

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Die Waldvegetation des Vogelsangbachtals bei Heiligenhaus (Kreis
Mettmann, NRW) und ihre Schutzwürdigkeit - mit 13 Tabellen und 4
Abbildungen

Beckhoff, Hedwig

1986

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

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

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

[urn:nbn:de:hebis:30:4-191196](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-191196)

Aus dem Fachgebiet Botanik der Universität–Gesamthochschule–Duisburg

Die Waldvegetation des Vogelsangbachtals bei Heiligenhaus (Kreis Mettmann, NRW) und ihre Schutzwürdigkeit*

Hedwig Beckhoff und Margit Seifert

Mit 13 Tabellen und 4 Abbildungen

(Eingegangen am 3. 6. 1985)

Kurzfassung

Südlich der Ruhr nahe der Stadt Heiligenhaus liegt das Landschaftsschutzgebiet Vogelsangbachtal, auch Rinderbachtal genannt (TK 25 4607). Seine Vegetation weist, entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation, gebietstypische und standortgemäße Züge auf.

Als Besonderheit wird ein Kalkbuchenwald beschrieben, der sich auf Rendzina und Braunerde (über Kohlenkalk) gut entwickeln konnte.

Charakteristisch für die Hänge des Tales sind der Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum), der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) und Reste des Orchideen-Buchenwaldes (Cephalanthero-Fagetum). Bachbegleitend trifft man auf Bachauenwälder und Erlenbrücher (Alno-Padion) sowie auf ein Quellbiotop. Weiter wurde ein kleinflächiger Kalkstein-Schluchtenwald (Aceri-Fraxinetum), der durch sein Massenvorkommen an Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*) gekennzeichnet ist, entdeckt. Auch die anderen im Tal stockenden Waldgesellschaften wurden pflanzensoziologisch erfaßt.

Die Flora des Gebietes ist reichhaltig (etwa 300 Arten) und enthält etliche im Ruhrgebiet seltene und gefährdete Arten. Nach der Diskussion über die Schutzwürdigkeit ergeben sich Forderungen nach notwendigen Pflegemaßnahmen und der Einrichtung eines Naturschutzgebietes.

Abstract

The „Landschaftsschutzgebiet Vogelsangbachtal“ also called „Rinderbachtal“ is located south of the Ruhr near the town Heiligenhaus. Its vegetation shows corresponding to the potential natural vegetation, features which are characteristic and appropriate for the area. Characteristic for the valley are the Melico-Fagetum, the Luzulo-Fagetum, the remainders of Cephalanthero-Fagetum and the Alno-Padion. Furthermore there are several areas with *Helleborus viridis* and a small square of Aceri-Fraxinetum with lots of *Phyllitis scolopendrium*.

A great variety of plants (about 300 species) were found, many of which are rare and endangered plants of the Ruhrgebiet.

It is suggested to establish the area as a national preserve, and recommendations for cultivation are given.

1. Einleitung

In unmittelbarer Nähe des Ballungsraumes Ruhrgebiet sind naturnah erhaltene Landschaftselemente von besonderer Bedeutung. Das im Süden von Essen-Kettwig gelegene, zum Stadtgebiet von Heiligenhaus (Kreis Mettmann) gehörende Vogelsangbachtal (auch Rinderbachtal genannt) enthält neben einer gut erhaltenen Bachaue und einem Quellbiotop als Besonderheit eine reiche Kalkvegetation (z. B. Kalkbuchenwald und Schluchtwald mit *Phyllitis scolopendrium* sowie große Bestände von *Helleborus viridis*), wie sie ähnlich weiter im Süden im Angerbach- und Neandertal zu finden sind. Die Vegetation des Vogelsangbachtals hat immer wieder die Aufmerksamkeit von Botanikern auf sich gezogen (MÜLLER 1925, KÜMMEL 1937, KUPKA 1974, DÜLL & KUTZELNIGG 1980). Da das Gebiet bisher ledig-

* Gekürzte und aktualisierte Form einer Examensarbeit für das Lehramt an Schulen, vorgelegt im Februar 1984.

lich unter Landschaftsschutz steht und aktuelle Gefährdungen bekannt wurden, empfahl uns Herr Dr. H. KUTZELNIGG, dieses im Rahmen einer Examensarbeit für das Lehramt an Schulen näher zu untersuchen. Dabei sollten besonders auch Pflegemaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Gebietes vorgeschlagen werden. Inzwischen konnte durch Weitergabe der unveröffentlichten Ergebnisse bereits einiges im Sinne des Naturschutzes getan werden. Wir hoffen, daß nunmehr durch diese Veröffentlichung die floristische Besonderheit und Schutzwürdigkeit dieses Gebietes einem größeren Personenkreis nahegebracht werden kann.

2. Untersuchungsgebiet

Der untersuchte Abschnitt des Vogelsangbachtals liegt im Bereich der TK 25 4607 Kettwig, zwischen 6°55' bis 7° E bzw. 51°19,5' bis 51°21' N. Das Gebiet gehört zum Naturraum des Niederbergischen Hügellandes, auch Bergisches Unterland genannt, welches sich im Großraum Süderbergland befindet.

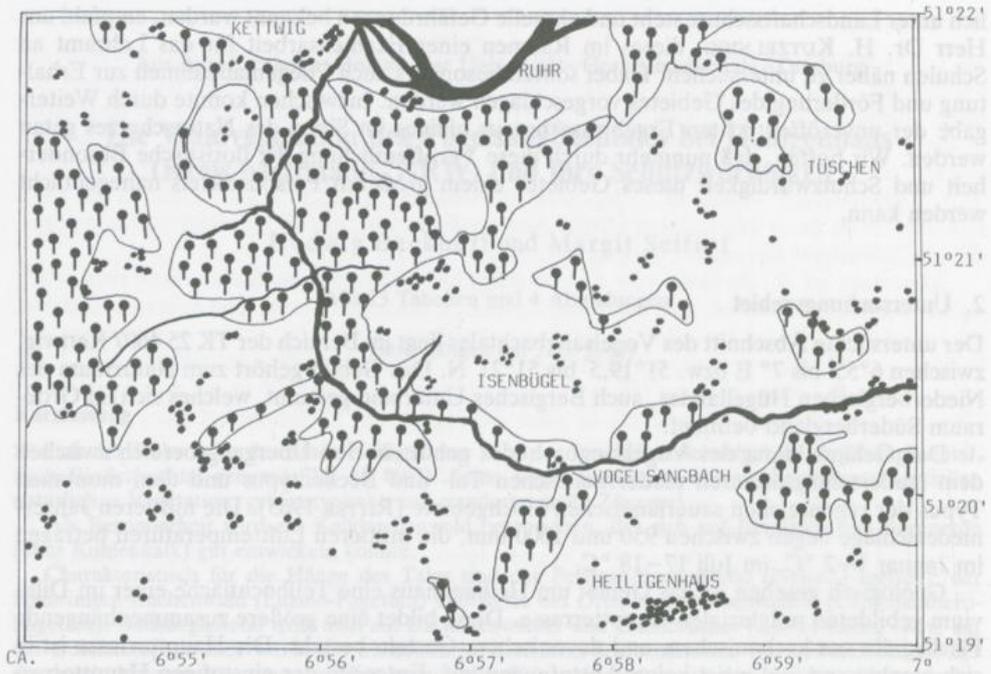
Das Geländeklima des Vogelsangbachtals gehört in den Übergangsbereich zwischen dem niederschlagsärmeren niederrheinischen Tal- und Beckentypus und dem montanen Typus der regenreichen sauerländischen Hochgebiete (RITTER 1965). Die mittleren Jahresniederschläge liegen zwischen 950 und 1000 mm, die mittleren Lufttemperaturen betragen im Januar 1–2 °C, im Juli 17–18 °C.

