärche (*Larix decidua* und Hybr.)
K	Kiefer (*Pinus sylvestris*)
D	Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)
Q	Eiche (*Quercus petraea*)
E	Esche (*Fraxinus excelsior*)
A	Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
B	Buche (*Fagus sylvatica*)

F. Sonstiges

Waldentwicklungsstufen:

- 1 Jungwuchs, Dickung
- 2 Stangenholz
- 3 Baumholz geringer Stärke
- ↓ Baumschicht überwiegend Stockausschlag

- lokales Auftreten von Erle (*Alnus glutinosa*)
- lokale Verdichtungen, Störstellen
- (5) Dauerbeobachtungsflächen 1986 - 1987

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle Ib

Frische und Feuchte Laubwälder im Muschelkalkgebiet der Emmendinger Tafelbergzone

		I.																																		
Laufende Nummer:		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
Feldnummer:		19	542	755	102	856	267	650	737	774	802	216	657	651	714	7	596	624	223	857	395	773	716	397	717	280	694	618	98	143	149	145	101	220	712	4
Rechtswert (34..):		15	14	16	14	14	15	15	16	14	14	16	15	15	16	16	15	16	16	14	14	14	16	14	16	14	15	15	14	15	15	15	14	16	16	16
		425	690	050	350	280	435	260	110	750	920	210	510	760	170	150	975	010	455	430	420	700	685	855	525	710	100	980	200	405	310	260	200	625	230	250
Hochwert (53..):		36	35	33	36	33	33	33	32	32	33	33	33	33	33	33	32	32	33	33	33	32	33	34	33	32	34	32	36	33	33	33	36	33	33	33
		525	415	940	260	730	770	330	425	940	090	865	435	405	740	975	930	900	380	740	800	920	525	010	420	970	125	475	350	080	510	150	280	490	825	275
Höhe über NN (m):		410	380	335	415	260	350	340	290	255	280	345	365	360	345	335	300	318	320	275	265	245	320	345	315	250	330	330	415	325	330	325	420	325	340	340
Exposition:		NNW	WNW	NW	SSO	WNW	WNW	SSW	-	W	SSO	SO	W	SO	-	N	SW	SSW	NO	WNW	WNW	W	NNO	W	-	WSW	OSO	WSW	NW	WSW	WNW	-	N	SSW	SO	S
Neigung:		5	3	3	3	2	3	5	-	3	15	3	2	2	-	2	5	5	7	2	2	8	3	3	-	8	8	8	3	5	2	-	2	2	3	5
Geologischer Untergrund:		mu	mu	mu	mu	mo1	mu	mm*	mm	mo2	mo1	mu	mm	mm	mu	mu	mu	mm	l	mo2	mo1	mo2	mu	mu	l	mo2	mu	mu	mu	mm	mm	mm	mu	mu	mu	mu
Bodentyp:		-	gL	kL	L	gL	gL	GL	gL	L	gL	gL	gL	gL	GL	-	gL	gL	L	gL	gL	L	gL	gL	L	L	gL	gL	L	GL	GL	gL*	L	gL	GL	L
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):		-	4	4	4,5	4	4	4	4,5	4	6,5	4	4,5	4	4	-	4,5	4,5	4	4	4	4	4	4	4,5	4	4,5	4,5	4	5	4	4	4,5	4	4	4
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):		-	4,5	5	4,5	4	4,5	5	4,5	5	8	4,5	4,5	4,5	4	-	4,5	5	6,5	4	4,5	5	4	5	8	5	7,5	8	4	6	5	4,5	5	4	4,5	4,5
Humusform:		-	*mu	mu	mu	*mu	mu	mu	mo	mo	*mu	*mu	mu	mu	*mu	-	mu	*mu	mu	*mu	*mu	mu	mu	*mu	mu	mu	mu	mu	*mu	mu	mu	*mu	mu	*mu	*mu	*mu
B1, Deckung (%):		95	80	98	87	96	85	95	95	92	98	97	95	85	98	90	98	90	97	96	95	98	95	96	90	98	95	60	95	70	90	90	85	96	98	95
Höhe (m):		22	25	26	22	28	26	25	25	23	27	24	23	22	25	25	25	23	27	28	28	21	28	25	28	25	27	18	22	22	22	28	20	25	27	20
B2, Deckung (%):		5	-	3	5	1	-	8	5	8	10	3	5	30	2	15	10	-	10	2	1	5	3	2	25	20	2	50	15	3	15	2	5	12	5	5
Höhe (m):		8	-	10	10	14	-	12	10	11	10	6	15	12	20	10	15	-	13	14	12	10	14	6	16	9	8	10	8	6	8	10	12	9	9	12
Str., Deckung (%):		-	-	-	50	50	5	2	3	1	1	-	2	2	-	-	5	50	15	6	30	3	5	1	3	2	1	2	2	1	-	8	7	<1	-	-
Höhe (m):		-	-	-	-	1,6	1,2	0,7	1	1,8	1,5	-	0,8	1	-	-	2,2	2	2,5	1,5	2	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	0,9	0,5	1	-	0,7	2,5	<1	-	-
Kr., Deckung (%):		90	50	30	10	15	60	50	30	35	30	15	30	25	40	75	70	20	30	30	25	40	30	30	30	35	85	10	30	85	70	60	45	40	75	50
Höhe (m):		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,7	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,7	0,8	0,3	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,4	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,3
Moose, Deckung:		-	-	2	<1	-	7	-	1	<1	<1	-	1	1	1	-	-	-	4	-	-	<1	1	1	1	<1	1	5	<1	1	-	-	<1	2	1	<1
Anzahl Phanerogamen:		17	16	19	21	25	25	24	18	19	23	18	24	23	24	28	25	26	23	30	22	23	28	25	24	30	28	20	23	39	27	25	19	29	28	29
Anzahl Moose:		0	0	2	1	0	3	0	2	3	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	2	1	5	3	2	2	4	1	2	1	0	1	1	1	2
Gehölze:																																				
Fagus sylvatica	B1	5.5	4.5	3.3	2b3	5.5	5.5	2b1	4.5	2b2	5.5	5.5	4.4	2b3	3.5	2b2	3.3	5.5	3.3	5.5	5.5	2a1	5.5	5.5	2b2	2b1	4.4	3.3	5.5	3.3	2a1	5.5	5.5	5.5	4.5	5.5
	B2	+	.	+	+	.	.	.	2a2	+	2a1	+	+	2a1	+	2a1	+	.	+	+	+	+	+	+	2b1	.	+	3.3	2a1	+	+	+	1.1	2a1	+	1.1
	Str	.	.	.	2a1	+	1.2	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	1.1	2b2	+	+	1.1	+	.	.	+	.	+	+	1.1	.	.	1.1	+	+	.	.
	Kr	.	1.1	.	1.1	1.1	2a1	+	2a1	1.1	1.1	.	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	2a2	1.1	2a1	1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	2b3	2a1	.
Quercus petraea	B1	.	.	3.3	3.3	2a1	.	4.3	2b2	4.4	.	+	2a1	4.3	2b1	4.4	3.3	+	.	.	2a1	3.3	+	+	3.3	2b1	.	2a1	+	3.3	3.4	.	.	2a1	.	2a1
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	1.1	.	+	2m1	.	1.1	.	.	+	1.1	.	1.1	.	.	.	+	.	+	+	2m1	1.1	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	+
Fraxinus excelsior	B1	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	2a1	.	.	+	.	.	2a1	+	3.4	2a1	.	+	.	.	.	.	u	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	2m1	.	+	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2a1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	1.1	2m1	2m1	1.1	2m1	+	2m1	.	2m1	2m1	+	1.1	1.1	2m1	2m1	1.1	2a1	2m1	2m1	.	1.1	2m1	2a1	2a1	2m1	2m1	2m1	2a1	2a1	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	B1	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	2a1	.	+	.	.	.	.	.	3.3	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2a1
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Str	.	.	.	3.4	3.3	.	+	+	1.1	.	.	1.1	+	.	.	.	1.1	2a1	2a1	2b3	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	+	.	.
	Kr	2m1	+	1.1	2m1	2m1	1.1	+	1.1	2m1	2a1	2a1	2m1	1.1	1.1	+	2a1	1.1	2m1	1.2	2m1	1.1	2m2	2m1	2a1	2a1	2m1	2a1	2m1	2a1	1.1	1.1	2m2	2m1	2a1	2a1
Alnus glutinosa	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea, KC:																																				
Ilex aquifolium	B1	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	u	.	+	.	.	+	2a3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	B1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion V																																				
Carpinus betulus	B1	+	.	2a1	.	.	.	.	.	2a1	.	+	+	.	2b1	.	3.3	.	2a1	.	.	3.3	.	.	2a1	3.3	.	.	+	+	3.3	.	.	.	2a1	+
	B2	.	.	+	+	+	.	2a1	.	+	+	.	+	2b1	.	2a1	2a1	.	2a1	.	+	1.1	.	.	2a1	2b1	.	.	2a1	.	2a1	.	.	2a1	+	+
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
	Kr	1.1	.	.	1.1	+	+	+	.	1.1	+	.	1.1	.	.	1.1	.	2m1	.	+	1.1	1.1	.	+	+	2m1	+	.	+	1.1	+	.	.	2m1	.	.
Prunus avium	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	u	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	2a1	.	.	.	.	.	.	u	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	1.1	+	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	+	1.1	.	+	.	.	+	.	1.1	+	.	1.1	+	+	+	.	.	1.1	+	+	1.1	+	+	.	.	1.1	.	+	2m1	.	.	1.1	+	1.1
Begleiter, Bäume:																																				
Acer platanoides	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Str	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	+	.	.	+	.	2a1	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.
Abies alba	B1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Picea abies	B1	.	2b3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	+
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Quercus rubra	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
Castanea sativa	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
Betula pendula	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Pinus sylvestris	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Tilia platyphyllos	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	.	.
Larix decidua	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pseudotsuga menziesii	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus x canadensis	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Stäucher:																																				
Rubus fruticosus	Str	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	.	+	.	1.1	+	1.2	.	.	+	2a3	+	.	+	+	.	.	+	1.1	+	1.1	+	.	.	.	.	.	2a3	1.1	.	+	2a3	1.1	.
Sambucus nigra	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera periclymenum	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Kr	1.1	.	+	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Viburnum opulus	Str	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Evonymus europaeus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Rosa arvensis	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
Ligustrum vulgare	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diff, AC Asperulo-Fag.:																																				
Lamium galeobdolon		2a1	.	2m1	.	2m1	1.2	+	2m1	2m1	2m1	2m1	2m1	.	1.2	1.1	2m1	2m1	.	2m1	2m1	2b3	1.2	2m1	.	2m1	2m2	2m1	2a1	2m1	2m1	2m1	2m1	+	2m2	1.1
Galium odoratum		2a1	.	1.2	1.1	2m2	2m2	2a2	2m1	1.2	1.1	2m1	2m1	2m1	1.2	2a1	1.2	2a2	1.1	2m1	.	.	2m2	1.2	2m2	.	2m2	2m1	2m1	2m1	2b3	2a3	2m1	1.2	2a2	1.1
Polygonatum multiflorum		2m1	1.1	1.2	1.2	+	1.1	.	+	+	+	+	.	1.2	u	1.1	+	1.2	+	+	1.2	+	.	1.2	1.2	+	.	1.2	1.2	.	.	+	.	+	+	.
Viola reichenbachiana		.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	2m2	+	2m2	+	+	1.1	2m1	2m1	+	1.1	.	2m2	+	1.1	.	2m1	1.1	1.1	.	1.1	+	1.1	+	.	+	1.1
Brachypodium sylvaticum		.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a2	1.2	.	.	+	.	+	+	1.2	.
Melica uniflora		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
diff Caric rem.-Frax.:																																				
Ficaria verna (" s.u.)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	c	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium striatum		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior (" s.u.)		.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+"	.	.
Arum maculatum (" s.u.)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+"	.	.	+"	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysosplenium alternifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
diff., A.-F. feuchte A.:																																				
Impatiens noli-tangere		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	2a1	.	.	.	.	.	.	2m1	1.1	+	.	+	.	.	3.4	1.1	.	2m1	2m1	.	.
Deschampsia cespitosa		+	1.2	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	2a2	.	+	.	.	.	1.3	+	1.2	+
Dryopteris filix-mas		.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.
Stachys sylvatica		.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	2m1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	+	1.2	+
Glechoma hederacea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scophularia nodosa		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Carex brizoides		.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d III																																				
Carex sylvatica		.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	+	1.2	+	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	2a2	2a2	+	+	1.2	1.2	2b3	1.2	+	2m2	1.2	2a2	+	1.2	2a2	+
Circaea lutetiana		.	.	.	2m1	2m1	.	2a1	2m1	.	.	.	+	.	.	2m1	.	.	2m1	2m1	1.1	.	2m1	2m1	2m1	.	2m1	.	1.2	2m1	2b3	2m1	.	2m1	.	.
O, K Querco-Fag., Fagetalia:																																				
Hedera helix		1.1	1.1	1.2	2m1	2a2	.	3.3	2a3	2a3	2a2	2m1	.	2b3	1.1	1.1	4.4	2a2	2m1	2a3	2a1	2a3	1.2	2a3	+	2m1	2m1	2a3	+	3.4	2m1	3.4	2b3	2a4	1.2	1.1
Milium effusum		1.2	.	1.2	1.2	.	1.2	+	.	.	1.2	1.2	1.2	+	1.2	1.2	.	2m2	1.2	+	.	1.2	1.2	1.2	+	+	2a2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	.
Pulmonaria obscura		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2m1	1.1	2a2	.	.	.	.	.	1.2	1.1	+	1.1	.	1.1	1.2	+	.	.	1.2	1.1
Anemone nemorosa		3.1	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2b1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4"	4"	3"	3"	2m"	3"	4"	4"	3.3
Paris quadrifolia		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Sanicula europaea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Convallaria majalis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	2a3	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion V:																																				
Potentilla sterilis		.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	+	.	.	+	.	+
Carex umbrosa		.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alno-Ulmion V (u.Begl.):																																				
Carex remota		.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	1.2	.	.	.	+	.
Veronica montana		.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	1.1
Carex pendula		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca gigantea		.	.	.	.	.	1.2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex sanguineus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex strigosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Nitrifizierungszeiger:																																				
Geum urbanum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Senecio fuchsii		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Urtica dioica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	r	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
Dryopteris dilatata		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Vicia sepium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																																				
Athyrium filix-femina		+	3.1	2a2	1.1	+	+	1.2	.	+	.	+	1.1	+	1.1	2a1	+	+	1.1	+	+	.	+	+	+	.	+	.	+	2a2	+	.	1.2	+	+	+
Oxalis acetosella		3.1	2m1	2b3	2a1	1.1	.	2m2	2m2	1.2	1.2	2a1	2m1	.	3.4	3.1	.	2m1	2a1	.	.	.	2a3	2a2	2a3	.	2a2	.	2a4	2m2	2a3	2m1	2b3	2m2	2b3	2m"
Ajuga reptans		2m1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+
Galeopsis tetrahit		.	.	1.1	+	+	.	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	2m2	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2m1	1.2	.	+	.	.	.
Luzula sylvatica		.	.	.	.	+	3.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa		.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	1.2	.	.	.	.	.	1.2	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Dryopteris carthusiana		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora		.	.	.	.	+	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Majanthemum bifolium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Solidago virgqurea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose:																																				
Atrichum undulatum		.	.	1	+	.	2a	.	+	+	+	.	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	1	+	v	v	.	+	1	1	1
Polytrichum formosum		.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	v
Fissidens taxifolius		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium swartzii		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium affine		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium praelongum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella heteromalla		.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium pulchellum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

II.