Geologisch gesehen ist das Gebiet um Heiligenhaus eine Teilhochfläche einer im Diluvium gebildeten präglazialen Hauptterrasse. Diese bildet eine größere zusammenhängende Fläche, die aus karbonischem und devonischem Gestein besteht. Die Hauptterrasse ist in sich geschlossen und weist keine Abstufungen auf. Entgegen der einstufigen Hauptterrassefläche findet man in der Umgebung des Vogelsangbachtals um Heiligenhaus eine besonders durch den Vogelsangbach zerteilte Stufenlandschaft, in der in West-Ost-Richtung etwa über der Linie Hösel-Heiligenhaus Höhenunterschiede von mehr als 90 Metern erreicht werden (WUNSTORF 1931). Die heute anzutreffende weiche Hügellandschaft entstand durch Erosion und durch Abtragungen bzw. Abflachungen des Rheines. Das Bachbett des Vogelsangbaches befindet sich auf ca. NN + 80 m, die parallelverlaufenden Waldhänge liegen meist zwischen NN + 100 und 130 m.

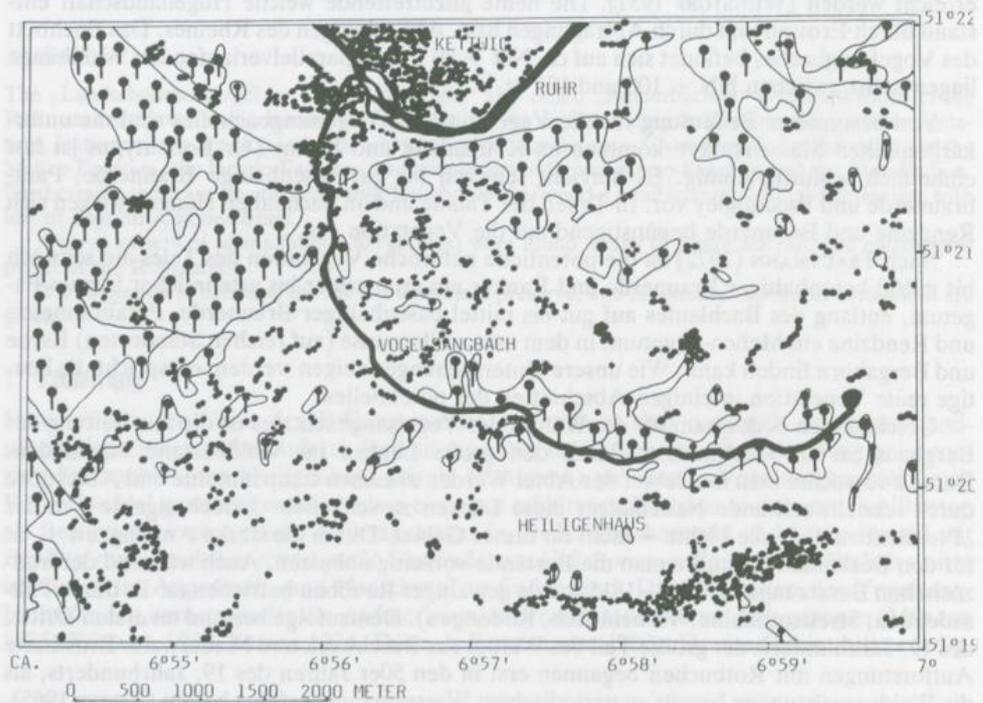
Von besonderer Bedeutung für die Vegetation des Vogelsangbachtals sind die unterkarbonischen Massenkalkvorkommen im Kohlenkalk und Kulm. Der Bodentypus ist fast einheitlich schluffig-lehmig. Es herrscht schwach bis gut basenhaltige Braunerde, Parabraunerde und Pseudogley vor. In Teilen der Talaue und an bachnahen Hängen wirken sich Rendzina und Braunerde begünstigend auf die Vegetation aus.

Nach TRAUTMANN (1972) ist die potentielle natürliche Vegetation des Tales auf schwach bis mittel basenhaltiger Braunerde und Ranker ein artenarmer bis artenreicher Luzulo-Fagetum, entlang des Bachlaufes auf gut bis mittel basenhaltiger Braunerde, Parabraunerde und Rendzina ein Melico-Fagetum, in dem man stellenweise (auf reichen Standorten) Esche und Bergahorn finden kann. Wie unsere Untersuchungen zeigen werden, entspricht die heutige reale Vegetation in einigen Abschnitten der potentiellen.

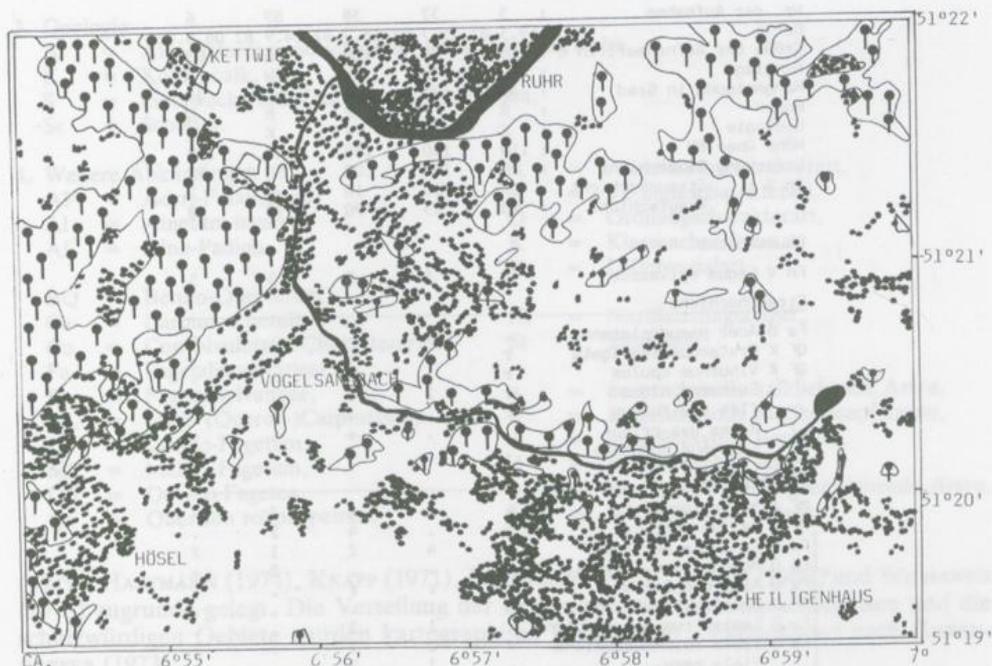
Geschichtlich bedeutsam für die Wälder des Vogelsangbachtals ist die Ausweitung des Bergbaus im 18. Jahrhundert, durch den große Lücken im Waldbestand entstanden. Damals versuchte man im Gebiet der Abtei Werden zwischen Laupenmühle und Abtsküche durch schnellwachsende Nadelhölzer diese Lücken zu schließen. Jedoch eignete sich der „Preußenbaum“ – die Fichte – nicht für dieses Gebiet. Durch die starke Anfälligkeit, u. a. für den Borkenkäfer, mußte man die Bestände vorzeitig abholzen. Auch während der französischen Besatzungszeit 1790–1815 wurde gewaltiger Raubbau betrieben (z. B. durch Palisadenbau, Streuentnahme, Vieheintrieb, Rodungen). Demzufolge bestand im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts der größte Teil des Waldes aus Buschwerk und Niederwald. Ernsthafte Aufforstungen mit Rotbuchen begannen erst in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts, als die Waldverwüstungen bereits zu periodischem Wassermangel geführt hatten (RITTER 1965). Bis heute sind glücklicherweise einige dieser, jetzt ca. 120 Jahre alten Buchenbestände erhalten geblieben, sie prägen das Bild des Bachtals.



a. Ausschnitt aus der Katasterkarte der Stadt Essen 1785–1809.

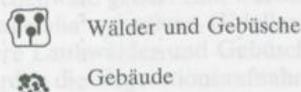


b. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Kettwig, der III. Königlich-Preußischen Landesaufnahme 1892.



c. Ausschnitt aus der topographischen Karte 4607 Kettwig, Preußische Landesaufnahme 1894, 15. Auflage 1979.

Abbildung 1a-c. Veränderungen in der Bewirtschaftung der weiteren Umgebung des Vogelsangbachtals. Ausschnitte aus der TK 25 4607.



Quellen: a und b nach KUSKE (1973), umgezeichnet
c Original.

In den in Abb. 1 dargestellten Kartenausschnitten ergeben sich folgende Veränderungen im Vergleich der Flächenanteile der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche, der besiedelten Fläche und der Gewässer im 18., 19. und 20. Jahrhundert:

		18.	19.	20. Jhd.
Landwirtschaftliche Nutzfläche	ca.	71,3%	78,1%	62,8%
Forstwirtschaftliche Nutzfläche	ca.	26,0%	15,2%	17,0%
Besiedelte Fläche	ca.	2,0%	6,0%	19,5%
Gewässer	ca.	0,7%	0,7%	0,7%

3. Untersuchungsmethoden

In den Sommern 1982 und 1983 wurden ca. 100 Vegetationsaufnahmen in den Wäldern des Vogelsangbachtals gemacht. Diese hatten meist eine Größe von 100 oder 200 m². Alle dort angetroffenen höheren Pflanzen wurden – soweit ihre Bestimmung möglich war – von uns aufgenommen und zum größten Teil herbarisiert. Für die Analyse der Artenzusammensetzung wurden nach der siebenteiligen Schätzkala (hauptsächlich nach BRAUN-BLANQUET 1964, zitiert nach KNAPP 1971) die Bedeckungsanteile festgelegt. Für die pflanzensoziologische Einstufung der Vegetationsaufnahmen (Tab. 1–13) wurden Angaben von OBERDORFER

Nr. der Aufnahme	:	3	37	38	89	6
Datum	:	19.5.82	15.7.82	15.7.82	14.9.82	08.6.82
Größe der Aufnahme fl. in m ²	:	100	25	100	100	100
Hanglage	:	SW	SW	SW	SSW	S
Hangneigung in Grad	:	40	35	35	60	35
Boden	:	R	P	P	R	R
Geologie	:	K	K	K	K	K
Höhe über NN	:	110	130	130	120	110
Bedeckung Baumschicht	:	98	100	100	90	98
in % Strauchschicht	:	5	10	18	4	2
Krautschicht	:	90	75	90	70	98

Baumschicht

Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5	5	5
-----------------------------	---	---	---	---	---

Strauchschicht

Fa O <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	.	r
QF K <i>Crataegus laevigata</i>	r	.	.	.	.
QF K <i>Viburnum opulus</i>	r	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	r	2	2	1	+
<i>Ilex aquifolium</i>	r	.	.	.	r
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	+	.	.
<i>Euonymus europaea</i>	.	.	.	.	r

Krautschicht

MF A <i>Melica uniflora</i>	+	+	2	3	2
MF A <i>Galium odoratum</i>	o	.	4	2	.
Fa O <i>Sanicula europaea</i>	+	4	2	1	2
Fa O <i>Mercurialis perennis</i>	4	.	.	2	+
Fa O <i>Arum maculatum</i>	r	r	r	.	.
QF K <i>Aquilegia vulgaris</i>	o	.	.	.	.
Fa O <i>Lamium galeopdolon</i>	1	1	2	.	.
Fa O <i>Viola reichenbachiana</i>	+	.	.	.	1
<i>Viola spec.</i>	.	1	2	.	.
Fa O <i>Polygonatum multiflorum</i>	o	r	1	.	.
Fa O <i>Anemone nemorosa</i>	3	.	.	.	.
QF K <i>Campanula trachelium</i>	.	1	+	r	r
Fa O <i>Milium effusum</i>	.	2	2	.	.
QF K <i>Hedera helix</i>	2	+	+	2	5
QF K <i>Viburnum opulus</i>	.	r	.	.	.
QF K <i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	r
Fa O <i>Scrophularia nodosa</i>	r	.	.	.	.
Fa O <i>Dryopteris filix-mas</i>	r	.	.	r	.
Fa O <i>Stachys sylvatica</i>	r	.	.	.	.
<i>Senecio fuchsii</i>	r	.	r	r	.
<i>Phyteuma nigrum</i>	3	.	.	.	.
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	.	.	.	r
<i>Euonymus europaea</i>	.	.	r	.	r

Außerdem in VA 3: *Solidago virgaurea* r, *Geum urbanum* o; VA 38: *Oxalis europaea* r; VA 89: *Dactylis polygama* +; VA 6: *Carpinus betulus* r

Tabelle 1. Melico-Fagetum (Perlgras-Buchenwald) mit Resten des Cephalanthero-Fagetum (Orchideen-Buchenwald).

Erklärungen zur Tabelle 1 bis 13

1. Bedeckungsanteile der Vegetationsaufnahmen

(nach BRAUN-BLANQUET, 1964, zitiert nach KNAPP 1971)

r = nur ganz wenige Individuen (1–5 Stück) mit sehr geringen Bedeckungsanteilen in der Aufnahme fläche,

+

= wenige vorhanden, Bedeckungsanteile gering,

1 = reichlich vorhanden, jedoch weniger als 5% der Aufnahme fläche bedeckend,

2 = 5–25% der Aufnahme fläche bedeckend,

3 = 25–50% der Aufnahme fläche bedeckend,

4 = 50–75% der Aufnahme fläche bedeckend,

5 = 75–100% der Aufnahme fläche bedeckend;

zusätzlich von uns verwendet:

0 = außerhalb der Aufnahme fläche beobachtete Art.

2. Böden

B = Braunerde, Ps = Pseudogley,

G = Naßgley, R = Rendzina,

P = Parabraunerde,

3. Geologie

- A = Alaunschiefer und schwarzer Schieferthon als Kulm,
 K = Kohlenkalk,
 S = Grauwacke und Quarzite als Schieferthon,
 Sc = Schotter.

4. Weitere Abkürzungen

- | | |
|--------------------------------------|--|
| AF = Aceri-Fraxinetum, | A = Assoziationscharakterart, |
| AI = Alnetum incanae, | V = Verbandscharakterart, |
| AL = Alno-Padion, | O = Ordnungscharakterart, |
| | K = Klassencharakterart, |
| | D = Differenzialart. |
| BQ = Betulo-Quercetum, | |
| Ca = Carpinion betuli, | Ni = Nitrifizierungszeiger, |
| Co = Convolvuletales Charakterarten, | St = Störzeiger. |
| Fa = Fagetalia sylvaticae, | |
| Fn = Fagion sylvaticae, | a = anspruchsvolle kalkliebende Arten, |
| GC = Galio (Querco-)Carpinetum, | b = anspruchsvolle Mullbodenpflanzen, |
| LF = Luzulo-Fagetum, | c = anspruchsvolle Begleiter, |
| MF = Melico-Fagetum, | d = anspruchsvolle Arten, |
| QF = Querco Fagetea, | e = frische und feuchtigkeitsliebende Arten. |
| Qr = Quercion robori-petreae. | VA = Vegetationsaufnahme. |

(1979), HARTMANN (1974), KNAPP (1971), ELLENBERG (1978), RUNGE (1980) und WILMANN (1978) zugrunde gelegt. Die Verteilung der so ermittelten Pflanzengesellschaften und die schutzwürdigen Gebiete wurden kartographisch festgehalten. Nomenklatur nach EHRENDORFER (1973).

4. Beschreibung der einzelnen Waldgesellschaften, ihre Schutzwürdigkeit und notwendige Pflegemaßnahmen

4.1. Melico-Fagetum (Perlgras-Buchenwald) (Tab. 1 und 2)

Der Perlgras-Buchenwald gehört zum Verband des Fagion sylvaticae (Rotbuchenwald), zur Ordnung der Fagetalia sylvaticae (Edellaub-Mischwälder) und zur Klasse der Querco-Fagetea (Reichere Laubwälder und Gebüsch).