		II.1															II.2								II.3								
Laufende Nummer:		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
Feldnummer:		645	551	159	709	659	9	1	221	800	308	655	215	751	233	22	157	154	552	713	212	53	52	51	654	29	259	757	758	155	214	222	213
Rechtswert (34..):		15	14	15	16	15	16	16	16	14	14	15	16	16	16	15	15	15	15	16	16	15	15	15	15	14	16	15	16	15	16	16	16
		130	980	470	360	510	325	075	490	875	855	875	265	130	480	450	525	960	000	315	280	125	075	050	860	475	050	950	050	790	345	450	225
Hochwert (53..):		33	34	33	33	33	34	33	33	33	33	33	33	33	33	36	33	33	34	33	33	34	34	34	33	35	33	33	33	33	33	33	33
		390	555	665	690	620	050	430	440	040	000	570	775	960	940	360	550	600	460	920	700	480	430	580	500	050	735	760	700	640	770	460	725
Höhe über NN (m):		325	365	360	340	360	340	340	320	270	275	355	340	335	330	405	365	360	355	340	345	345	345	365	360	325	345	335	350	360	335	325	345
Exposition:		W	OSO	-	NNO	-	SO	OSO	SSO	SSW	SSW	NW	O	NW	SO	NW	NW	NW	OSO	-	NNO	OSO	O	OSO	N	SO	NW	NW	NW	ONO	ONO	SO	ONO
Neigung:		5	3	-	8	-	5	8	3	3	3	8	2	6	3	5	3	6	8	-	8	3	5	2	3	30	5	5	3	10	8	3	3
Geologischer Untergrund:		mm	l	mu	mu	*mu	mu	mu	l	mm	mm	mu	mu	mm	mu	mu	mm	mu	l	mu	mu	mu	mu	l	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	l	mu
Bodentyp:		gL	L	L	kL	gL	-	-	L	kL	kL	-	kL	kL	L	-	L	gL	L	gL	gL*	-	-	L	gL	-	kL	-	kL	L	kL	L	gL*
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):		4	-	4,5	4,5	-	5	-	6	7	7	-	4,5	4,5	4	-	4,5	4,5	-	5	4,5	-	-	-	4,5	5,5	4	4	4	-	4,5	6,5	4,5
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):		5	4,5	4,5	5,5	-	4,5	-	8	7,5	7,5	-	5,5	5	5,5	-	4,5	6,5	4,5	5	5,5	-	-	4,5	6,5	8	5,5	5	5	-	5	8	5
Humusform:		*mu	mu	mu	mu	mu	-	mu	mu	mu	mu	mo	mu	mu	mu	-	mu	mu	mu	mu	mu	-	-	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu	mu
B1, Deckung (%):		90	98	70	75	70	90	85	85	95	95	85	92	95	95	85	70	85	60	75	90	93	95	95	90	95	90	90	92	80	70	90	50
Höhe (m):		21	25	26	28	28	20	27	28	27	26	22	24	22	26	25	26	23	26	23	28	20	25	27	22	22	22	26	19	22	23	27	26
B2, Deckung (%):		10	5	10	6	40	5	5	42	20	5	-	3	3	3	5	5	5	5	5	10	-	5	10	25	20	5	10	5	2	-	3	90
Höhe (m):		12	12	10	5	15	8	10	15	16	10	-	6	8	10	14	2	8	15	15	15	-	15	15	12	12	7	7	15	5	-	16	15
Str., Deckung (%):		-	-	-	-	-	-	5	2	15	40	50	65	2	-	-	1	<1	-	2	1	2	-	2	-	-	-	-	2	1	2	2	1
Höhe (m):		-	-	-	-	-	-	1	2	2,5	3,5	1,5	1	1,2	-	-	1	0,8	-	2,5	1	1	-	1	-	-	-	-	2	2	3	2,5	2
Kr., Deckung (%):		95	85	65	80	100	90	80	50	90	80	60	30	60	45	98	90	92	100	95	68	100	98	90	90	70	99	100	100	98	100	80	95
Höhe (m):		0,3	0,5	0,4	0,5	0,8	0,7	0,3	0,4	0,6	0,5	1	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	1	0,3	0,7	1,2	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,6	1,2	0,5	0,3
Moose, Deckung:		-	2	10	30	<1	1	<1	30	10	30	30	15	1	40	<1	3	3	-	2	40	1	2	2	1	-	35	30	25	40	30	70	35
Anzahl Phanerogamen:		26	29	37	40	28	35	30	36	38	41	30	33	34	42	26	36	28	33	28	29	25	32	36	27	32	24	28	31	22	27	39	23
Anzahl Moose:		0	3	4	4	2	3	4	5	4	6	4	4	4	5	1	5	2	3	2	3	3	3	5	4	3	8	6	7	5	4	3	4
Gehölze:																																	
Fagus sylvatica	B1	3.3	+	2a	2a2	+	2b1	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	2a1	+	.	.	.	.	.	2a1	2b1	.	.	.	.	.	.	.
	B2	+	.	2a1	+	2a2	+	1.1	2a1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	2a1	2b1	+	+	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	+	1.1	+	.	.	.	1.1	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	B1	+	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior	B1	3.4	3.3	3.4	3.3	4.4	2b3	2a1	3.4	2b1	3.3	2a1	3.4	2a1	2a1	2b1	3.4	4.4	3.3	3.3	2b3	.	3.3	4.5	4.4	4.4	3.4	5.5	4.4	2a1	3.4	5.5	3.4
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	2a1	1.1	2m1	1.1	2m1	2m1	2m1	2a1	2m1	2a2	2m1	+	.	+	1.1	.	+	+
Acer pseudoplatanus	B1	.	.	2b1	2a2	+	2b2	3.3	4.4	4.4	4.5	+	4.4	.	.	.	.	2b3	.	3.3	4.4	4.4	.	.	+	2a1	2b1	+	3.3	2b2	2b1	2a1	2b1
	B2	.	.	.	.	.	.	+	2a1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3.4	4.4	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Kr	1.1	1.1	1.1	2a1	+	2m1	2b1	2a1	2a1	2b1	.	2a1	1.1	2a3	2a1	1.1	1.1	2a1	1.1	2a1	3.4	2a1	2m1	2m1	1.1	.	.	.	2m1	2m1	2m1	2m1
Alnus glutinosa	B1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	+	.	.	+	.	.	.	+	2a1	u	.	2b2	2a1	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Querco-Fagetea, KC:																																	
Ilex aquifolium	B1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Kr	.	.	.	u	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur	B1	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion V																																	
Carpinus betulus	B1	2a1	3.3	2a1	+	.	2b3	2a1	2a1	.	.	.	2a1	5.5	4.5	4.5	.	2a1	3.3	.	2a2	.	4.5	3.4	2b1	.	2a1	.	.	4.4	2a1	.	.
	B2	2a1	1.1	2a1	2a1	2b2	1.1	+	3.3	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	2a2	.	+	2a1	2a1	.	.	+	+	+	.	+	5.5
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
	Kr	.	2m1	1.1	.	+	1.1	+	.	.	.	+	.	+	1.1	1.1	+	1.1	.	.	.	.	+	2m1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus avium	B1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	2a1	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	+	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Bäume:																																	
Acer platanoides	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	.	+	+	1.1	+	+	1.1	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Abies alba	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picea abies	B1	.	.	.	.	.	.	u	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	B2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Quercus rubra	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castanea sativa	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	B1	.	2a1	2a1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus sylvestris	B1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	u	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia platyphyllos	B1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Larix decidua	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pseudotsuga menziesii	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus x canadensis	B1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter, Stäucher:																																	
Rubus fruticosus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	1.1	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Sambucus nigra	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	2a1	2a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera periclymenum	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum opulus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Evonymus europaeus	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Rosa arvensis	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Acer campestre	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	Kr	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	Str	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Kr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.
Diff, AC Asperulo-Fag.:																																	
Lamium galeobdolon		2m1	1.1	+	2m2	2m1	1.1	1.1	1.1	2a3	2a1	.	2m1	2a3	2m1	1.1	1.1	+	2m1	2m2	2m1	.	1.1	2m1	.	2a1	+	.	1.1	.	2m1	1.1	1.1
Galium odoratum		1.2	2m1	1.1	2m2	2m1	2a2	2m1	2m2	2m1	.	2m1	2m1	2m3	1.1	2m1	2m1	2m1	2m1	2a3	2m1	2m1	2m1	2a1	2m1	2a2	.	1.1	1.2	1.1	2m1	1.3	2m1
Polygonatum multiflorum		1.2	1.2	+	+	+	1.1	2a1	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+	2m1	1.2	.	.	1.1	2a1	+	.	2m1	1.2	1.2	+	.	.	.
Viola reichenbachiana		+	2m1	1.1	1.2	.	1.1	1.1	2m1	1.2	1.1	.	1.1	+	.	1.1	+	1.1	.	1.1	.	.	.	1.2	+	1.1	.	.	+	+	.	.	1.1
Brachypodium sylvaticum		+	.	1.2	+	.	1.1	.	.	2b2	2b2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	.	+	.	1.2	1.2	2m2	.	1.1	+	1.2	2m2	+	.	+	.
Melica uniflora		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
diff Caric rem.-Frax.:																																	
Ficaria verna (" s.u.)		2a"	3"	2m"	3"	2a"	2a"	2a1	3"	2m"	3"	2a"	2b"	2a"	2a"	2a1	2m"	2b"	2b"	2a"	2a"	2a"	3"	2b2	2a"	2a"	2a"	2a"	2m"	1"	2m"	2a"	2m"
Plagiomnium undulatum		.	+	1	3	.	1	v	1	2a	2b	2a	2a	1	2a	+	v	3	2a	.	2a	1	2a	+	+	v	2a	2a	2a	2a	+	4	+
Eurhynchium striatum		.	v	v	v	.	v	v	+	+	v	2a	v	+	1	.	v	.	+	v	2a	2a	+	+	v	v	+	2a	2a	2a	v	2a	v
Primula elatior (" s.u.)		1"	+	+"	1.2	1"	.	.	2a2	.	.	1"	1"	1"	.	2a2	+"	1"	1"	.	1"	+	+	+	1.1	+"	1.2	1"	1.2	.	1.1	1.1	1.2
Arum maculatum (" s.u.)		+	1.2	.	1"	.	1.1	.	1"	1"	1"	+"	1"	1"	1"	.	.	1"	1"	1"	1"	1"	+	1.2	+"	1"	+"	+"	.	+"	1"	.	+"
Cardamine pratensis		.	2m"	+"	+"	.	2m"	.	+"	.	.	+"	.	1"	1.1	.	+"	.	.	.	+"	.	+"	2m"	+"	1"	+"	+"	+"	+"	.	+"	.
Chrysosplenium alternifolium		.	.	.	1"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+"	.	1"	.	.	.	.	+"	.	.	.	+"	.	.	.	.	.	.	.
diff., A.-F. feuchte A.:																																	
Impatiens noli-tangere		.	2m2	2m"	-1"	2a2	.	.	2m"	1.1	2m2	2a2	1.2	1"	2m1	.	5.5	5.5	4.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	2m1	2m1	.	1.2	.	2m1	3.4	2m1	1.2
Deschampsia cespitosa		.	+	+	2b2	.	2a2	.	1.2	.	.	2b2	2a2	+	2m2	2b2	.	+	1"	2a2	2a2	2a1	+	.	.	2a"	2a2	1.2	1"	+"	2a2	.	.
Dryopteris filix-mas		+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	1.1	.	.	+	+	1.1	+	2a1	.	+	.	u	.	+	.	.	.
Stachys sylvatica		.	.	2a1	.	1.2	.	.	1.1	2a2	+	.	+	.	1.2	1.2	2a2	1.1	1"	1.2	.	.	.	1"	.	.	.	.	.	+	+	1.2	.
Glechoma hederacea		+"	.	1.1	.	.	.	1.1	2m1	2m1	2m2	1.1	2a1	.	+"	1.2	2m1	.	2a1	.	2a1	2m1	2a1	.	1.1	.	2m.1	+	1.2	.	2m1	2a1	2m1
Scophularia nodosa		.	+	+	.	.	.	.	.	.	+"	.	.	.	1.1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
Carex brizoides		.	.	.	1.1	+	2a2	2m3	.	.	.	.	.	.	1.3	2a1	1.2	1.2	.	.	1.2	2a"	1.2	.	4.4	3.4	5.5	5.5	5.5	5.5	3.4	2b3	5.5
d III																																	
Carex sylvatica		1.2	1.1	1.2	2b2	1.2	+	+	2m2	2a2	2m2	1.2	1.3	2m2	1.2	2a2	+	1.2	1.2	2a2	+	1.2	+	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	.	1.2	1.2	.
Circaea lutetiana		.	.	1.2	1.2	1.1	1.1	.	2a2	2m1	2m1	2m1	2m1	2m1	.	2m1	2a1	1.1	.	2m1	2m1	.	2m1	1.1	2m1	.	.	.	.	.	2m1	2b1	1.2
O, K Querco-Fag., Fagetalia:																																	
Hedera helix		1.1	1.1	2m1	2a3	1.1	2m1	1.1	2a1	2a3	2m1	2m1	2m1	1.2	2a1	1.1	2m1	2m1	1.1	2a2	2m2	.	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1
Milium effusum		+	1.2	1.2	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	+	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2
Pulmonaria obscura		1.2	.	1.2	1.2	1.2	2a2	2a2	2a1	2a1	2m1	2m2	1.1	2a3	1.1	.	1.1	1.1	2a2	2a1	2m"	2m2	2m2	1.2	1.1	2m"	+	1"	+	.	1.1	2a1	1.1
Anemone nemorosa		.	3.4	4"	3"	3"	2b1	5"	2b"	3"	2a"	4"	4"	3"	5"	2a1	4"	4"	4"	3"	5"	2a"	3"	3"	3"	4"	3"	3"	2b"	2a"	4"	3"	4"
Paris quadrifolia		+	+	.	2m"	.	2a1	.	1.1	1"	2a"	.	+	1.2	+"	1.1	.	+	2m1	1.1	.	.	.	.	+	1.1	+	+	+	.	1.1	1.1	+
Sanicula europaea		.	1.1	.	2m2	.	2a1	+	2a2	2m2	1.1	.	.	2m2	+	.	+	.	+	.	.	+	+	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	2m1	.
Convallaria majalis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinion V:																																	
Potentilla sterilis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+
Carex umbrosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alno-Ulmion V (u.Begl.):																																	
Carex remota		.	+	1.2	.	2a2	.	.	+	.	.	2m2	.	+"	+	.	.	.	.	.	.	1.2	2m3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica montana		+"	2m"	1.1	.	.	.	1"	1"	2m1	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	2m"	.	+"	.	.	.	.	.	.	.
Carex pendula		+	.	.	u	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.
Festuca gigantea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
Rumex sanguineus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Carex strigosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+"	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Nitrifizierungszeiger:																																	
Geum urbanum		.	.	.	.	.	.	+"	.	1.1	1.1	.	+	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	2m1	1.1	2m1	.	+"	+	.	+	.	+	2m1	.
Senecio fuchsii		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Urtica dioica		.	.	+"	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+"	.	.	.	.	.	.	4.5	.	.	.	2m"	.	.	.	1.1	3.3	3.4	.
Geranium robertianum		.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris dilatata		.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia		.	.	.	.	.	1.1	+"	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	2m1	2m1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																																	
Athyrium filix-femina		.	+	+	1.1	4.5	1.1	2a1	+	.	.	2a1	1.1	2a2	+	1.1	+	+	+	+	2a2	+	+	+	2a1	.	+	1.1	+	2a1	+	+	+
Oxalis acetosella		1.2	2b2	3.4	2a2	2b3	2b3	2m1	2m1	2m1	2a2	2m2	2m1	2b3	2a1	2a1	3.4	2m1	2a1	2a2	3.4	.	2a1	2m1	2m1	.	1.2	2m2	2m"	2a1	2m2	2m1	2m2
Ajuga reptans		.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	2m2	+	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+"	+"	.
Galeopsis tetrahit		.	.	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Luzula sylvatica		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula pilosa		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris carthusiana		.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Impatiens parviflora		.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Majanthemum bifolium		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgqurea		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose:																																	
Atrichum undulatum		.	+	2a	+	+	1	2a	v	.	.	2a	v	.	3	.	+	1	.	1	2b	.	+	v	+	v	+	2a	1	2a	v	v	v
Polytrichum formosum		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fissidens taxifolius		.	.	.	.	.	.	v	.	1	1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	v	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Eurhynchium swartzii		.	.	v	v	.	.	.	2b	1	v	.	.	.	.	.	+	.	v	+	.	v	.	.	.	.	2a	.	.	.	1	.	.
Plagiomnium affine		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum		.	.	.	.	.	.	.	2a	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.	2a	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium praelongum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2a	.	.	.
Dicranella heteromalla		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypnum cupressiforme		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium pulchellum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	+