In Tab. 1 wurden die Vegetationsaufnahmen mit mehreren anspruchsvollen und kalkliebenden Arten zusammengefaßt. *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Arum maculatum*, *Aquilegia vulgaris*, *Lamium galeobdolon*, *Viola reichenbachiana*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Campanula trachelium*, *Phyteuma nigrum* und *Hieracium sylvaticum* weisen darauf hin, daß es sich an den betreffenden Standorten um einen Rest eines kalkliebenden Buchenwaldes, des Cephalanthero-Fagetum (Orchideen-Buchenwald) handeln könnte. Diese Pflanzenzusammensetzung ist im Gebiet an sonnigen, steilen Hängen auf flachgründigen, wasserdurchlässigen Kalksteinverwitterungsböden östlich von Laupenmühle und kleinflächig nördlich von Roßdelle zu finden. Auch KÜMMEL (1937) beschreibt auf der sogenannten Dolomitklippe bei Laupenmühle einen leicht degenerierten Rest eines kalkliebenden Buchenwaldes, stellte aber fest, daß Charakterarten wie *Daphne mezereum* und *Dentaria bulbifera* nicht oder nur fraglich vorhanden seien. Jedoch wurden von ihr 1933 unter anderem *Hypericum montanum* und *Campanula persicifolia* beobachtet. Leider waren diese Pflanzen, ebenso wie *Daphne mezereum* und *Cephalanthera longifolia* – von KUPKA 1974 am gleichen Ort beschrieben –, trotz intensiver Suche von uns nicht mehr aufzufinden. Schon 1887 stellte SCHMIDT fest, daß *Cephalanthera longifolia* im Neandertal wohl verschwunden sei, dies weist auf den allgemeinen Rückgang dieser Art im Hügelland hin. KUPKA rekonstruierte 1974 anhand des Vergleichs ihrer Pflanzenfunde mit denen von SCHMIDT (1887) die Assoziation Cephalanthero-Fagetum für das Vogelsangbachtal. Aufgrund der beschriebenen günstigen Gegebenheiten des Standortes für einen Cephalanthero-Fagetum und der Übereinstimmung unserer Feststellungen mit denen von KÜMMEL und KUPKA läßt es sich rechtfertigen, den Hang bei Laupenmühle als Rest einer wohl um die Jahrhundertwende vollständig vorhandenen Assoziation Orchideen-Buchenwald zu bezeichnen.

Nr. der Aufnahme	: 36	27	97	98	30
Datum	: 15.7.82	05.7.82	20.9.83	20.9.83	09.7.82
Größe der Aufnahme fl. in m ²	: 200	100	25	100	100
Hanglage	: W	SW	S	S	W
Hangneigung in Grad	: 45	40	30	40	5
Boden	: P,Ps	P,Ps	R	R	P,Ps
Geologie	: K	K	K	K	K
Höhe über NN	: 130	120	110	120	120
Bedeckung Baumschicht	: 98	60	100	95	100
in %					
Strauchschicht	: 35	10	40	18	5
Krautschicht	: 15	85	90	75	85

Baumschicht					
Fn V Fagus sylvatica	5	4	0	4	5
Carpinus betulus	.	.	5	.	.
Strauchschicht					
Fn V Fagus sylvatica	.	.	.	.	+
Fa O Acer pseudoplatanus	.	.	r	.	.
QF K Crataegus laevigata	.	.	.	2	.
QF K Crataegus monogyna	0	+	.	.	.
QF K Corylus avellana	.	.	2	.	.
Sambucus nigra	2	+	3	.	.
Carpinus betulus	.	1	r	.	.
Ilex aquifolium	2	.	r	.	.
Sambucus racemosa	.	.	.	.	2
Cornus sanguinea	.	.	.	r	.
Krautschicht					
MF A Melica uniflora	2	3	1	3	.
MF A Galium odoratum	.	.	.	.	5
Fa O Lamiastrum galeopdolon	1	3	2	.	4
Fa O Brachypodium sylvaticum	.	1	.	.	.
QF K Campanula trachelium	+	+	r	.	.
Fa O Polygonatum multiflorum	+	.	.	.	.
Viola spec.	+	.	r	r	.
Fa O Milium effusum	1	.	.	.	r
Fa O Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.
QF K Acer platanoides	.	.	.	.	r
F K Hedera helix	+	2	5	3	.
D Circaea lutetiana	.	.	.	.	+
Ca V Dactylis polygama	.	.	.	+	.
Ca V Geum urbanum	.	.	r	.	.

Außerdem in VA 36: Ilex aquifolium +; VA 30: Sambucus racemosa +, Quercus rubra r; VA 97: Rubus fruticosus +

Tabelle 2. Melico-Fagetum (Perlgras-Buchenwald).
(Nr. 30 evtl. Asperulo-Fagetum, Nr. 97 evtl. Carpinion.)
Erklärungen s. Tab. 1.

Weiterhin fanden wir im Gebiet ein typisches Melico-Fagetum vor (Tab. 2), wobei wir auch die Subassoziationen des Asperulo-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald) beobachten konnten (Tab. 2, Nr. 30). Besonders reizvoll erscheint in diesen Kalk-Buchenwäldern der Frühjahrsaspekt mit den Geophyten *Anemone nemorosa* und *Mercurialis perennis*, wobei das Bingelkraut an vielen schattigeren Hängen auch im Sommer in der Krautschicht vorherrscht und so *Melica uniflora* zurückdrängt. In solchen Fällen, und wenn anspruchsvollere Mullbodenpflanzen wie z. B. *Lamiastrum galeopdolon*, *Brachypodium sylvaticum*, *Milium effusum*, *Carex sylvatica* und *Festuca altissima* vorhanden waren, wurden die Vegetationsaufnahmen in einer eigenen Tabelle zum Mullboden-Buchenwald zusammengefaßt (Tab. 3).

Der Perlgras-Buchenwald, der die potentielle natürliche Vegetation des Bachtals darstellt, sowie die anderen Mullboden-Buchenwälder sind unbedingt schützenswert. Besonders gefährdet sind die Reste des Orchideen-Buchenwaldes, da dort – besonders auffällig östlich von Laupenmühle – häufig nach Kristallen gegraben wird, wobei Teile der Pflanzendecke erheblich beschädigt werden.

Bestürzend ist die Tatsache, daß z. T. ideale Standorte für den Melico-Fagetum mit Nadelhölzern (Fichten, Lärchen, Stroben, Douglasien) aufgeforstet wurden, so daß naturferne Monokulturen entstanden (s. Tab. 13). Ein Abholzen dieser und Wiederaufforsten

Nr. der Aufnahme	: 25	103	23	28	39	43	78
Datum	: 05.7.82	30.12.83	05.7.82	09.7.82	15.7.82	21.7.82	06.7.83
Größe d. Aufnahm.fl.m ²	: 100	100	100	200	100	100	100
Hanglage	: 0	SSW	WNW	-	NW	SSO	-
Hangneigung in Grad	: 50	75	55	-	35	5	-
Boden	: R	P,Ps	R	R	B	R,P	B,Ps
Geologie	: K	A	K	K	K	K	A
Höhe über NN	: 125	130	120	120	135	130	105
Bedeckung Baumschicht	: 100	90	100	98	50	80	20
in %							
Strauchsch.	: 30	40	5	30	65	15	60
Krautschicht	: 70	40	90	95	50	85	70
Baumschicht							
Fn V Fagus sylvatica	5	3	5	1	3	5	2
Fn V Acer platanoides	.	.	.	o	.	.	.
Fa O Acer platanoides	.	.	.	5	.	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	+	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	o	.	.	.
Prunus avium	.	2	.	.	.	.	.
Robinia pseudoacacia	.	1	.	.	.	.	.
Strauchschicht							
Fn V Fagus sylvatica	.	2	.	.	.	.	.
Fa O Acer pseudoplatanus	.	.	+	.	.	.	.
QF K Crataegus monogyna	2	.	.	.	.	.	.
QF K Viburnum opulus	.	.	+	.	r	.	.
QF K Corylus avellana	r	.	+	.	2	.	.
Sambucus nigra	1	2	+	3	4	2	3
Prunus avium	1	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	.	1	.	.	.	2	2
Cornus sanguinea	.	.	.	.	o	.	.
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	.	2
Mespilus germanica	.	.	o	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	o	.	.
Ilex aquifolium	.	.	r	.	.	.	.
Krautschicht							
Fa O Arum maculatum	.	.	1	1	.	.	.
Fa O Mercurialis perennis	4	.	5	.	.	.	.
Fa O Lamiastrum galeop.	o	r	1	2	2	.	2
Fa O Brachypodium syl.	.	.	.	+	.	+	.
Fa O Milium effusum	.	3	+	+	.	.	.
Fa O Carex sylvatica	.	.	.	.	.	1	.
QF K Hedera helix	2	.	.	4	2	3	.
Fn V Festuca altissima	+	.	+	.	.	.	.
QF K Campanula trachel.	1	.	.	.	r	.	.
Fa O Fraxinus excelsior	+	.	.	r	.	2	.
QF K Corylus avellana	.	.	.	r	.	.	.
QF K Viburnum opulus	o	.	.	.	.	.	.
QF K Acer platanoides	.	.	.	+	.	.	.
QF K Poa nemoralis	.	.	.	.	.	r	.
Fa O Stachys sylvatica	o	.	.	r	.	.	.
Fa O Dryopteris filix-m.	.	.	+	1	2	.	1
Fa O Adoxa moschatellina	.	.	.	3	.	.	.
Fa O Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	r
Circaea lutetiana	.	.	.	4	1	4	2
Urtica dioica	.	.	.	+	.	r	2
Glechoma hederacea	.	.	.	+	.	.	2
Aegopodium podagr.	.	.	.	2	.	.	.
Senecio fuchsii	.	.	r	.	.	.	.
Impatiens noli-tan.	.	.	.	.	.	.	3
Geranium robertianum	o	.	.	1	+	1	.
Prunus avium	.	.	.	r	.	.	.
Geum urbanum	+	.	.	r	.	1	.
Alliaria petiolata	.	.	.	r	.	+	.
Rubus fruticosus	.	.	.	.	+	.	.
Ribes uva-crispa	o	.	.	.	.	.	.
Asplenium trichom.	.	.	r	.	.	.	.
Viola spec	.	.	.	.	.	2	.

Tabelle 3. Fagion sylvaticae (Mullboden-Buchenwald).
(Nr. 103, 23, 28 evtl. Flattergras-Buchenwald;
Nr. 28, 39, 43, 78 als frisch-feuchte Variante.)
Erklärungen s. Tab. 1.

Nr. der Aufnahme	: 56	90	93	73	100	101	102	32
Datum	: 10.9.82	14.9.83	20.9.83	06.9.83	23.9.83	23.9.83	23.9.83	15.7.82
Größe der Aufnahme fl. in m ²	: 100	100	100	100	100	100	100	200
Hanglage	: SW	SSW	NNO	N	WSW	WSW	0	SSW
Hangneigung in Grad	: 45	60	65	30	55	55	40	40
Boden	: R,B	R,B	B,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps
Geologie	: K	K	K	K	S	S	S	K
Höhe über NN	: 120	120	120	130	110	115	110	110
Bedeckung Baumschicht	: 98	95	100	90	90	75	55	100
in % Strauchschicht	: -	2	3	10	2	-	5	4
Krautschicht	: 10	30	13	25	60	65	40	0,1
Baumschicht								
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5	5	5	5	4	5
QF K <i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
Strauchschicht								
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	.	.	+	.	.	.	2	+
Fa O <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	2	r	.	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	1	.	1	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
Krautschicht								
LF A <i>Luzula luzuloides</i>	r	.	2	3	1	2	3	.
<i>Luzula spec.</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Fa O <i>Mercurialis perennis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Polygonatum multifl.</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
QF K <i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
QF K <i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	2	3	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	+	.	3	.	+	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	0	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	.	2	3	2	r
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.

Tabelle 4. Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald).
Erklärungen s. Tab. 1.

mit Rotbuchen würde den für das Gebiet charakteristischen Kalk-Buchenwald wieder entstehen lassen. Vielleicht könnte sich auch der Orchideen-Buchenwald an geeigneten, geschützten Standorten wieder entwickeln. Für diese Maßnahme schlagen wir den Wald zwischen „Am Hackfeld“ und „An den Stämmen“ vor, da dort benachbart noch ein Relikt des Cephalanthero-Fagetum vorhanden ist; weiterhin den Wald zwischen Roßdelle und Müllerbaum, der unmittelbar neben einem anspruchsvollen Buchenwald liegt; außerdem den Nadelforst des Südhanges nordöstlich von Roßdelle.

4.2. Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald) (Tab. 4, 5 und 6)

Der Hainsimsen-Buchenwald gehört wie der Perlgras-Buchenwald zum Verband des Fagion *sylvaticae*, zeichnet sich jedoch durch die fehlenden Mullbodenarten wie *Brachypodium sylvaticum*, *Mercurialis perennis* und *Polygonatum multiflorum* aus. Als Assoziationscharakterart tritt *Luzula luzuloides* in den Vordergrund.

Übergänge vom Melico-Fagetum zum Luzulo-Fagetum sind im Untersuchungsgebiet nicht selten (Tab. 4, Nr. 56 u. 90). Nach ELLENBERG (1978) wird der Hainsimsen-Buchenwald auch als Moderbuchenwald bezeichnet, da er stets eine Decke von saurem modrigem Humus trägt, dabei ist es gleichgültig, ob es sich um Braunerde, Parabraunerde oder sonstige Bodentypen handelt. Vorherrschend sind daher Säurezeiger wie *Avenella flexuosa* und

Nr. der Aufnahme	: 47	33	41	21
Datum	: 21.7.82	15.7.82	21.7.82	02.7.82
Größe der Aufnahme fl. in m ² :	100	200	200	200
Hanglage	: S	WSW	S	W
Hangneigung	: 45	15	40	23
Boden	: B,Ps	B,Ps	B,Ps	B,Ps
Geologie	: S	K	K	K
Höhe über NN	: 70	130	120	120
Bedeckung Baumschicht	: 85	85	65	75
in % Strauchschicht	: 10	30	6	7
Krautschicht	: 60	70	55	6
Baumschicht				
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	1	+	.	.
Ca V <i>Prunus avium</i>	2	.	.	.
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	3	+	3	4
QF K <i>Quercus robur</i>	2	3	2	1
QF K <i>Crataegus laevigata</i>	.	+	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	+
<i>Betula pendula</i>	2	3	2	2
<i>Larix decidua</i>	.	.	.	+
Strauchschicht				
Ca v <i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	.
Ca V <i>Prunus avium</i>	1	.	.	.
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	1	1	+	.
QF K <i>Quercus robur</i>	1	1	.	.
QF K <i>Crataegus laevigata</i>	.	1	.	.
QF K <i>Corylus avellana</i>	2	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	1	r	2
<i>Sambucus racemosa</i>	+	.	+	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	r	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	.	2	.	.
<i>Mespilus germanica</i>	o	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	2	.
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	+	.
Krautschicht				
LF A <i>Luzula luzuloides</i>	3	o	.	+
<i>Luzula spec.</i>	.	.	r	.
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	+	.	.	.
Fn V <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	r
Fa O <i>Milium effusum</i>	o	.	.	.
QF K <i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	1
QF K <i>Hedera helix</i>	o	.	.	.
QF K <i>Quercus robur</i>	+	.	.	r
Fa O <i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	.
<i>Dipsacus pilosus</i>	o	.	.	.
<i>Carex remota</i>	o	.	.	.
<i>Glechoma herderacea</i>	o	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	o	.	.	r
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	r
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	r
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	4	4	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	r	r	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	r	+	+
<i>Rubus fruticosus</i>	2	r	.	1
<i>Teucrium scorodonia</i>	2	2	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	+	.	r
<i>Sambucus racemosa</i>	.	o	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	+

Tabelle 5. Luzulo-(Quercu-)Fagetum (Hainsimsen-(Eichen-)Buchenwald).
Erklärungen s. Tab. 1.

Pteridium aquilinum und gegen Bodensäure indifferente Arten. Da diese Assoziation im Tiefland häufig ohne Hainsimse vorkommt (RUNGE 1980), kann man auch die Vegetationsaufnahmen der Tab. 6 – ohne die Assoziationscharakterart *Luzula luzuloides* – zu dieser Gesellschaft rechnen.

An standortabhängigen Subassoziationen kommen vor:

- mit vielen frisch-feuchtliebenden Arten Luzula-Fagetum-circaetosum in Tab. 6, Nr. 82, 76, 29;
- der farnreiche Luzulo-Fagetum pteriditosum in Tab. 5, Nr. 33, 41;
- der Luzulo-(Quercu-)Fagetum (HARTMANN 1953) als vikariierende Assoziation (Tab. 5).