Ferner folgende Arten:

A. 6: Agrostis tenuis +.2, Lapsana communis +.1; A. 9: Isopterygium elegans +; A.13: Sorbus torminalis K +; A. 15: Salix caprea K r; A. 16: Sorbus aria K +.1; A. 19: Clematis vitalba K +.1; A. 21: Carex spec. +.2 ; A. 23: Bazzania trilobata +; Isothecium alopecuroides +; A. 24: *Epipactis helleborine* +; A. 27: *Plagiothecium laetum* +; A. 29: Poa trivialis +.2; A. 30: Stellaria media +.1; A. 34: Hypericum pulchrum +.1; A. 35: Frangula alnus K +.1; A. 36: Vinca minor 5.5; A. 38: Lysimachia nemorum 1.2; A. 41: Aegopodium podagraria +.1; A. 44: Ulmus laevis S +.1, Colchicum autumnale +.1, Lysimachia nemorum +.1; A. 45: Populus x canadensis K +.1, Ornithogalum umbellatum 2m.2, Cornus sanguinea S +.2, Ribes rubrum S +.2, Ulmus laevis S +.1, Heracleum sphondylium +.1, Rhizomnium punctatum +; A. 47: Festuca altissima +.2, Euphorbia dulcis +.1, Campanula trachelium 1.1, Mentha arvensis +.2; A. 48: Knautia sylvatica +.1; A. 55: Eupatorium cannabinum +.1; A. 60: Euphorbia amygdaloides 1.2; A. 63: Angelica sylvestris r, Solidago gigantea r, Lophocolea bidentata +; A. 67: Crataegus laevigata S +.1, Equisetum telmateia 2m.1 .

Tabelle nach Lechner 1986, überarbeitet:
Frühlingsgeophyten ab Aufnahme Nr. 26 im April 1988 ergänzt (vgl. Text S.)

Ergänzungen: nur Deckungsangabe und ".
Aufnahmen mit Feldnummern größer als 500 sind Originalaufnahmen von B. Lechner.

Gesellschaften:

I. Asperulo-Fagetum, feuchte Ausbildung
II. Carici remotae-Fraxinetum
 II.1. *inops*
 II.2. Impatiens noli-tangere Fazies
 II.3. Carex brizoides Fazies

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle II.a

Ilex-Fagus-Gesellschaft im Buntsandsteingebiet der Emmendinger Tafelbergzone

Kopfdaten (I. = I.a + I.b; II. = II.a + II.b):

	I.a (Nr. 1–24)	I.b (Nr. 25–54)	II.a (Nr. 55–83)	II.b (Nr. 84–114)
Laufende Nummer:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54	55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83	84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114
	40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95	96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124	125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155
Datum(Monat,1984):	9 6 8 9 6 6 7 8 8 6 6 8 6 7 7 8 8 8 9 9 8 8 8 9	6 6 7 7 9 7 8 8 9 8 9 9 8 8 6 7 6 9 9 9 6 6 8 8 8 6 7 8 8 8	6 8 9 6 7 9 5 8 7 8 7 8 8 8 9 9 9 7 9 9 7 8 9 7 8 8 8 9 9	6 8 8 8 9 8 9 8 7 8 9 7 8 9 8 6 6 9 8 9 9 6 9 9 8 7 8 8 9 8 8
Rechtswert (34..):	18 15 18 17 15 18 17 16 16 17 18 16 18 17 16 16 17 16 17 15 15 17 17 15	15 15 17 17 15 16 17 17 17 16 18 17 17 17 15 18 15 14 14 18 15 15 16 17 18 17 15 16 17 17	18 18 13 18 18 15 16 17 17 17 18 16 16 16 14 14 14 18 13 13 18 18 14 16 17 17 16 14 14	17 16 17 15 18 16 18 16 16 17 17 16 16 17 17 17 18 14 16 14 14 17 14 14 16 18 17 16 17 17 17
	850 730 080 530 140 080 140 435 665 000 225 360 120 325 800 535 835 240 470 310 975 075 060 455	730 700 250 180 805 725 890 475 300 175 335 830 100 850 130 020 790 590 380 150 200 700 410 420 270 900 925 940 525 600	600 000 710 180 890 350 825 910 100 750 530 280 100 225 530 875 870 690 820 810 590 125 525 735 710 075 215 575 825	580 090 580 950 130 000 460 500 820 800 750 805 125 735 525 600 025 545 625 475 460 650 600 480 290 475 175 470 380 350 200
Hochwert (53..):	34 34 33 36 35 34 34 35 37 37 35 35 35 34 34 35 36 36 35 36 35 35 36 35	34 34 34 34 34 34 33 36 36 35 34 36 36 33 35 34 34 40 38 36 35 34 35 35 34 35 34 34 36 36	35 33 40 35 34 35 34 33 33 33 34 35 35 35 40 40 40 34 40 40 34 33 40 34 34 34 35 40 40	34 35 36 35 36 35 35 35 34 33 35 34 35 35 36 35 35 39 34 39 39 14 40 40 36 34 34 35 36 34 34
	625 810 125 645 475 980 530 150 060 180 200 075 025 305 425 725 120 500 385 355 770 846 270 120	760 735 210 180 825 380 500 070 660 620 620 075 130 550 300 350 700 130 580 000 475 890 025 200 050 780 370 120 290 140	475 580 625 190 125 075 050 850 775 525 640 40 115 75 490 440 320 150 720 600 425 740 120 460 065 330 110 675 290	825 870 040 900 600 720 125 700 415 540 760 490 600 590 35 725 090 810 875 780 700 810 025 000 180 440 870 400 490 900 940
Höhe über NN (Dekameter):	33 33 31 39 34 30 29 30 38 38 32 33 30 28 31 35 35 31 36 32 32 33 34 36	33 33 33 33 31 34 29 34 35 34 32 33 36 19 36 39 32 36 33 39 32 32 32 32 28 37 32 35 37 38	37 28 37 33 31 36 34 33 30 29 39 36 37 37 32 45 45 32 31 32 34 28 34 34 38 32 36 32 45	34 34 37 35 37 33 35 36 33 29 35 34 35 36 35 31 32 34 29 33 33 31 36 33 34 35 34 32 37 35 35
Exposition:	SW NO WNW W N NNW N ONO WNW O OSO ONO NNW OSO O S SSO ONO S ONO N NNO O O	OSO OSO ONO NNW SO OSO SO WSW WNW O SW SO NO SW OSO NO SO W WNW WNW NNO NNO OSO ONO SO NW WSW NNO W WSW	SW SO O OSO WO NO . S SO SO SW SSW SSO SSSO W WNW W SW O O OSO SO W WNW SSO WNW SSW NNW W	S SSO SSW S W N WNW WSW SO O NNW N OSO W WSW W S NW S WNW WSW SSO W W SSW SW SW SSW WSW S WSW
Neigung:	8 25 50 3 17 25 20 10 45 5 25 12 45 40 30 40 15 12 2 20 50 25 18 5	8 8 3 3 20 5 15 18 15 15 15 25 5 5 10 20 18 12 8 6 15 25 12 22 30 10 5 3 8 8	30 35 15 30 20 3 . 5 18 15 3 5 3 5 10 6 5 15 20 25 25 15 8 20 2 5 5 18 8	22 15 5 8 15 20 6 10 5 25 15 8 15 12 10 20 30 18 20 20 18 45 28 25 15 15 10 15 8 3 12
Geologischer Untergrund:	smc1 sol sol sol sol smb smb smb sol sol smb smk smb smk smk sol smc2 smc2 sol smc2 smc2 smc2 smk sol	sol sol sol sol smc2 sol sol smc2 smk smk smb smb sol sol sol smc2 smk smb smb smk smk smk smc2 smc2 smc2 sol sol sol sol sol	smb smb smb smb sol sol sol sol smk sol sol sol sol sol smc1 smk smk smc2 smc1 smc1 smc2 smb smb sol so2 smk sol smc1 smk	smc2 smk sol sol smk smk smb sol sol sol smc2 sol sol smk smk smb smb smb smb smb smb smb smb smb smk smc2 sol smc2 sol sol sol
Ausgangsmat.d. Bodenbildung:	1 (1) (1) (1) (1) . (1) . k . . (1) . . (1) . . . . (1)	(1) (1) (1) (1) B (1) (1) . . . . . . (1) (1) . . . . . 1,k k . . . . 1 (1) . .	. . . . . (1) (1) (1) . . . . (1)	. . . . (1) . (1) . . . . (B) . (B) . . . . (1) (1) . .
Bodenart:	SL . . uL lT SL tL sL uL uS . sL . . SL uL . . SL SL . . lS uL	. . tL tL sL . tL lS . . . . lS sL sL lT . . S lS lS tL . sL . . L uL tL sL sL	. lS lS . . uL tL . SL . sL sL . sL lS lS . lS S lS . lS SL . T SL SL lS sL	. SL SL SL SL lS lS uL lS . lS sL SL lS . . SL lS . lS lS . lS SL . lS lS uS uL . lS
Skelett/ Gründigkeit:	+ - + - + + (+) ++ - + + + + + + + + + + ++ ++ + + -	. . . . ++ . - + + + + ++ + + 6 + + . + + + . + + + 6 - - + +	+ + + + 4 - - (+) 7 + 7 + + - ++ ++ + 6 + + + + + + - + + + +	+ + + + + + + + 7 . + . 2 + + . + ++ + ++ + + + + + 5 6 + + + 6
Bodentyp:	L gL L L gL oB LB oB gL oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB br oB oB gL	gL . gL gL oB gL gL oB oB oB oB oB oB goB oB oB oB pB oB oB oB L oB oB oB oB L L oB oB	oB oB oB oB oB gL gL oB oB oB . oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB pB oB G pB oB oB oB	oB oB oB oB oB oB oB oB oB goB oB pB BR oB oB oB oB pB oB pB pB oB pB PB oB pB pB pB LB oB oB
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):	4,5 . 4 4 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4,5 . 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 . 4 4 4 4 5 4 4 4	4 4 4 4 4 4 . 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):	4,5 . . . 4 4 4,5 . 4 5 . . . 4 4 4 . . . . . . 4 4	. . 4,5 4 4 4 . . . . 4 . . 4 4 4 4 . . . 4 . . . . 4 5 4 4 4	4 4 . . . 4 . 4 4 4 4 . 4 4 . . . . 4 . . 4 . 4 4 4 . . .	4 . 4 4 . 4 . 4 . 4 4 . 4 . 4 4 . . . . 4 . . . 4
Humusform:	Mu Mo mMo mMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo mMo mMo Mo Mu Mo Mo mMo Mo Mo Mo Mo Mo	Mo Mo Mu mMo Mo mMo Mo mMo Mo Mo Mo Mo Ro rMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo mMo mMo mMo	Mo Mo Mo Mo rMo Mo mMo Mo mMo mMo mMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo Mo Mo Mo mMo rMo rMo Mo Mo Mo rMo Mo	rMo Ro Mo Mo Mo Mo rMo Mo Mo Mo Mo Ro Mo Mo Ro rMo rMo Mo Mo rMo Ro Mo rMo Ro Mo Ro Ro Ro Mo Mo Mo
B1, Deckung (%):	95 98 98 95 85 95 95 92 98 97 95 95 95 90 95 98 98 95 98 95 95 98 98 90	95 95 92 98 95 95 55 97 95 95 95 97 98 98 95 90 85 95 95 90 95 85 55 92 85 87 98 80 98 98	98 99 95 98 85 95 98 95 80 98 98 98 85 98 97 95 98 92 90 95 98 80 98 98 90 98 55 80 98	90 95 95 95 98 97 95 98 95 98 90 60 95 90 60 90 90 90 95 90 98 80 95 95 90 85 97 98 95 98 95
Höhe (m):	21 28 23 20 25 25 24 25 22 23 25 28 28 22 23 25 26 24 25 22 29 27 26 24	28 25 18 20 22 21 23 26 24 26 23 28 25 27 25 26 25 18 27 14 20 25 27 26 19 22 26 24 26 28	28 24 27 25 18 21 26 24 27 23 23 26 28 27 24 22 26 27 . 26 21 24 24 15 26 22 27 28 26	25 23 23 23 26 27 26 24 25 27 25 26 25 24 . 25 25 28 25 28 26 25 23 24 . 22 22 23 . 23 23
BHD (cm):	30 . 20 40 . 45 35 40 30 45 . 45 45 . 40 45 50 40 50 30 60 50 40 30	. . 25 40 40 45 40 45 40 . 45 45 . 45 . 50 . 30 70 15 . . 50 45 25 25 55 50 45 55	. 40 45 . 25 25 . 45 50 30 55 40 55 50 50 65 . 45 50 45 45 40 50 35 40 45 60 65 60	. 45 55 45 50 65 55 45 . 45 35 45 45 40 35 . . 65 40 65 60 . 45 30 45 30 45 . 40 40 40
B2, Deckung (%):	<3 <2 5 2 <2 1 3 2 . <1 . 3 2 <1 2 4 6 4 15 2 5 <1 6 4	<2 <5 5 <5 2 5 3 25 5 . 1 10 10 3 <5 5 10 1 2 . <2 . . 10 3 <1 . 10 5 3	<1 20 <2 <1 3 5 2 5 <5 8 <1 3 <2 5 2 10 6 2 2 1 <2 <2 3 . 2 <1 5 6 8	. 5 15 5 <2 8 . 5 <2 <1 <3 2 4 <2 . 5 5 3 <3 10 5 10 2 3 <3 15 3 2 4 10 3
Höhe (m):	8 10 12 8 5 10 10 6 . 12 . 5 8 8 8 10 8 12 5 12 11 2 8 9	15 12 6 10 7 12 6 6 15 . 4 6 7 8 12 6 15 8 11 . 6 . . 8 15 7 . 8 8 10	5 8 12 6 5 8 8 6 8 8 8 4 8 12 8 8 12 10 8 6 10 8 14 . 14 15 12 15 15	. 12 10 12 6 15 . 19 8 8 6 15 19 . . 12 10 14 10 12 1 10 . 15 6 7 9 8 8 10 10
Str., Deckung (%):	. . <1 <1 . . 1 . <1 <1 <5 . 1 . <1 . 2 . 1 1 3 1 10 .	. . . <5 <1 . <1 3 8 . . <1 1 <1 . <2 . . 5 . . <5 1 2 . . 30 <1 3 8	. . . <1 . . . . <1 1 3 . 3 <3 . . . 2 . . 2 . 30 . 70 . . 20 .	. <2 <1 <2 3 3 5 1 . <2 . . 1 . 3 . <2 2 . 2 4 . 6 . . <1 . . . <1 6
Höhe (m):	. . 1,5 1,2 . . 1,5 . 2 1,5 3 . 2 . 1,2 . 2 . 1,8 2,5 1,5 [illegible] 2,5 .	. . . 0,8 2 . 1,5 1,5 2,5 . . 1,5 2 0,8 . 2 . . 1,3 . . 1,5 1,5 2 . . 3 1,5 2 2,5	. . . 0,8 . . . . 2,5 0,8 1,2 . 1 2,5 . . . 1 . . 0,5 . 1,5 . 3 . . 1 .	. 2,5 1 2,5 1,2 1,5 1 1 . 2 . . 1,1 . 2 . 2 2 . 1,5 1,5 . 1,5 . . 2 . . . 1,2 1,5
Kr., Deckung (%):	5 15 6 15 <5 60 15 15 8 2 40 8 20 2 3 8 6 6 4 <1 20 [illegible] 30 2	15 40 <2 5 10 <1 30 <1 3 1 <1 6 <1 <1 <2 20 40 10 15 <1 15 <5 5 2 <1 5 <1 <2 1 <1	<5 <1 <1 1 <2 3 <1 3 2 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 3 2 20 <1 6 <1 <1 <1 1 3 <1 <1	<2 70 <2 70 <3 <3 6 <1 <1 <1 1 6 1 2 5 70 <1 60 2 4 6 2 2 <1 15 <1 5 <1 1 3 2
Höhe (dm):	5 5 5 4 6 10 6 6 5 5 8 5 10 2 3 4 3 4 3 2 5 [illegible] 5 5	5 8 3 4 4 4 4 3 5 5 3 4 3 4 6 6 6 5 5 . 7 6 4 3 2 6 6 4 3 2	5 4 3 5 3 3 2 3 5 3 2 3 3 . 3 2 2 3 3 6 3 3 3 6 3 4 5 3 3	5 5 3 5 4 4 4 2 3 3 4 8 6 4 6 8 6 7 4 5 4 4 5 2 5 4 2 5 3 2 4
Moose, Deckung:	<1 <1 2 . . <1 <1 <1 <1 <1 <2 1 2 5 <2 2 <2 10 4 8 10 [illegible] 20 <1	<1 2 <1 <1 10 8 2 <2 <1 8 . 5 . 1 . 20 7 . <1 <1 10 1 2 3 . <1 <1 <1 <1 <1	2 <1 . 2 <1 <1 . <1 2 <1 . <1 <1 <1 <1 <1 . 1 <1 . . <1 . . . 2 <1 <1 .	<2 3 2 3 1 25 . <1 3 1 <1 10 8 1 75 <1 1 1 <1 3 2 40 2 1 <5 <1 3 6 <1 <1 <1
Aufnahmefläche (in 100 qm): *1	1 1 1 1/3 1 1 1/3 1/3 0,8 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1 1/3 1 1/3 1 0,8 [illegible] 1 1/3	1/3 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1 1 1 1	1 1 1 1/3 1/3 1 1 1 1 1 1 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1/3	1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1/3 1 1
Artenzahl, Phanerogamen:	13 13 11 16 11 18 17 12 10 9 13 9 15 12 15 14 9 11 11 7 12 [illegible] 16 13	16 17 11 16 15 8 22 9 12 11 7 9 10 11 11 12 16 9 16 6 11 8 13 13 7 20 10 10 7 8	8 6 6 11 8 9 7 8 10 5 3 5 10 7 4 5 4 9 6 5 2 13 6 9 5 10 9 4 6	10 9 8 6 6 6 6 8 9 5 8 15 7 9 11 8 12 11 11 14 11 7 7 8 9 6 7 6 8 7 5
, Moose:	1 2 2 . . 1 3 1 4 1 10 4 3 3 8 5 2 4 2 6 6 [illegible] 3 1	2 1 2 3 5 4 2 3 1 5 . 6 . 2 . 3 1 . 4 2 4 3 4 6 . 4 2 3 3 3	6 [illegible] . 6 3 1 . 2 4 1 . 1 4 2 1 1 . 2 1 . 1 1 . . . 3 2 3 .	4 2 5 4 4 3 . 2 3 4 4 4 3 4 6 2 4 6 1 8 4 3 4 7 5 4 3 2 3 2 3
, gesamt:	14 15 13 16 11 19 20 13 14 10 23 13 18 15 23 19 11 15 13 13 18 [illegible] 19 14	18 18 13 19 20 12 24 12 13 16 7 15 10 13 11 15 17 9 20 8 15 11 17 19 7 24 12 13 10 11	14 [illegible] 6 17 11 10 7 10 14 6 3 6 14 9 5 6 4 11 7 5 3 14 6 9 5 13 11 7 6	14 11 13 10 10 9 6 10 12 9 12 19 10 13 17 10 16 17 12 22 13 10 11 15 14 10 10 8 11 9 8