Nr. der Aufnahme	82	76	29	96	91	83	92	86	79	85	80	31	34	24	72	18
Datum	983	983	782	983	983	983	983	983	983	983	983	782	782	782	983	782
Größe d. Aufn. fl. m ²	25	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	100	200	200	200
Hanglage	-	-	NO	NNO	N	NO	N	NO	S	N	S	W	NNW	-	N	-
Hangneigung in °	-	-	15	38	40	55	40	25	45	40	40	35	25	30	-	30
Boden	BP _s	PP _s	R	BP _s	BP _s	BP _s	BP _s	PP _s	PP _s	PP _s	PP _s	P	R	BP _s	PP _s	PP _s
Geologie	S	A	K	K	K	S	K	A	A	A	A	K	K	A	A	K
Höhe über NN	90	105	125	110	120	100	120	100	110	90	110	120	135	120	130	145
Bed. Baumschicht	10	4	50	100	100	50	100	70	95	100	100	100	100	75	90	80
in% Stauchsch.	30	-	2	25	10	3	30	15	5	15	35	20	5	4	45	0,2
Krautsch.	70	95	65	10	0,1	5	2	40	70	3	0,5	30	0,5	1	-	4
Fn V Fagus syl.	2	1	2	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3
Fa O Acer platan.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Prunus avium	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
QF K Quercus rob.	.	.	1	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.
Larix decid.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Castanea sat.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus bet.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus auc.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus rub.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fn V Fagus syl.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Fa O Acer pseud.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Crataegus lae.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Corylus avel.	.	.	.	+	0	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Quercus rob.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Ilex aquif.	.	.	.	.	r	.	2	.	.	1	3	1	1	1	3	1
Sambucus nig.	2	.	1	r	.	1	.	2	.	.	.	.	.	+	r	r
Sorbus auc.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.	.
Sambucus race.	.	.	.	2	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus bet.	.	.	.	2	+	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Prunus avium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Quercus rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Fa O Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Fa O Acer pseud.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus avium	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O Lamiastrum gal.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Acer platan.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Poa nemoralis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K Hedera helix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Luzula luz.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O Epipactis hell.	0	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O Dryopteris f-m	.	.	2	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circaea lut.	1	0	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hed.	2	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens n.-t.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum hydr.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine amara	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus eurp.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aesculus hipp.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris cart.	.	.	1	.	.	+	r	2	2	1	r	.	.	.	.	.
Blechnum spic.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	.	.	0	.	.	.	.
Athyrium fi.-fe.	.	.	1	2	r	1	+	3	2	.	.	.	.	.	.	.
Ilex aquifol.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.
Pteridium aquil.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.
Ranunculus repe.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acet'ella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.
Vaccinium myrt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Avenella flex.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Maianthem. bifol.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Rubus frutic.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	.	.
Rubus spreng.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabelle 6. Luzulo-Fagetum (Hainsimsen-Buchenwald).
 (Nr. 82, 76, 29 artenreiche, feuchte Varianten; Nr. 96, 91, 83, 92, 86, 79, 85, 80, 31 farn-
 reiche Varianten.)
 Erklärungen s. Tab. 1.

Nr. der Aufnahme	:	44
Datum	:	21.7.82
Größe der Aufnahme fl. in m ²	:	100
Hanglage	:	N
Hangneigung in Grad	:	75
Boden	:	P,Ps
Geologie	:	K
Höhe über NN	:	100
Bedeckung Baumschicht	:	60
in % Strauchschicht	:	45
Krautschicht	:	100

Baumschicht	
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	4
QF K <i>Fraxinus excelsior</i>	1

Strauchschicht

Ca V <i>Carpinus betulus</i>	+
Ca.v <i>Prunus avium</i>	+
Fr V <i>Acer pseudoplatanus</i>	0
QF K <i>Fraxinus excelsior</i>	r
QF K <i>Corylus avellana</i>	+
<i>Sambucus nigra</i>	3
<i>Rubus fruticosus</i>	+

Krautschicht

AF A <i>Phyllitis scolopendrium</i>	4
Fa 0 <i>Lamiastrum galeopdolon</i>	2
Fa 0 <i>Brachypodium sylvaticum</i>	0
Fa 0 <i>Arum maculatum</i>	0
Fa 0 <i>Dryopteris filix-mas</i>	+
Fa 0 <i>Melica uniflora</i>	0
Fa 0 <i>Milium effusum</i>	+
QF K <i>Hedera helix</i>	4
D 0 <i>Stachys sylvatica</i>	0
D <i>Circaea lutetiana</i>	0
D <i>Chrysosplenium alternif.</i>	0
D <i>Urtica dioica</i>	1
<i>Senecio fuchsii</i>	0
<i>Athyrium filix-femina</i>	+
<i>Glechoma hederacea</i>	3
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Cerum urbanum</i>	0
<i>Rubus fruticosus</i>	1

D = Gruppendifferenzialarten feuchter bis betont frischer Laubwaldgesellschaften

Tabelle 7. *Aceri-Fraxinetum* (Kalkstein-Schluchtwald).
Erklärungen s. Tab. 1.

Der artenarme bis artenreiche *Luzulo-Fagetum* ist „die wichtigste klimabedingte und oft landschaftsbeherrschende Waldform der mitteleuropäischen Tieflagen“ (OBERDORFER 1957, zit. in ELLENBERG 1978, S. 159) und stellt zum größten Teil die potentielle natürliche Vegetation sowie die heute noch vorhandene Vegetation des Vogelsangbachtals dar. Er ist somit trotz seiner zum Teil extremen Artenarmut (z. B. Tab. 6, Nr. 34, 24, 72, 18) eine charakteristische natürliche Waldgesellschaft des Gebietes, womit wir die Schutzwürdigkeit und Erhaltung dieser oft sehr alten Waldbestände begründen.

4.3. *Aceri-Fraxinetum* (Kalkstein-Schluchtwald) (Tab. 7)

Der Kalkstein-Schluchtwald gehört ebenfalls zum Verband des *Fagion sylvaticae* (HARTMANN 1974); der Definition der Assoziation entsprechend fanden wir diese im Hügelland sehr seltene Gesellschaft auf einem nordexponierten, block- und schuttreichen Steilhang über Kalkgestein. Auch der Boden (Pseudogley und durchsickerte Braunerde) entspricht durch seine feuchte, stickstoffreiche und gut durchlüftete Art den speziellen Bedürfnissen dieser Gesellschaft. Besonders erfreulich und ausschlaggebend für die Zuordnung dieser Gesellschaft ist das massenhafte Vorkommen der Assoziationscharakterart *Phyllitis scolopendrium*. Die Unberührtheit und Unbekanntheit dieses Standortes ist auf seine schwere Zugänglichkeit zurückzuführen, wodurch er vor menschlichem Zugriff geschützt war.

Nr. der Aufnahme	:	5	53	1	12	60	54	95	19
Datum	:	04.6.82	27.7.82	04.5.82	22.6.82	06.5.83	27.7.82	20.9.83	01.7.82
Größe der Aufnahme fl. in m ²	:	200	100	100	200	100	100	25	15
Hanglage	:	50	SW	NO	NO	N	-	-	N
Hangneigung	:	25	35	30	45	25	-	-	12
Boden	:	R	R	R,B	R,B	G,R	G	Ps,B	Ps,B
Geologie	:	K	K	K	K	K	S	K	K
Höhe über NN	:	80	90	80	115	80	85	110	90
Bedeckung Baumschicht	:	90	98	98	98	75	98	90	70
in %									
Strauchschicht	:	5	25	7	8	10	10	15	5
Krautschicht	:	95	80	90	18	90	75	90	80

Baumschicht

Fa O	Fraxinus exelsior	r	5	4	2	3	.	2	.
.	Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	5	.	2
.	Ulmus glabra	.	.	+	o	.	.	.	.
.	Acer pseudoplatanus	.	2	.	3	2	.	.	.
Ca V	Prunus avium	5	1	+	3	.	.	5	.
Ca V	Carpinus betulus	o	.	.	.	.	.	.	.
Al A	Alnus incana	.	.	.	.	o	.	.	.
.	Populus cf. balsam.	.	.	.	.	o	.	.	.
.	Quercus robur	o	.	.	.	.	.	.	4
.	Betula pendula	.	.	.	.	.	.	1	.
.	Castanea sativa	.	.	.	.	.	.	o	.