Artentabelle mit Absoluter Stetigkeit (n: Ia 24, Ib 30, IIa 29, IIb 31; Σ 114):

Art	Schicht	I.a	I.b	II.a	II.b	Ia	Ib	IIa	IIb	Σ
Gehölze:										
O,K Fagus sylvatica	B1	5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 5.5 3.3 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 . 4.4 5.5	5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 3.3 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 3.3 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 3.3 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5	5.5 5. 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 2a1 4.5 2a1 3.4 4.4	3.3 2b3 2b1 5.5 5.5 5.5 4.4 5.5 5.5 5.5 5.5 2b2 5.5 5.5 2a1 4.4 4.5 5.5 5.5 4.4 5.5 3.4 5.5 4.4 4.4 4.4 4.5 5.5v 4.4 5.5v 5.5v	24	30	29	31	114
	B2	+ + + + . + + . . + . . + + + . . + . + + . + 1.2	+ +° 2a1 1.1 + 2a1 + 1.1 + . . + 2a1 + 1.1 + . + + . + . . 2a2 1.1 + . 2a2 1.1 +	+ 2t . + + 1.1 + + + 2a1 + + + + + 2a1 2a1 + + + + + + . . + + 2a1 2a1	. + + 2a1 + 2a1 . + + + + + + + . + 1.1 + + 2a1 + 2a1 + + + 2a1 + + + 2a1 +	21	28	26	26	101
	Str	. . . . . . + ... +v . . . . + + . + .	. . . + + . + + . . . +v . +v . + . . . 1.1 . . + . + . 3.3 + + +	. . . + ... +v 1.2v . . + + . . + . . +v 4.5	. + + . 1.1 + 1.2 . . + ... + . + + . + . . +v . . + ...					
	Kr	. 1.1 +* + 1.1K 1.1 1.1 1.1K . 2m1K + 2m2K 1.1K . 2m1K +K 1.1K 1.1K 1.1 1.2K 1.1 . + +v	2m1 2a1 + 1.1K 2m1 1.1K 1.1K . 1.1K 2m1K + 1.1 . + 1.1K 2m1K 2a1 . 1.1 + 2m1K 1.1 +K +K +K +K + 1.1K 2m1 +	1.1K 1. . +K 1.1 + 1.1 + 2m1K + 1.1K 1.1K 1.2v 1.1K +K +v . 2m1K . + +K 2m1K +v +v + 2m1K 1.1K +K .	1.1K 1.1 2m1 +K 1.2 1.1 2m1 . +' +K 1.1 2m1K 1.1K 2m1 + . + 1.1 . 1.1 1.1 + . . 1.1 . 1.1 . +K + +					
K Quercus petraea	B1	. + . + ... 2a1 . . . . + . 2b1 . 2a1 . . . + +	+ 1.1 . . 2a1 2a2 2a1 + 2a1 + . . . 2a1 . + . . . 2a1 + + . . . 2a1 . . + 2a1	. (+) 1 + . . 2a1 . . 2b2 . + . . . + 2b2 . . 2a1 . . . + . 5.5 3.3 3.3 3.3	3.4 3.4 4.4 2a1 2a1 2a1 2b3 . . . . (+) . . . + 2b2 2a1 2a1 + + 2b2 2a1 2a1 + 2a1 2a1	8	16	15	20	59
	Kr	. + . + ... + . 1.1	1.1 . . . . . + 2m1 . . + ... (+) . . . . . . + . . . +K . + .	. . . . . +K + . . . +K . . . . 1.1K . 2m1K . .	2m1 . 2m1 . . . . + +K . + . +K + ... + +K +K + .	4	9	7	11	31
dII Acer pseudoplatanus	B1	. . . . 3.3	. . . .	. . . .	. . . .	1	0	0	0	1
O	Str	. . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .					
	Kr	+ . 1.1K . +* 1.1 2a1 . + . + . 2m1K +* + ... 1.1 . . .	2m1 + . 1.1 + 1.1K . . + 1.1 . + ... 1.1 1.1 . . . . 1.1 +K . .	+K . . +K . 2m1K . . . . 1.1 . . . . . . + . + .	+ . . . . + 1.1 . . +' 1.1	11	12	6	5	34
O Fraxinus excelsior	B1	. . . . (+)	. . . .	. . . .	. . . .	1	0	0	0	1
	Kr	. . . . . +* 1.1* . . . . . 2m1 + +* . . . . +* .	+ 1.1 1.1K 1.1K . + 1.1K . . + ... +K . . + 1.1K	+K . . . . . + 1.1K . . . . +K . . . . +K . . .	. . . . +K	6	10	6	1	23
Carpinion V										
Carpinus betulus	B1	. . . .	. + ...	. . . .	. . . .					
	B2	. . . . + ...	. . . . 2a1	. . . .	. . . .	1	3	0	0	4
	Kr	. . . . + . . . + ...	+ + + + ... 1.1	. . . . + ...	. . . .	2	5	1	0	8
Prunus avium	Kr	. . . . . + ... + ...	. . . .	. . . . . . + ... r . . . . + ...	. . . .	2	0	3	0	5
Begleiter:										
Abies alba	B1	. . . . . . + ... 2a1 . . . . + ... 2r 2b1 .	. . + ... + . . + + 2a1 2b1 . . . . + . . . 2a1	2a1 . . . . + . . . + ...	2a1 . 2a1 . . . . + . 2b2 . . 2a1 3.3 . + . . + . . . + . . . 2a1 .	8	12	6	14	40
	B2	. + . . . + . + . . . + ... 2a1 . 2a1 . . . + .	. . . . . 2b2 + . + 2a1 . . . . + ... + +	. . . . . . + ... + . . + . . .	. . 2a2 . + ... + . + . + . . . + . + ... + . . 1.1 .					
	Str	. . + ... + + . . + ... + ...	. . . . + 2a2 . . . . + ... + ...	. . . .	. + ... + ...					
	Kr	. . 1.1K 1.1K . . + 1.1K 2m1K . 2m1K . . . . + +K 1.1K + . 1. . . .	. . . +K 2a1 . . 1.1 1.1K 1.1K . 1.1K 1.1 . 1.1K . 2m1K . . . . . + 1.1 . +K +K . +K +	1.1K . . +K . + . . +K . +K + ... + ... + . . +K +K .	+K +K 1.1 . 1.1K . . . . +K + 1.1K . 1.1 1.1 1.1 . 1.1 . + . 1.1 . . . +K . . +K . .	12	17	12	15	56
Picea abies	B1	. . (+) + + + + 2a1 . . . . . + ... + 2b1 . 2b. . .	. . . 2a1 . . . . (+) (+) . . 2b1 . . . . + ...	. . . . . + . . . (+)	. . . + . . . + . + . . . + + 2b3 + + ... + . . . + ...	10	6	2	6	24
	Str	. . + ...	. . . .	. . . .	. . . . . . + ...					
	Kr	. . +K . . . . . . +K 1.1K . . +K . +K . . +K . . +z . +	. . . . . +K +K 1.1K . + ... 1.1 1.1 . . . . 1.1 . +K +K	. . . . +° . . . . +K . +K +K	. . . . 1.1	8	17	4	10	39
Rubus fruticosus	Kr	+ . . 1.1 . 1.1 1.1 . + . 1.1 + + . +° . . +° . . + 2a2 . .	. 1.2 + . . + . 1.2 . +K + 1.1K . + . . . + . . . +° . 1.1 . . + . + .	(+) . . . . +° . . . + ...	. 1.1 + . . + ... + . + . . . + . . . 1.1	13	11	3	3	30
Pinus sylvestris	B1	. . . . 2a1 .	+ . . . . 2a2 . . . + ... 2a1 2a1 . . . 2a1	. . . . 2a1 . . . . + 2a1 2a1 . . . . 2a1	2a1 2a1 . . . . . . 2a1 . . + 2b3 . 2a1 . 2a1 2a1 + 2a1 2a1 . 2b1 2a1 2b1 2a1 2b1 2a1 2a1 2b2 . 2a1	1	7	7	20	35
	Kr	. . . .	. . . . . + ...	. . . .	. . . . +K	0	2	0	2	4
Larix decidua	B1	. . . .	. 2a1 . + ... + + ... 2a1	. . . + 2a1 2b3 . . 2a1 . . . + 2a1 2a1 . + . 2a1 . . . . . + . 2a1 . .	. . . . 2a1 + 2a1 + . + 2b1 + 2a1	0	7	12	8	27
	Kr	. . . . + ...	. . . . + ... + ...	. . . . + ...	. . . . + ...	1	2	1	1	5
Castanea sativa	B1	. . . . 3.3 + ...	. . . . . . 2b3 . . . . 2a1	. . . . 2a1 . . .	. . . .	2	2	1	2	7
	Kr	. . + . . . + ... + +K . + ...	. . . . 1.1K	. . . + ... + ... +K +K . . . . . 1.1 . + . +	+K . . . . +K . . . + ... +° +v . .	5	4	8	4	21
Betula pendula	B1	. . + 2a2 . . . . 2a2 .	+ . . . . 1.1 . . . . 2a1 . .	. . . . 2a1 . . .	. 2a1 . . . . 2a1	3	5	2	4	14
	Kr	. . . .	. . . (+) . . . 1.1	. . . .	. . . .	0	2	0	0	2
Quercus rubra	Kr	. . . . + ... +K	. . 1.1 . . . . +K +K + ...	. . . .	. . . .	2	4	1	1	8
Frangula alnus	Kr	. . . . . . + ... + ...	. . + + ...	. . . .	. . . .	2	4	0	4	10
Sambucus racemosa	Str	. . . . + .	. . . . 1.2	. . . .	. . . .	3	2	0	0	5
	Kr	. . . . . + . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .					
Sambucus nigra	Kr	. . . +° . . . . + ...	. . . + ...	. . . .	. . . .	2	1	1	0	4
Pseudotsuga menziesii	B1	. . . . 2a1 . . . + ...	. . . .	. . (+)	. . . . + ...	2	0	1	1	4
Sorbus aucuparia	Kr	. . . (+)	. . . .	. . . .	. . . .	1	1	0	3	5
Genista pilosa	Kr	. . . .	. . . .	. . . .	. . . . . . 1.1 . +°	0	0	2	1	3
Pinus strobus	B1	. . . .	. . . . 2a1	. . . .	. . . .	0	2	0	0	2
diff Ilici-Fagetum:										
K Ilex aquifolium	Str	. . . + ... + . + . 2 2	. . . . + ... + ... + 2a2	. . . + ... +° . . + . + + ... 3.3 . . .	. 2b3 . . . . + . . . + . . . + . . + + . 2a2 . . . . . + 2a2	6	11	10	12	39
	Kr	. . . 1.2 . . . . . . 1.1 . . . . + . . .	. . . . . . + ... 2a2v + ... 1.2	. . . . . . 1.1 . . . . +v	. . . . 1.2 +° . . . r 1.2					