Strauchschicht

Fa O	Fraxinus exelsior	.	.	.	.	.	.	r	.
.	Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	2	.	.
.	Ulmus glabra	.	.	.	2	.	.	.	.
AP V	Ribes rubrum	.	.	.	.	.	.	+	.
Fa O	Acer pseudoplatanus	+	.	.	1	.	.	.	.
QF K	Corylus avellana	.	.	.	.	.	.	.	+
QF K	Crataegus monogyna	r	.	.	.	.	.	.	1
Ca V	Prunus avium	.	.	r	.	.	.	.	.
Ca V	Carpinus betulus	.	.	r	.	.	.	.	.
Fn V	Fagus sylvatica	.	1	.	.	.	.	.	.
.	Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	.	2	.
.	Sambucus nigra	l	2	+	.	2	.	.	+
.	Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	.	r	.
.	Ribes uva-crispa	r	.	.	.	.	.	.	.
.	Euonymus europaea	+	.	.	.	.	.	.	.

Krautschicht

Ca V	Prunus avium	.	.	.	r	.	.	.	.
AP V	Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	r	.	2
AP V	Glechoma hederacea	.	.	.	.	1	+	4	.
AP V	Veronica montana	.	.	r	.	.	r	.	.
AP V	Circaea lutetiana	.	.	.	.	.	.	.	2
AP V	Rumex sanguinea	.	.	.	.	.	+	.	.
AP V	Festuca gigantea	.	.	.	.	.	+	.	.
AP V	Lysimachia nemorum	.	r	.	.	r	.	.	.
AP V	D Humulus lupulus	r	.	.	.	.	.	.	.
Al A	D Polygonum bistorta	.	.	.	.	r	r	.	.
Fa O	Mercurialis perennis	4	2	4	+	.	.	.	.
Fa O	Arum maculatum	+	+	2	.	1	.	.	.
Fa O	Helleborus viridis	4	3	1	.	.	.	.	.
Fa O	Lamiasstrum galeop.	+	4	r	+	3	.	.	4
Fa O	Polygonatum multifl.	r	.	.	.	.	.	.	.
Fa O	Viola reichenbachia.	+	.	r	.	.	.	.	.
Fa O	Anemone nemorosa	r	.	.	.	.	.	.	.
Fa O	Anemone ranunculoides	.	.	.	.	2	.	.	.
QF K	Campanula trachelium	r	.	o	.	.	.	.	.
Fa O	Acer pseudoplatanus	r	.	.	+	.	.	.	r
Fa O	Fraxinus exelsior	.	.	.	+	.	.	.	+
Fa O	Milium effusum	r	.	.	.	.	.	.	.
QF K	Vi burnum opulus	.	.	.	.	.	.	.	+
QF K	Hedera helix	3	3	+	.	.	.	4	.
QF K	Adoxa moschatellina	l	+	3	.	2	+	.	.
QF K	Ranunculus ficaria	.	.	2	.	5	.	.	.
Fa O	D Primula elatior	.	+	.	.	.	.	.	.
Fa O	Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	o	.	.
Fa O	Epipactis helleborine	.	.	.	.	r	.	.	.
Fa O	Dryopteris filix-mas	l	+	.	2	.	.	.	+
.	Dryopteris carth.	r	.	.	1	.	.	.	+
.	Athyrium filix-fem.	.	.	.	+	.	.	.	1
.	Geum rivale	.	.	.	.	o	.	.	.
e	Ajuga reptans	.	+	.	.	r	.	1	.
.	Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	1	.

Nr. der Aufnahme	5	53	1	12	60	54	95	19
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	2	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	2	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	+	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	+	1	.	.
Aconitum napellus	.	0	.	.	.	0	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	0	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	+	.	.
Scrophularia umbrosa	.	.	.	.	.	0	.	.
Lycopus europaeus	.	.	.	.	.	+	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	.	.	.	+	.	.
Juncus effusus	.	.	.	.	.	+	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	1	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	0	+	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	r	.	.
Cardamine amara	.	.	.	.	0	.	.	.
Alopecurus prat.	.	.	.	.	0	.	.	.
Veronica filiformis	.	.	.	.	0	.	.	.
Anthriscus sylvest.	.	.	.	.	0	.	.	.
Poa palustris	.	.	.	.	0	.	.	.
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	+	.	.
Ni Senecio fuchsii	r	r	.	.	.	.	r	.
Ni Urtica dioica	+	+	0	.	2	2	+	+
Ni Eupatorium cann.	.	.	.	.	.	+	.	.
Ni Rumex crispus	r	.	.	.	+	.	.	.
Co Ni Moehringia trinerv.	+	.	.	+	.	.	.	.
Co Ni Alliaria petiolata	+	.	.	.	2	.	.	.
Co Ni Geranium robertianum	r	.	.	.	.	.	.	.
Co Geum urbanum	+	.	.	.	.	.	.	0
Co Lapsana communis	.	.	.	.	0	.	.	.
Co St Aegopodium podagr.	2	2	.	.	.	.	.	.
St Heracleum mantegazz.	.	.	.	.	.	0	.	.
St Heracleum spec.	.	.	0	.	.	.	.	.
Ilex aquifolium	.	.	.	r	.	.	.	.
Digitalis purpurea	.	.	.	r	.	.	.	.
Veronica hederifolia	.	.	.	.	4	.	.	.
Asplenium tricho.	r	.	0	.	.	.	.	.
Rubus cf nemorosus	.	.	.	.	.	.	.	2
Acer platanoides	.	.	.	.	.	.	.	r

Tabelle 8. Alno-Padion (Bachauenwälder und Erlenbrücher).
Erklärungen s. Tab. 1.

Der Aceri-Fraxinetum ist auf steile, windgeschützte Schatthänge und damit auf eine hohe gleichbleibende Luftfeuchte angewiesen. 1983 richtete ein schwerer Sturm unmittelbar an diesem Standort schweren Windbruch an, so daß der Windschutz nicht mehr gewährleistet ist. Dringend erforderlich zum Erhalt dieser Gesellschaft sind Neuanpflanzungen, besonders an der rechten Bachseite, wo sich jetzt Weideland befindet. Um die notwendigen Bedingungen (Windschutz, Luftfeuchte) wieder herzustellen, empfehlen wir die Anpflanzung von *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos* und *Sambucus racemosa*. Die Dringlichkeit dieser Maßnahmen zeigt sich dadurch, daß schon im Mai 1985 eine Zustandsverschlechterung des *Phyllitis*-Bestandes beobachtet werden konnte.

4.4. Alno-Padion (Bachauenwälder und Erlenbrücher) (Tab. 8)

Die Bachauenwälder und Erlenbrücher gehören zur Ordnung der Fagetalia sylvaticae und zur Klasse der Querco-Fagetea. Die Auenwälder zeichnen sich durch die meist vorherrschende Esche und Erle in der Baumschicht aus, die häufig mit Bergahorn und Kirsche durchsetzt ist. Unter einer oft artenreichen Strauchschicht dominiert meist an frischen, anspruchsvolleren Standorten das in Herden auftretende Wald-Bingelkraut.

Eine besonders schöne Variante mit *Helleborus viridis* trafen wir in feuchteren Senken und frischen Hängen auf guten Bodenverhältnissen (Rendzina und Braunerde) über Kalkgestein an (Tab. 8, Nr. 1, 5, 53). Schon von КУРКА (1974) wurde die Grüne Nieswurz an einem Standort im Vogelsangbachtal gefunden. Positiv zu bewerten ist, daß wir einige weitere Bestände mit Nieswurz ausmachen konnten. Vermutlich hat diese Art im Untersuchungsgebiet optimale Bedingungen angetroffen und konnte sich so ausbreiten (vgl. Tab. 8 und Tab. 11). Gemeinsam mit dem Ausdauernden Bingelkraut kann man die Grüne Nieswurz als Charakterart des Vogelsangbachtals bezeichnen.