Pteridium aquilinum		. . . . 1.1 . + .	(+) . . . . . . + 1.1 + 1.1 (+) + ... + 1.2	. . . . 1.1 . . . . . +v . . . . +° 2b3 + + + . .	+ 1.1 . . . . + + + + 1.1 1.1 4.4 + 1.2 + + 1.2 + + +° + + 1.1 1.1 .	2	7	8	21	38
Blechnum spicant		. + + + + . 1.2 1.1 . . . . . + ... + 1.2 . 1.1 2a2 1.1	. . . . 2a2 . . r 1.2 + . + + ... 1.1 + + + ... + + .	. . . . 1.1 1.1 + ... + ... 1.2 . . +	1.2 . . . + ... + ... + ... 1.2 . . .	13	12	0	3	28
Hedera helix		1.1 1.1 . 1.1 . 1.1 + + 1.1 . . . . . + . + ... + .	2m1 2a1 . . . . + . +° . . +° . . + . . . 1.1 + + ... 1.2	. . . . 1.1 1.1 + ... + . . . 1.2 . . + .	. . . . +°	11	9	6	1	27
d I:										
Athyrium filix-femina		1.2 1.1 1.2 1.1 + 3.3 2a1 2a1 2a2 . 2b1 1.2 2b1 1.1 1.1 1.1 + 1.2 +' + 2a2 1.1 2a3 1.1	1.1 + 1.1 1.1 + 1.1 + +° + 1.2 + + +° + 1.2 + + + +° + 2a1 2a1 + + 1.1 + 1.1 1.1 +° 1.1 +° + +° (+)	. . . .	. . . . r . . . . 1.1 2a1 . + ... + . +° . . . . + . .	23	30	0	0	53
Dryopteris dilatata		+ 2a1 1.1 . 1.1 1.1 1.1 1.1 12. 1.2 2b1 1.2 + . + 1.1 + + . . 2a2 + 2a2 .	. . + 1.2 . + . 1.1 + 1.1 . . + . . + 2a1 + . + 1.1° 2a1 . 1.1 1.1 . 1.1 (+) . . (+)	1.1 . . 1.1 . . . . . +° . . . . + . . 1.1 . . +	. + ... + ...	19	18	6	8	51
d Ia:										
Oxalis acetosella		1.2 . 2m2 2a2 2m1 2a1 2m1 2m2 2m2 2m2 2m1 2a2 2m1 1.2 + 2mm2 . + . 1.2 1.2 1.2 2m2 .	. . (+)	. . . .	. . . .	20	1	0	0	21
Lamium galeobdolon		1.1 1.1 1.2 2m2 + 2m1 1.1 + ... 1.1 1.1 . 2m2 + . + (+) . . . +	. . . .	. + . . . + . + ... 2a1	. . . . + ...	15	0	4	1	20
d IIb:										
Leucobryum glaucum (M)		. . . . (+) + + 1 1 1 1 + . .	. . . . . + . + . . + . 1 + . + . . 1	. . . .	+ 1 + 2a + . . . + + + + 1 + 2b . + . + + + 3 1 + + + 1 2a + + +	8	4	0	27	39
Vaccinium myrtillus		. . . . + 2a1 . . .	. . . . +° . 1.2 . + 1.2 . . . . 1.2 . . + 1.2 +° (+)	. . . .	1.1 4.5 1.2 2m2 1.2 1.2 2a1 + . . +° 2m2 . 2m2 2m2 4.5 1.2 + 2m3 1.2 . 1.1 1.2° +° 2a3 + 2a2 . +° 1.2 1.2	2	6	0	26	34
K,O Atrichum undulatum (M)		. . . . . + + ... + + + 1 + 1 . . . . + . .	+ . . + 1 + 1 . . . . . 1 . . . . 1 . . + . + . + . + . . + . + + +	+ . . + . . + ... + ... + . . .	. . + ... + ... + ...	9	15	6	3	33
Dryopteris filix-mas		+ 1.1 1.1 + . . 2a1 . . . . + . 1.1 + . + ... + .	+ . . . . + ... + ...	. . . .	. . . .	10	2	0	0	12
Polygonatum multiflorum		. . . . . 1.2 + ...	+ 1.2 . . + ... + 1.2 . . . . + . . .	. . . .	. . . .	2	6	0	0	8
Viola reichenbachiana		. . . .	. . . .	. + ...	. . . .	0	0	1	0	1
Milium effusum		. . . .	. + ...	. . . .	. . . .	0	1	0	0	1
Brachypodium sylvaticum		. . . .	. + ...	. . . .	. . . .	0	1	0	0	1
V Anemone nemorosa		. 2a1 . . 2m1 2m1 + 1.1 . . . . 1.1 . . . . 1.2 .	2a1 2b3 . . . . 2b1 . + . . 1.1	. . . . . 1.1 1.1 . . . . + ...	. . . .	7	5	3	0	15
Prenanthes purpurea		. . . . 1.2 . .	. . . . + ...	. . . . + ...	. . . . +° . . +° + ...	1	1	1	3	6
DV, Luz.-Fag.:										
Carex pilulifera		. . . . + . . + . . . 2m2 . . . 1.2 . .	. . . . + ... + ... + + . 2m2 . . + + .	. . . . 2m2 . . . . + . . . +° . . 1.2 . . . 1.2 +°	. . 1.2 . . + ... + . . +° 1.2 2m3 + . . . + + ... + . .	4	6	6	10	26
Luzula luzuloides		. + . . . + ... + 1.2 . . . + ... + . . +	. . . . + ... + ... + ...	1.2 . . + + + ... + + . . .	1.2 . . . 1.2 . . . . + . + . . + ... + + + ...	7	5	6	7	25
Begleiter:										
Luzula sylvatica		. 1.2 . . . + . . + + ... 2a2 2a2 . +° + 1.2 2a2 . +	. . . . 1.3 . 3.3 1.2 . . 1.2 2a3 . . +° . + 1.2 + . 2a2 . + 1.3	. . + 1.2 1.3 . . . . + ... 1.2 1.2	. . . . + ... 1.3 2a2 . . + ...	11	11	6	5	33
Galeopsis tetrahit		. . . . . + . . + . 1.1 . . + + . + +°	. + . 1.1 (+) . 1.2 . . . + ... + ... + . . (+) (+) + . .	. . . + ... + + ... + + r . . . . . r . . +	. . . . . . + + + ... r .	7	9	11	1	28
Deschampsia flexuosa		. . . . + ... 1.2 . .	. . . .	. . . . + ...	. . . . . 1.2 . . . . . + + ... + 1.2 + ... + + . . .	2	2	1	9	14
Dryopteris carthusiana		+ + . . . + ... 1.1	. . . . + . +° +° . . . . 1.1 1.1 . . . . (+) . .	+	. . . . + ...	4	5	1	1	11
Carex umbrosa		. . . . +°	± 1.2 . . +°	. . . .	. . . .	1	6	0	1	8
Luzula pilosa		+ . . + . . + ... + + . .	. . . + ...	. . . .	. . . .	5	1	1	0	7
Molinia arundinacea		. . . .	. . . .	. . . .	. . 2a2	0	0	1	5	6
Carex remota		. . . .	. . + + + 1.2 1.2	. . . .	. . . .	0	5	0	0	5
Solidago virgaurea		+ . . . . + ...	. . . . . . + ...	. . . .	. . . .	3	2	0	0	5
Scrophularia nodosa		. . . . + . . . + . . .	. . . . . . + ... + ...	. . . .	. . . .	1	4	0	0	5
Juncus effusus		. . . . + ...	+° . . . . . + ...	. . . .	. . . .	0	2	1	0	3
Rhizomnium punctatum (M)		. . . . + . . . + ...	. . . . . . 1.1 . . . . 1.2	. . . .	. . . .	3	0	0	0	3
Melampyrum pratense		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . + 1.2 . . . . + ...	0	0	0	3	3
Teucrium scorodonia		. . . .	. . . . . . + ...	. . . . + . . .	. . . .	0	1	1	0	2
Moose, Begleiter:										
Polytrichum formosum		. + ... + + . + + + . 1 1 . 1 2a . 2a 2a 2a 1 .	+ 1 + + 2a 2a + 1 + 2a . 1 + 2a . . 1 . 2a 2a . + + 2a + + 1 . + + + +	1 . . + + . . 1 + + . + + + + + . 1 . . + + ... + + +	+ 1 1 1 1 2b . + 1 + + 2a 2a 1 3 . + 1 . . 1 + + + 1 + + + + . +	14	24	17	26	81
Dicranella heteromalla		+ . . . . + . + + . + . . . + + + . ± . .	. . + + + . . . + . . + + . + ... + + ... + + + ...	+ . . + + ... + + ... + ± +	+ . + + . . + ... + . + . . + . + . + . . + ± + ...	9	12	10	11	42
Isopterygium elegans		. + + . . . + . + . + + . + . . . + ... +	. . . . + . . + . . + + ... + + ...	+ + ... + ...	. . . . + ... + ... + . . . + +	9	3	3	4	19
Hypnum cupressiforme		. . . . + . + ... + . . .	. . . . + ... + ... + . + +	. . . + ...	. . + + 1 2a . . . . . + + 1 . . . + . . + . . 1 . . + ...	4	4	1	10	19
Thuidium tamariscinum		. . . . + . + ...	. . . . . . 1 . . . . + ... + . . . + ...	+ . . + ...	. . . . . + . . . + . . 1 . . + . + ...	2	5	1	7	15
Diplophyllum albicans		. . . . + . . + ...	. . . . + + ... + . + . . . (+) . . + ...	+	. . . . 2a 2a	2	5	2	5	14
Bazzania trilobata		. . . . + . . 1 + ...	. . . . (+)	+	. . . .	3	3	0	1	7
Dicranum scoparium		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . + . . . + . . . + + ... + + ...	0	0	1	5	6
Mnium hornum		. . . . + . + ... + 1	. . . .	. . . .	. . . .	4	0	0	1	5
Plagiothecium laetum		. . . . + ...	. . . .	+	. . . .	1	1	1	1	4
Plagiothecium nemorale		. . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .	2	1	1	0	4
Calypogeia fissa		. . . . + + ...	. . . .	. . . .	. . . .	2	0	0	2	4
Tetraphis pellucida		. . . . + ... + ...	. . . .	. . . .	. . . .	2	0	0	2	4
Pleurozium schreberi		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . 1 + ...	0	0	0	2	2
Lepidozia reptans		. . . . 1	. . . .	. . . .	. . . . + ...	0	0	1	1	2
Pogonatum aloides		. . . .	. . . .	. . . + ...	. . . . + ...	0	0	1	1	2

Anmerkungen: *1 Aufnahmefläche: nach dem Schrägstrich erweiterte Aufnahmefläche für die Schätzung der Baum/Strauchschicht
Unterstrichene Artmächtigkeit bedeutet cf. (conferatur)

Abkürzungen in der Randspalte:
K Querco-Fagetea Kennart
O Fagetalia Kennart
V Fagion Kennart
V, C Carpinion Kennart
IF Diff. Ilici-Fagetum bzw. Ilex-Fagus-Gesellschaft
LF Luzulo-Fagenion Kennart
DV Verbandsdifferentialart
d Trennarten
B Begleiter

in der Tabelle:
K Keimlinge
v Stockausschlag
° reduzierte Vitalität

Gesellschaften: Ilex-Fagus-Gesellschaft
I. Frische Ausbildung:
I.a. Lamium-Variante
I.b. Typische Variante
II. Typische Ausbildung:
II.a. inops
II.b. Vaccinium Variante

Ferner folgende Arten je einmal in Aufnahme: 1: Alnus glutinosa B +; 3: Dicranodontium denudatum (M) +; 7: Stellaria holostea 1.2; 8: Maianthemum bifolium 1.1; 11: Eurhynchium swartzii (M) +; 13: Pellia epiphylla (M) +, Melandrium rubrum +; 15: Impatiens noli-tangere +; 21: Scapania sp. (M) +; 22: Plagiothecium sp. (M) +; 25: Ajuga reptans +; 26: Stachys sylvatica 1.1; 27: Moeringhia trinervia +; 28: Veronica chamaedrys +; 31: Agrostis capillaris 1.2, Juncus tenuis +; 48: Corylus avellana K +, Pleuroc. Moos +; 49: Calluna vulgaris +; 50: Salix caprea +; 52: Rubus idaeus K +; 59: Digitalis purpurea +; 63: Carex pallescens 1.2, Juncus conglomeratus +; 67: Dactylis polygama +; 72: Cynodontium sp. (M) +; 76: Veronica officinalis +; 82: Lebermoos r; 84: Plagiothecium curvifolium +; 88: Thelipteris limbosperma +; 106: Campylopus cf. fragilis (M) +; 107: Cephalozia bicuspidata (M) +.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tabelle II.a

Ilex-Fagus-Gesellschaft im Buntsandsteingebiet der Emmendinger Tafelbergzone

I. (I.a, I.b) — II. (II.a, II.b)

	I.a	I.b	II.a	II.b
Laufende Nummer:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54	55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83	84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114
	40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95	96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124	125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155
Datum(Monat,1984):	9 6 8 9 6 6 7 8 8 8 6 8 6 7 7 8 8 8 9 9 8 8 8 9	6 6 7 7 9 7 8 8 9 8 9 9 8 8 6 7 6 9 9 9 6 6 8 8 8 6 7 8 8 8	6 8 9 6 7 9 5 8 7 8 7 8 8 8 9 9 9 7 9 9 7 8 9 7 8 8 8 9 9	6 8 8 8 9 8 9 8 7 8 9 7 8 9 8 6 6 9 8 9 9 6 9 9 8 7 8 8 9 8 8
Rechtswert (34..):	18 15 18 17 15 18 17 16 16 17 18 16 18 17 16 16 17 16 17 15 15 17 17 15	15 15 17 17 15 16 17 17 17 16 18 17 17 17 15 18 15 14 14 18 15 15 16 17 18 17 15 16 17 17	18 18 13 18 18 15 16 17 17 17 18 16 16 16 14 14 14 18 13 13 18 18 14 16 17 17 16 14 14	17 16 17 15 18 16 18 16 16 17 17 16 16 17 17 17 18 14 16 14 14 17 14 14 16 18 17 16 17 17 17
	850 730 080 530 140 080 140 435 665 000 225 360 120 325 800 535 835 240 470 310 975 075 060 455	730 700 250 180 805 725 890 475 300 175 335 830 100 850 130 020 790 590 380 150 200 700 410 420 270 900 925 940 525 600	600 000 710 180 890 350 825 910 100 750 530 280 100 225 530 875 870 690 820 810 590 125 525 735 710 075 215 575 825	580 090 580 950 130 000 460 500 820 800 750 805 125 735 525 600 025 545 625 475 460 650 600 480 290 475 175 470 380 350 200
Hochwert (53..):	34 34 33 36 35 34 34 35 37 37 35 35 35 34 35 36 36 35 36 35 35 36 36 35	34 34 34 34 34 34 33 36 36 35 34 36 36 33 35 34 34 40 38 36 35 34 35 35 34 35 34 34 36 36	35 33 40 35 34 35 34 33 33 33 34 35 35 35 40 40 40 34 40 40 34 33 40 34 34 34 35 40 40	34 35 36 35 36 35 35 35 34 33 35 34 35 35 36 35 35 39 34 39 39 14 40 40 36 34 34 35 36 34 34
	625 810 125 645 475 980 530 150 060 180 200 075 025 305 425 725 120 500 385 355 770 846 270 120	760 735 210 180 825 380 500 070 660 620 620 075 130 550 300 350 700 130 580 000 475 890 025 200 050 780 370 120 290 140	475 580 625 190 125 075 050 850 775 525 640 40 115 75 490 440 320 150 720 600 425 740 120 460 065 330 110 675 290	825 870 040 900 600 720 125 700 415 540 760 490 600 590 35 725 090 810 875 780 700 810 025 000 180 440 870 400 490 900 940
Höhe über NN (Dekameter):	33 33 31 39 34 30 29 30 38 38 32 33 30 28 31 35 35 31 36 32 32 33 34 36	33 33 33 33 31 34 29 34 35 34 32 33 36 19 36 39 32 36 33 39 32 32 32 28 37 32 35 37 38	37 28 37 33 31 36 34 33 30 29 39 36 37 37 32 45 45 32 31 32 34 28 34 34 38 32 36 32 45	34 34 37 35 37 33 35 36 33 29 35 34 35 36 35 31 32 34 29 33 33 31 36 33 34 35 34 32 37 35 35
Exposition:	SW NO WNW W N NNW N ONO WNW O OSO ONO NNW OSO O S SSO ONO S ONO N NNO O O	OSO OSO ONO NNW NO OSO SO WSW WNW O SW SO NO SW OSO NO SO W WNW WNW NNO NNO OSO ONO NO NW WSW NNO W WSW	SW SO O OSO WO NO . S SO SO SW SSW SSO SSSO W WNW W SW O O OSO SO W WNW SSO WNW SSW NNW W	S SSO SSW S W N WNW WSW SO O NNW N OSO W WSW W S NW S WNW WSW SSO W W SSW SW SW SSW WSW S WSW
Neigung:	8 25 50 3 17 25 20 10 45 5 25 12 45 40 30 40 15 12 2 20 50 25 18 5	8 8 3 3 20 5 15 18 15 15 15 25 5 5 10 20 18 12 8 6 15 25 12 22 30 10 5 3 8 8	30 35 15 30 20 3 . 5 18 15 3 5 3 5 10 6 5 15 20 25 25 15 8 20 2 5 5 18 8	22 15 5 8 15 20 6 10 5 25 15 8 15 12 10 20 30 18 20 20 18 45 28 25 15 15 10 15 8 3 12
Geologischer Untergrund:	smc1 sol sol sol sol smb smb smb sol sol smb smk smb smk smk sol smc2 smc2 sol smc2 smc2 smc2 smk sol	sol sol sol sol smc2 sol sol smc2 smk smk smb smb sol sol sol smc2 smk smb smb smk smk smk smc2 smc2 smc2 sol sol sol sol sol	smb smb smb smb sol sol sol sol smk sol sol sol sol smc1 smk smk smc2 smc1 smc1 smc2 smb smb sol so2 smk sol smc1 smk	smc2 smk sol sol smk smk smb sol sol sol smc2 sol sol smk smk smb smb smb smb smb smb smb smb smb smk smc2 sol smc2 sol sol sol
Ausgangsmat.d. Bodenbildung:	1 (1) (1) (1) (1) . (1) . k . . (1) . . (1) . . . . (1)	(1) (1) (1) (1) B (1) (1) . . . . . . (1) (1) . . . . . . 1,k k . . . . 1 (1) .	. . . . . (1) (1) (1) . . . . (1)	. . . . (1) . (1) . . . . (B) . (B) . . . . (1) (1) . .
Bodenart:	sL . . uL lT SL tL sL uL uS . sL . . SL uL . . SL SL . . lS uL	. . tL tL sL . tL lS . . . lS sL sL lT . . S lS lS tL . sL . . L uL tL sL sL	. lS lS . . uL tL . SL . sL sL . sL lS lS . lS S lS . lS SL . T SL SL . sL	. SL SL SL SL lS lS uL lS . lS sL SL lS . . SL lS . lS lS . lS SL . lS lS uS uL . lS
Skelett/ Gründigkeit:	+ – + – + + (+) ++ – + + + + + + + + + + ++ ++ + + –	. . . . ++ . – + + + + ++ + + 6 + + – + + + . + + + 6 – + + +	+ + + + 4 – – (+) 7 + 7 + + – ++ ++ + 6 + + + + + + – + + + +	+ + + + + + + + 7 . + . 2 + + . + ++ + ++ + + + + + 5 6 + + + 6
Bodentyp:	L gL L L gL oB LB oB gL oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB br oB oB gL	gL . gL gL oB gL gL oB oB oB oB oB oB goB oB oB oB pB oB oB oB L oB oB oB oB L L oB oB	oB oB oB oB oB gL gL oB oB oB . oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB oB pB oB G pB oB oB oB	oB oB oB oB oB oB oB oB oB goB oB pB BR oB oB oB oB pB oB pB pB oB pB PB oB pB pB pB LB oB oB
pH-Wert (in ca. 10 cm Tiefe):	4,5 . 4 4 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 [illegible] 4 4	4,5 4 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 . 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 . 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4,5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
pH-Wert (in ca. 80 cm Tiefe):	4,5 . . . 4 4 4,5 4 5 . . . 4 4 4 . . . . . . [illegible] 4 4	. . 4,5 4 4 4 4 . . . 4 . 4 4 4 4 4 . . . 4 . . . . . 4 5 4 4	4 4 . . 4 . . 4 4 4 4 . 4 4 . . . . 4 . . . 4 . 4 4 . . .	4 . 4 4 . 4 . 4 . . 4 4 . . 4 4 . . . . 4 . . . 4
Humusform:	Mu Mo mMo mMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo mMo mMo Mo Mu Mo Mo mMo Mo Mo [illegible] Mo Mo	Mo Mo Mu mMo Mo mMo Mo mMo Mo Mo Mo Mo Ro rMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo mMo mMo mMo	Mo Mo Mo Mo rMo Mo mMo Mo mMo mMo mMo Mo Mo Mo Mo Mo Mo mMo Mo Mo Mo mMo rMo rMo Mo Mo Mo rMo Mo	rMo Ro Mo Mo Mo Mo rMo Mo Mo Mo Mo Ro Mo Mo Ro rMo rMo Mo Mo rMo Ro Mo rMo Ro Mo Ro Ro Ro Mo Mo Mo
B1, Deckung (%):	95 98 98 95 85 95 95 92 98 97 95 95 95 90 95 98 98 95 98 95 95 98 98 90	95 95 92 98 95 95 55 97 95 95 95 97 98 98 95 90 85 95 95 90 95 85 55 92 85 87 98 80 98 98	98 99 95 98 85 95 98 95 80 98 98 98 85 98 97 95 98 92 90 95 98 80 98 99 90 98 55 80 98	90 95 95 95 98 97 95 98 95 98 90 60 95 90 60 90 90 90 95 90 98 80 95 95 90 85 97 98 95 98 95
Höhe (m):	21 28 23 20 25 25 24 25 22 23 25 28 28 22 23 25 26 24 25 22 29 27 26 24	28 25 18 20 22 21 23 26 24 26 23 28 25 27 25 26 25 18 27 14 20 25 27 26 19 22 26 24 26 28	28 24 27 25 18 21 26 24 27 23 23 26 28 27 24 22 26 27 . 26 21 24 24 15 26 22 27 28 26	25 23 23 23 26 27 26 24 25 27 25 26 25 24 . 25 25 28 25 28 26 25 23 24 . 22 22 23 . 23 23
BHD (cm):	30 . 20 40 . 45 35 40 30 45 . 45 45 . 40 45 50 40 50 30 60 50 40 30	. . 25 40 40 45 40 45 40 . 45 45 . 45 . 50 . 30 70 15 . . 50 45 25 25 55 50 45 55	. 40 45 . 25 25 . 45 50 30 55 40 55 50 50 65 . 45 50 45 45 40 50 35 40 45 60 65 60	. 45 55 45 50 65 55 45 . 45 35 45 45 40 35 . . 65 40 65 60 . 45 30 45 30 45 . 40 40 40
B2, Deckung (%):	<3 <2 5 2 <2 1 3 2 . <1 . 3 2 <1 2 4 6 4 15 2 5 <1 6 4	<2 <5 5 <5 2 5 3 25 5 . 1 10 10 3 <5 5 10 1 2 . <2 . . 10 3 <1 . 10 5 3	<1 20 <2 <1 3 5 2 5 <5 8 <1 3 <2 5 2 10 6 2 2 1 <2 <2 3 . 2 <1 5 6 8	. 5 15 5 <2 8 . 5 <2 <1 <3 2 4 <2 . 5 5 3 <3 10 5 10 2 3 <3 15 3 2 4 10 3
Höhe (m):	8 10 12 8 5 10 10 6 . 12 . 5 8 8 8 10 8 12 5 12 11 2 8 9	15 12 6 10 7 12 6 6 15 . 4 6 7 8 12 6 15 8 11 . 6 . . 8 15 7 . 8 8 10	5 8 12 6 5 8 8 6 8 8 8 4 8 12 8 8 12 10 8 6 10 8 14 . 14 15 12 15 15	. 12 10 12 6 15 . 19 8 8 6 15 19 . . 12 10 14 10 12 1 10 . 15 6 7 9 8 8 10 10
Str., Deckung (%):	. . <1 <1 . . 1 . <1 <1 <5 . 1 . <1 . 2 . 1 1 3 1 10 .	. . . <5 <1 . <1 3 8 . . <1 1 <1 . <2 . . 5 . . <5 1 2 . . 30 <1 3 8	. . . <1 . . . . <1 1 3 . 3 <3 . . . 2 . . 2 . 30 . 70 . . 20 .	. <2 <1 <2 3 3 5 1 . <2 . . 1 . 3 . <2 2 . 2 4 . 6 . . <1 . . . <1 6
Höhe (m):	. . 1,5 1,2 . . 1,5 . 2 1,5 3 . 2 . 1,2 . 2 . 1,8 2,5 1,5 [illegible] 2,5 .	. . . 0,8 2 . 1,5 1,5 2,5 . . 1,5 2 0,8 . 2 . . 1,3 . . 1,5 1,5 2 . . 3 1,5 2 2,5	. . . 0,8 . . . . 2,5 0,8 1,2 . 1 2,5 . . . 1 . . 0,5 . 1,5 . 3 . . 1 .	. 2,5 1 2,5 1,2 1,5 1 1 . 2 . . 1,1 . 2 . 2 2 . 1,5 1,5 . 1,5 . . 2 . . . 1,2 1,5
Kr., Deckung (%):	5 15 6 15 <5 60 15 15 8 2 40 8 20 2 3 8 6 6 4 <1 20 [illegible] 30 2	15 40 <2 5 10 <1 30 <1 3 1 <1 6 <1 <1 <2 20 40 10 15 <1 15 <5 5 2 <1 5 <1 <2 1 <1	<5 <1 <1 1 <2 3 <1 3 2 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 <1 3 2 20 <1 6 <1 <1 <1 1 3 3 <1	<2 70 <2 70 <3 <3 6 <1 <1 <1 1 6 1 2 5 70 <1 60 2 4 6 2 2 <1 15 <1 5 <1 1 3 2
Höhe (dm):	5 5 5 4 6 10 6 6 5 5 8 5 10 2 3 4 3 4 3 2 5 [illegible] 5 5	5 8 3 4 4 4 4 3 5 5 3 4 3 4 6 6 6 5 5 . 7 6 4 3 2 6 6 4 3 2	5 4 3 5 3 3 2 3 5 3 2 3 3 . 3 2 2 3 3 6 3 3 3 6 3 4 5 4 3	5 5 3 5 4 4 4 2 3 3 4 8 6 4 6 8 6 7 4 5 4 4 5 2 5 4 2 5 3 2 4
Moose, Deckung:	<1 <1 2 . . <1 <1 <1 <1 <1 <2 1 2 5 <2 2 <2 10 4 8 10 [illegible] 20 <1	<1 2 <1 <1 10 8 2 <2 <1 8 . 5 . 1 . 20 7 . <1 <1 10 1 2 3 . <1 <1 <1 <1 <1	2 <1 . 2 <1 <1 . <1 2 <1 . <1 <1 <1 <1 <1 . 1 <1 . . <1 . . . 2 <1 3 <1	<2 3 2 3 1 25 . <1 3 1 <1 10 8 1 75 <1 1 1 <1 3 2 40 2 1 <5 <1 3 6 <1 <1 <1
Aufnahmefläche (in 100 qm): *1	1 1 1 1/3 1 1 1/3 1/3 0,8 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1 1/3 1 1/3 1 0,8 [illegible] 1 1/3	1/3 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1 1 1 1	1 1 1 1/3 1/3 1 1 1 1 1 1 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1/3	1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1 1/3 1/3 1/3 1/3 1 1/3 1 1/3 1 1 1/3 1/3 1/3 1 1
Artenzahl, Phanerogamen:	13 13 11 16 11 18 17 12 10 9 13 9 15 12 15 14 9 11 11 7 12 [illegible] 16 13	16 17 11 16 15 8 22 9 12 11 7 9 10 11 11 12 16 9 16 6 11 8 13 13 7 20 10 10 7 8	8 6 6 11 8 9 7 8 10 5 3 5 10 7 4 5 4 9 6 5 2 13 6 9 5 10 9 9 6	10 9 8 6 6 6 6 8 9 5 8 15 7 9 11 8 12 11 11 14 11 7 7 8 9 6 7 6 8 7 5
, Moose:	1 2 2 . . 1 3 1 4 1 10 4 3 3 8 5 2 4 2 6 6 [illegible] 3 1	2 1 2 3 5 4 2 3 1 5 . 6 . 2 . 3 1 . 4 2 4 1 4 6 . 4 2 3 3 3	6 . 6 3 1 . . 2 4 1 . 1 4 2 1 1 . 2 1 . 1 1 . . . 3 2 2 3	4 2 5 4 4 3 . 2 3 4 4 4 3 4 6 2 4 6 1 8 4 3 4 7 5 4 3 2 3 2 3
, gesamt:	14 15 13 16 11 19 20 13 14 10 23 13 18 15 23 19 11 15 13 13 18 [illegible] 19 14	18 18 13 19 20 12 24 12 13 16 7 15 10 13 11 15 17 9 20 8 15 11 17 19 7 24 12 13 10 11	14 . 6 17 11 10 7 10 14 6 3 6 14 9 5 6 4 11 7 5 3 14 6 9 5 13 11 7 6	14 11 13 10 10 9 6 10 12 9 12 19 10 13 17 10 16 17 12 22 13 10 11 15 14 10 10 8 11 9 8

Art	Schicht	I.a	I.b	II.a	II.b
Gehölze:					
O,K Fagus sylvatica	B1	5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 5.5 3.3 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 . 4.4 5.5	5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 3.3 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 3.3 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 3.3 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5	5.5 5. . 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 4.4 2a1 4.5 2a1 3.4 4.4	3.3 2b3 2b1 5.5 5.5 5.5 4.4 5.5 5.5 5.5 5.5 2b2 5.5 5.5 2a1 4.4 4.5 5.5 5.5 4.4 5.5 3.4 5.5 4.4 4.4 4.4 4.5 5.5v 4.4 5.5v 5.5v
	B2	+ + + + . + + . . + . + . + + + . + . + + . + 1.2	+ +° 2a1 1.1 + 2a1 + 1.1 + . . + . 1.1 + . + . + . . 2a2 1.1 + . 2a2 1.1 + . +	+ 2b . + + 1.1 + + + 2a1 + + + + 2a1 2a1 + + + + + + . . . + . + 2a1 2a1	. + + 2a1 + 2a1 . + + + + + + + + . + 1.1 + + 2a1 + 2a1 + + + 2a1 + + 2a1 +
	Str	. . . . . . + ... +v . . . . + + . + .	. . + . . + . +v . . +v . . . + . 1.1 . + . + . . 3.3 . + . . + .	. . + ... +v 1.2v . . + . + . + . . + . . +v . . 4.5 . .	. + + . 1.1 + 1.2 . + . + . . . + . + + . + . . + + ... + + .
	Kr	. 1.1 +v + 1.1K 1.1 1.1 1.1K . 2m1K + 2m2K 1.1K . 2m1K +K 1.1K 1.1K 1.1 1.2K 1.1 . + +v	2m1 2a1 + 1.1K 2m1 1.1K 1.1K . 1.1K 2m1K + 1.1 1.1K 2m1K + 1.1 . + 1.1K 2m1K 2a1 . 1.1 + 2m1K 1.1 +K +K +K +	1.1K 1. . +K 1.1 + 1.1 + 2m1K + 1.1K 1.1K 1.2v 1.1K +K +v . 2m1K . + +K 2m1K +v +v + 2m1K 1.1K +K .	1.1K 1.1 2m1 +K 1.2 1.1 2m1 . +° +K 1.1 2m1K 1.1K 2m1 . . + 1.1 . + 1.1 1.1 + . . 1.1 . 1.1 . +K +
K Quercus petraea	B1	. + . + ... 2a1 . . . . + . 2b1 . 2a1 . . . + +	+ 1.1 . . 2a1 2a2 2a1 + 2a1 + . 2a1 . . . . 2a1 + + ... 2a1 . . . + 2a1	. (+) . 1 + . . . 2a1 . . 2b2 . + . . 2b2 . . 2a1 . . . . + 5.5 3.3 3.3 3.3	3.4 3.4 4.4 2a1 2a1 2a1 2b3 . . . . (+) . . . + 2b2 2a1 2a1 + . 2b2 2a1 2a1 + 2a1 2a1 .
	Kr	. + . + ... + . 1.1	1.1 . . . . . + 2m1 . . + . . (+) . . . . + . . . +K . . . +	. . 1 K . . . +K + . . . +K . . . . 1.1K . 2m1K .	2m1 . 2m1 . . . . + +K . + +K + ... + +K +K + . .
dII Acer pseudoplatanus	B1	. . . . 3.3	1.1 . . . . . + 2m1 . . + ...	. . . .	. . . .
O	Str	. . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .
	Kr	+ . 1.1K . +K 1.1 2a1 . + . + . 2m1K +K + ... 1.1 . . .	2m1 + . 1.1 + 1.1K . . + 1.1 . + 1.1 . . . + ... 1.1 1.1 . . . 1.1 +K .	+K . . +K 2m1K . . . . 1.1 . . . . . + . + . .	+ . . . . + 1.1 . . +° 1.1 . . . .
O Fraxinus excelsior	B1	. . . . (+)	. . . .	. . . .	. . . .
	Kr	. . . . . +K 1.1K . . . . . 2m1K + +K . . . . +K .	+ 1.1 1.1K 1.1K . + 1.1K . . + . 1.1K . + ... +K . . 1.1K	+K . . . . . + 1.1K . . . . . +K . . . . +K . .	. . . . +K . . . .
Carpinion V Carpinus betulus	B1	. . . .	. + ...	. . . .	. . . .
	B2	. . . . + ...	. . . . 2a1	. . . .	. . . .
	Kr	. . . . + . . . + ...	. . . . 1.1	. . . . + ...	. . . .
Prunus avium	Kr	. . . . . + ... + ...	+ + + + ...	. . . . r	. . . .
Begleiter:					
Abies alba	B1	. . . . + . . . 2a1 . . . + ... 2r 2b1 .	. . + ... + . + 2a1 2b1 . . . . + . . 2a1 . . . . + . .	2a1 . . . . + . . . + ...	2a1 . 2a1 . . . . . . + . 2b2 . . 2a1 3.3 . + . + ... + . . . 2a1 . .
	B2	. + . . + . + ... + . . . 2a1 . 2a1 . . . . + .	. . . . 2b2 + . + 2a1 . + ... + +	. . . . + . . + ... + ... +	. . 2a2 + . + ... + + . . . + + . . + . . . + ... 1.1 . .
	Str	. . . . + + . . . + . + ...	. . . . + 2a2 . . . . + ...	. . . .	. . . + ... + ... + ...
	Kr	. . . 1.1K 1.1K . . + 1.1K 2m1K . 2m1K . . . . + +K 1.1K + . 1. . .	. . + +K . . 1.1 1.1K 1.1K . 1.1K 1.1 . 1.1K . 2m1K . . . . + 1.1 . + +K + . +K + .	1.1K . . +K . + . +K . . +K + ... + ... +K +K . .	+K +K 1.1 . 1.1K . . . . . +K + 1.1K . 1.1 1.1 1.1 . 1.1 . + . 1.1 . . . +K . +K . .
Picea abies	B1	. . (+) + + + + 2a1 . . . . . + ... + 2b1 . 2b. . .	. . . 2a1 . . . (+) (+) . . 2b1 . . . . + . + ...	. . . . . + . . (+)	. . + ... + ... 2b3 . + + ...
	Str	. . + ...	. . . .	. . . .	. . . . . . + + ...
	Kr	. . +K . . . . . . +K 1.1K . . +K +K . . +K . . +K . + .	. + ... +K . 1.1K . + . . . 1.1 1.1 . . . 1.1 . +K +K . 1.1	. . . . +K . . . +K +K .	. 1.1 + . . . + . +K . . + ... + . 1.1 . . . . + .
Rubus fruticosus	Kr	+ . . 1.1 . 1.1 1.1 . + . 1.1 + + . +° . . +° . + + 2a2 . .	. 1.2 + . + . + . 1.2 . + 1.1K . +K . + ...	(+) . . . . +° . . . . + ...	. 1.1 + . . . + . +K . . + . . . + . . + + 1.1 . . . . + . .
Pinus sylvestris	B1	. . . . 2a1	+ . . . . 2a2 . + ... 2a1 2a1 . . . . 2a1 . . . + ...	. . . . 2a1 . . . + 2a1 2a1 . . . . 2a1 .	2a1 2a1 . . . . . . 2a1 . . . + 2b3 . 2a1 . 2a1 2a1 + 2a1 2a1 . 2b1 2a1 2b1 2a1 2b1 2a1 2a1 2b2 . 2a1
	Kr	. . . .	. . . .	. . . . + ...	. . . . +K . . . .
Larix decidua	B1	. . . .	. 2a1 . + . . . + ... + ... 2a1	. . + 2a1 2b3 . . 2a1 . . . + 2a1 2a1 . + . 2a1 . . . . 2a1	. . . . 2a1 + 2a1 + . + 2b1 + 2a1 . . . .
	Kr	. . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .
Castanea sativa	B1	. . . . 3.3 + ...	. . . . . . 2b3 . . . . 1.1K 2a1	. . . . + ... + . . .	. 2a1 . . . . 2a1 . + ...
	Kr	. . + . . . + ... + +K . + ...	. . . . (+) . 1.1 . . . . 1.1 . . . . + .	. . . . . + . . + ... +K +K . . . . . 1.1 . . + .	+K . . . . +° . . . .
Betula pendula	B1	. . + 2a2 . . . . 2a2 .	+ . . . . 2a1 . . . + + . . . 2a1	. . . . . . + ... 2a1 . . .	. 2a1 . . . . 2a1 . . + ... +° . . . . .
	Kr	. . . .	. . . . + ... +K +K + ...	. . . .	. . . . +v . . . .
Quercus rubra	Kr	. . . . + ... +K	. . 1.1 . . . . + ... + ...	. . . .	. . . . 2a1 . . . .
Frangula alnus	Kr	. . . . . . + ... + ...	. . + + ...	. . . .	. . . . + . . + + . . . + ...
Sambucus racemosa	Str	. . . . + .	. . . .	. . . .	. . . .
	Kr	. . . . . + . . . + ...	. . . . + ... 1.2 . .	. . . .	. . . . + ...
Sambucus nigra	Kr	. . . +° . . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . . + ...
Pseudotsuga menziesii	B1	. . . . 2a1 . . + ...	. . . . + ...	. . . (+)	. . . . 1.1 . . . .
Sorbus aucuparia	Kr	. . . (+)	. . . . . . + ...	. . . .	. . . . +° . . . .
Genista pilosa	Kr	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Pinus strobus	B1	. . . .	. . . . 2a1	. . . .	. . . .
diff Ilici-Fagetum:					
K Ilex aquifolium	Str	. . . + ... + . + . 2 2 .	. . . . + ... + ... + 2a2	. . . + . . . +° . + . . + + ... 3.3 . . . 2b3	. . . . + ... + . . . + . . . + . + 2a2 . . . . . + 2a2
	Kr	. . . 1.2 . . . . . . 1.1 . . . . + . . .	. . . . +° . . . . . . 2a2v + ... + 1.2	. . . . . 1.1 . . . + . . + . . . +v . + ...	. . . . 1.2 +° . . r . . . 1.2
Pteridium aquilinum		. . . . 1. . + .	(+) . . . . + 1.1 + 1.1 (+) + ...	. . . . +° 2b3 + + + . . . +	+ 1.1 . . . . + + + + 1.1 1.1 4.4 + 1.2 + + 1.2 + + + + 1.1 1.1
Blechnum spicant		. + + + + . 1.2 1.1 . . . . . + . + . . + 1.2 1.1 2a2 1. 1.1	. . . . . 2a2 . . r 1.2 + . . + . . + ... 1.1 + + + ...	. . . . 1.1 1.1 + ... + ... 1.2 . . + .	. . . . . + ... 1.2 . .
Hedera helix		1.1 1.1 . 1.1 . 1.1 + + 1.1 . . . . . + . + ... +	2m1 2a1 . . . . +° 1.2	. . . . . 1.1 1.1 + ... + ... 1.2 . . + .	1.2 . . + ... +K . . . .
d I:					
Athyrium filix-femina		1.2 1.1 1.2 1.1 + 3.3 2a1 2a1 2a2 . 2b1 1.2 2b1 1.1 1.1 1.1 + 1.2 +' + 2a2 1.1 2a3 1.1	1.1 + 1.1 1.1 + 1.1 + +° + 1.2 + + +° + 1.2 + + +° + 2a1 2a1 + + 1.1 + 1.1 1.1 +° 1.1 +° + +° (+)	. . . .	. . . . . . r . . . 1.1 2a1 . + . . . + . . +° . . . . + ...
Dryopteris dilatata		+ 2a1 1.1 . 1.1 1.1 1.1 1.1 12. 1.2 2b1 1.2 + . + 1.1 + + . . 2a2 + 2a2 .	. + 1.2 . + 1.2 + + . + 1.1 + . 1.1 + . + 2a1 + . + 1.1° 2a1 . 1.1 1.1 . 1.1 (+) . (+)	1.1 . . 1.1 . . . . +° . . . . + . 1.1 . . . + ...	. + ... + ... + ...
d Ia:					
Oxalis acetosella		1.2 . 2m2 2a2 2m1 2a1 2m1 2m2 2m2 2m2 2m1 2a2 2m1 1.2 + 2mm2 . + . 1.2 1.2 1.2 2m2 .	. . (+)	. . . . 2a1	. . . .
Lamium galeobdolon		1.1 1.1 1.2 2m2 + 2m1 1.1 + ... 1.1 1.1 . 2m2 + . + (+) . . . +	. . . .	. + . . . + . + ...	. . . . + ...
d IIb:					
Leucobryum glaucum (M)		. . . . (+) + + 1 1 1 1 + . .	. . . . . + . + . + . 1	. . . .	+ 1 + 2a + . . . + + + + + 1 + 2b . + . + + + 3 1 + + + 1 2a + + +
Vaccinium myrtillus		. . . . + 2a1 . . .	. . . . . . +° . 1.2 . + 1.2 . 1.2 . . + 1.2 +° (+)	. . . .	1.1 4.5 1.2 2m2 1.2 1.2 2a1 + . . +° 2m2 . 2m2 2m2 4.5 1.2 + 2m3 1.2 . 1.1 1.2° +° 2a3 + 2a2 . +° 1.2 1.2
K,O Atrichum undulatum (M)		. . . . . + + ... + + + 1 + 1 . . . + . . .	+ . . + 1 + 1 . . . . 1 1 . . . . . . + . + . . + . + + + +	+ . . + . + . + . . + . . + ... + . .	. . + ... + ... + ...
Dryopteris filix-mas		+ 1.1 1.1 + . 2a1 . . . . + . 1.1 + . + ... + . .	+ . . + ... + ...	. . . .	. . . .
Polygonatum multiflorum		. . . . . 1.2 + ...	+ 1.2 . . + ... + 1.2 . . . . +	. + ...	. . . .
Viola reichenbachiana		. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Milium effusum		. . . .	. + ...	. . . .	. . . .
Brachypodium sylvaticum		. . . .	. + ...	. . . .	. . . .
V Anemone nemorosa		. 2a1 . . 2m1 2m1 + 1.1 . . . . 1.1 . . . . 1.2	2a1 2b3 . . . . 2b1 . + . . 1.1	. . . . . 1.1 1.1 . . . . + . . .	. . . . +° . . +° + ...
Prenanthes purpurea		. . . . 1.2 . . .	. . . . + ...	. . . .	. . . .
DV, Luz.-Fag.:					
Carex pilulifera		. . . . + . . + . . . 2m2 . . . 1.2 .	. . . . + ... + + . 2m2 . . . + + . .	. . . . 2m2 . . . . + ... +° . . . 1.2 . . . 1.2 +°	. . 1.2 . . + ... + . . +° 1.2 2m3 + ... + + ... + .
Luzula luzuloides		. + . . . + ... + 1.2 . . . + ... + . . +	. . . . . + ... + . . . + ... + . . . + +	1.2 . . + + + ... + + ...	1.2 . . 1.2 . . . . + . + . . + ... + . + + ...
Begleiter:					
Luzula sylvatica		. 1.2 . . . + . . + + ... 2a2 2a2 . +° + 1.2 2a2 . +	. . . . 1.3 . 3.3 1.2 . . 1.2 2a3 . . . +° + 1.2 + . 2a2 . + 1.3	. . + 1.2 1.3 . . . . 1.2 1.2	. . . . + ... + ... 1.3 2a2 . . + ... r .
Galeopsis tetrahit		. . . . . + . . + . 1.1 . . + + . + +°	. + . 1.1 (+) . 1.2 . . . . . . + ... + ... (+) (+) + ...	. . + ... + + . . . + + r . . . . r . . + . . + +	. . . . + + + ... + 1.2 + ... + + . . .
Deschampsia flexuosa		. . . . + ... 1.2 . . .	. . . . +	+	. . . . . . 1.2 . . . . . . + ...
Dryopteris carthusiana		+ + . . . + ... 1.1	. . . . + ... 1.1 1.1 . . . (+)	+	. . . . + ...
Carex umbrosa		. . . . +°	± 1.2 . . +° . . . . + ...	. . . .	+ . . . .
Luzula pilosa		+ . . + . . + ... + + . .	. . . +°	. . . .	. 2a2 . . . . + . . 1.2 . . . . + + . . .
Molinia arundinacea		. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Carex remota		. . . .	. . + + + 1.2 1.2	. . . .	. . . .
Solidago virgaurea		+	. . . .	. . . .	. . . .
Scrophularia nodosa		. . . . + . . . + . . .	. . . . . + ...	. . . .	. . . .
Juncus effusus		. . . . + ...	+° . . . . . + ...	. . . .	. . . .
Rhizomnium punctatum (M)		. . . . + . . + ...	. . . . . 1.1	. . . .	. . . .
Melampyrum pratense		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . + 1.2 . . . .
Teucrium scorodonia		. . . .	. . . . . . + ...	. . . .	. . . .
Moose, Begleiter:					
Polytrichum formosum		. + . . . + + . + + + . 1 1 . 1 2a . 2a 2a 2a 1 . .	+ 1 + + 2a 2a + 1 + 2a . . 1 + 2a . . . 1 . . 2a 2a . + + 2a + + 1	1 . . + + . . . 1 + + . + + + + + . . 1 . . + + ... +	+ 1 1 1 1 2b . + 1 + + 2a 2a 1 3 . + 1 . . 1 + + + 1 + + + + . +
Dicranella heteromalla		+ . . . . + . + + . + . . . + + + . ± . .	. + + + + . . + . + + + . . + . . + + + . . . + + + ...	+ . . + + ... + + ... + + + ... + ±	+ . + + . . + ... + + . . . + . . + + . . ± + ...
Isopterygium elegans		. + + . . . + . + . + + . + ... + . . . +	. . . . + + ...	+ + ... + ...	. . . . . . + ... + ... + . . + +
Hypnum cupressiforme		. . . . + . + ... + ... + . .	. . . . + ... + . . . + . . . + . . + ... + +	. . . + . . + ...	. . + + + 1 . . . .
Thuidium tamariscinum		. . . . + . . . + . . .	. . . . 1 . . . . + . (+) . + ...	. . . .	. . . . . . 2a . . . . + + . 1 . + . . 1 + ...
Diplophyllum albicans		. . . . + . . . + ...	. . . . + + ... +	+ . . + ...	. . . .
Bazzania trilobata		. . . . 1 + ...	. . . . (+) . . . . +	. . . .	. . . .
Dicranum scoparium		. . . . + . . . 1 + ...	. . . .	. . . .	. . . . 2a . . . . 2a . . . . . .
Mnium hornum		. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Plagiothecium laetum		. . . . + . + ... + . 1	. . . .	. . . .	. . . .
Plagiothecium nemorale		. . . . + ...	. . . .	. . . .	. . . .
Calypogeia fissa		. . . . + + ...	. . . .	. . . .	. . . .
Tetraphis pellucida		. . . . + ... + ...	. . . .	. . . .	. . . .
Pleurozium schreberi		. . . . + ... 1	. . . .	. . . .	. . . .
Lepidozia reptans		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . 1 + ...
Pogonatum aloides		. . . .	. . . .	. . . .	. . . . + ...

Absolute Stetigkeit (values as printed in the right-hand column, top to bottom):

Ia	Ib	IIa	IIb	gesamt
24	30	29	31	114
24	30	29	31	114
21	28	26	26	101
8	16	15	20	59
4	9	7	11	31
1	0	0	0	1
11	12	6	5	34
1	0	0	0	1
6	10	6	1	23
1	3	0	0	4
2	5	1	0	8
2	0	3	0	5
8	12	6	14	40
12	17	12	15	56
10	6	2	6	24
8	17	4	10	39
13	11	3	3	30
1	7	7	20	35
0	2	0	2	4
0	7	12	8	27
1	2	1	1	5
2	2	1	2	7
5	4	8	4	21
3	5	2	4	14
0	2	0	0	2
2	4	1	1	8
2	4	0	4	10
3	2	0	0	5
2	1	1	0	4
2	0	1	1	4
1	1	0	3	5
0	0	2	1	3
0	2	0	0	2
6	11	10	12	39
2	7	8	21	38
13	12	0	3	28
11	9	6	1	27
23	30	0	0	53
19	18	6	8	51
20	1	0	0	21
15	0	4	1	20
8	4	0	27	39
2	6	0	26	34
9	15	6	3	33
10	2	0	0	12
2	6	0	0	8
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	0	0	1
7	5	3	0	15
1	1	1	3	6
4	6	6	10	26
7	5	6	7	25
11	11	6	5	33
7	9	11	1	28
2	2	1	9	14
4	5	1	1	11
1	6	0	1	8
5	1	1	0	7
0	0	1	5	6
0	5	0	0	5
3	2	0	0	5
1	4	0	0	5
0	2	1	0	3
3	0	0	0	3
0	0	0	3	3
0	1	1	0	2
14	24	17	26	81
9	12	10	11	42
9	3	3	4	19
4	4	1	10	19
2	5	1	7	15
2	5	2	5	14
3	3	0	1	7
0	0	1	5	6
4	0	0	1	5
1	1	1	1	4
2	1	1	0	4
2	0	0	2	4
2	0	0	2	4
0	0	0	2	2
0	0	1	1	2
0	0	1	1	2

Anmerkungen: *1 Aufnahmefläche: nach dem Schrägstrich erweiterte Aufnahmefläche für die Schätzung der Baum/Strauchschicht
Unterstrichene Artmächtigkeit bedeutet cf. (conferatur)

Abkürzungen in der Randspalte:
- K Querco-Fagetea Kennart
- O Fagetalia Kennart
- V Fagion Kennart
- V, C Carpinion Kennart
- IF Diff. Ilici-Fagetum bzw. Ilex-Fagus-Gesellschaft
- LF Luzulo-Fagenion Kennart
- DV Verbandsdifferentialart
- d Trennarten
- B Begleiter

in der Tabelle:
- K Keimlinge
- v Stockausschlag
- ° reduzierte Vitalität

Gesellschaften: Ilex-Fagus-Gesellschaft
- I. Frische Ausbildung:
  - I.a. Lamium-Variante
  - I.b. Typische Variante
- II. Typische Ausbildung:
  - II.a. inops
  - II.b. Vaccinium Variante

Ferner folgende Arten je einmal in Aufnahme: 1: Alnus glutinosa B +; 3: Dicranodontium denudatum (M) +; 7: Stellaria holostea 1.2; 8: Maianthemum bifolium 1.1; 11: Eurhynchium swartzii (M) +; 13: Pellia epiphylla (M) +, Melandrium rubrum +; 15: Impatiens noli-tangere +; 21: Scapania sp. (M) +; 22: Plagiothecium sp. (M) +; 25: Ajuga reptans +; 26: Stachys sylvatica 1.1; 27: Moehringia trinervia +; 28: Veronica chamaedrys +; 31: Agrostis capillaris 1.2, Juncus tenuis +; 48: Corylus avellana K +, Pleuroc. Moos +; 49: Calluna vulgaris +; 50: Salix caprea +; 52: Rubus idaeus K +; 59: Digitalis purpurea +; 63: Carex pallescens 1.2, Juncus conglomeratus +; 67: Dactylis polygama +; 72: Cynodontium sp. (M) +; 76: Veronica officinalis +; 82: Lebermoos r; 84: Plagiothecium curvifolium +; 88: Thelipteris limbosperma +; 106: Campylopus cf. fragilis (M) +; 107: Cephalozia bicuspidata (M) +.