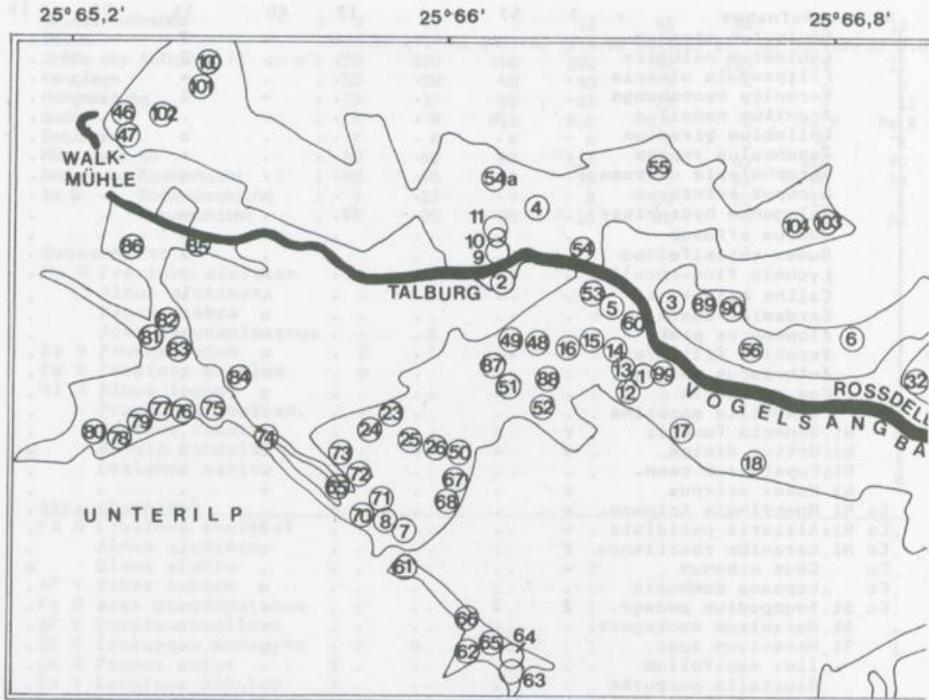


Abbildung 2. Beobachtete Wälder und Gebüsche und Lage der Vegetationsaufnahmen im Vogelsangbachtal.

Feuchtigkeitsliebende Arten, wie z. B. *Primula elatior*, *Adoxa moschatellina* und *Glechoma hederacea*, trifft man häufig an. Hervorzuheben ist ein Bach-Erlen-Eschen-Wald, südöstl. der Laupenmühle, der zum Teil mit Grauerlen aufgeforstet wurde (Tab. 8, Nr. 60). Dieser Standort ist ein Quellbiotop, der floristisch und zoologisch von besonderem Reiz ist. Unter anderem wurden dort von uns *Sanicula europaea*, *Anemone ranunculoides*, *Geum urbanum* und *Epipactis helleborine*, *Veronica filiformis*, *Cardamine amara*, *Caltha palustris* und *Polygonum bistorta* beobachtet.

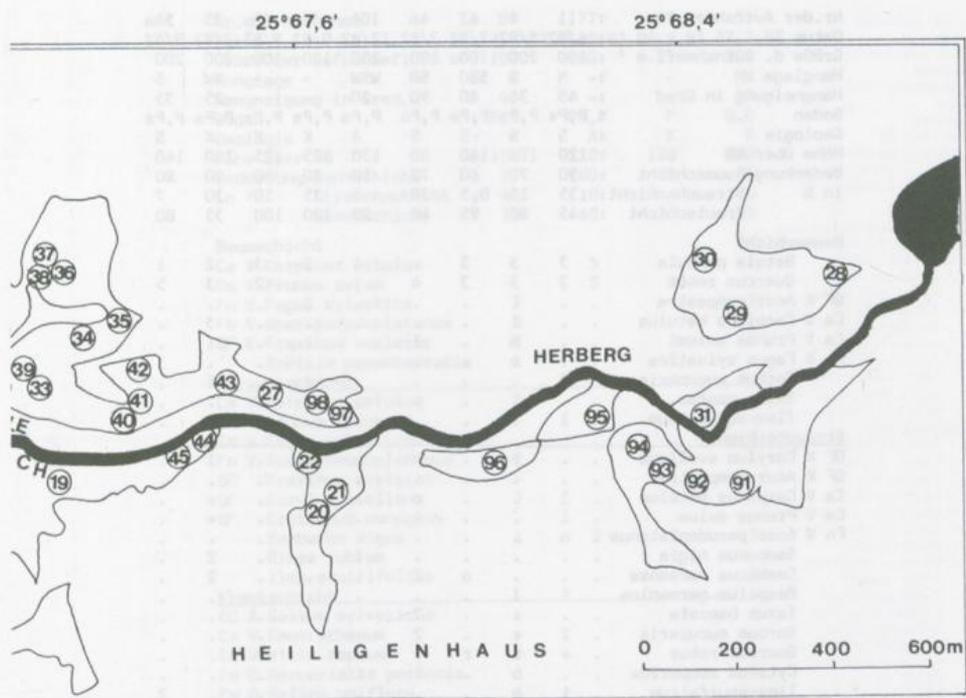
Im ökologischen Beitrag zum Landschaftsplan des Kreises Mettmann, Teil III: Biotop-Beschreibungen bezeichnen SCHREIBER et al. (1980) die Quelle am Rinderbach (Biotop Nr. 39) als floristisch, vegetationskundlich, limnologisch, zoologisch und landschaftlich bedeutsam und ordnen den Quellbiotop in die Kategorie II der Schutzwürdigkeit ein.

Direkt bei der Laupenmühle befindet sich ein Rest eines Erlensumpfwaldes (Tab. 8, Nr. 54) mit *Filipendula ulmaria*, *Equisetum palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Scrophularia umbrosa* ssp. *neesii* und zahlreichen anderen Feuchte- und Nässezeigern.

Einige der Auenwälder zeigen auffällig viele auf Stickstoff hinweisende Pflanzen und Charakterarten der Convolvuletalia-Gesellschaft in ihrer Krautschicht. Dies ist wohl auf die starke Verunreinigung des Baches durch Anlieger und die vom Klärwerk zugeführten unzureichend gereinigten Abwässer zurückzuführen.

Die im Gebiet noch vorhandenen Bachauenwälder und Erlenbrücher halten wir aufgrund des Artenreichtums und dem Vorkommen der schon erwähnten seltenen Pflanzen für schutzwürdig.

Besonders die unmittelbar am Bach gelegenen Wälder sind jedoch durch die starke Verschmutzung des Vogelsangbaches gefährdet. Hier verdrängen häufig Stör- und Degenerationszeiger wie *Urtica dioica*, *Heracleum mantegazzianum* und *Aegopodium podagraria* die charakteristischen Auwaldpflanzen. Daher ist eine strenge Kontrolle der Abwasserzuleitung



zur Reinhaltung des Baches dringend notwendig! Zur Erhaltung des Erlensumpfes bei Laupenmühle ist die in Ansätzen schon durchgeführte Entwässerung sofort abzubrechen.

An einigen Stellen zwischen Talburg und Laupenmühle verbreitete sich *Reynoutria japonica*. Damit diese eingeschleppte Art nicht vorherrschend in der Krautschicht wird, sollte sie ausgegraben und weggeschafft werden. An der rechten Bachseite, südlich von Walkmühle, befindet sich ein in der Krautschicht vollständig erhaltener Erlensumpf-Wald mit *Iris pseudacorus*, *Primula vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Filipendula ulmaria*, *Cardamine amara* und weitere Arten. Leider wurde dort mit Fichten aufgeforstet, die keineswegs an diesen Standort gehören. Sinnvoll wäre deren sofortige Entfernung und eine Aufforstung mit der zum Auenwald gehörenden Schwarzerle. Die reichen Nieswurzbestände im Auenwald südlich von Laupenmühle (Tab. 8, Nr. 5) sind durch sehr aktive Kristallsucher ernstlich gefährdet, da das hinunterrutschende Geröll des Steilhanges oberhalb dieser Senke die Krautschicht zu ersticken droht.

Erfreulicherweise soll das Quellbiotop demnächst als Landschaftsdenkmal ausgezeichnet werden.

4.5. *Betulo-Quercetum* (Birken-Eichenwald) (Tab. 9)

Die Assoziation gehört zum Verband des *Quercion robori-petraeae* und zur Klasse der *Quercio-Fagetea* (Reichere Laubwälder und Gebüsch).

Im Gebiet trafen wir häufig auf diese Gesellschaft, die, großflächig verbreitet, nördlich des Bachtals an meist sonnigen Hängen zu finden ist. Dieser Wald stockt stets auf Parabraunerde und Pseudogley über unterschiedlichem Ausgangsgestein. In diesen lichten, meist ausgesprochen bodensauern Mischwäldern treten Hainbuche, Rotbuche und Ahornarten zugunsten von Birke, Eiche und Eberesche zurück. Der Bodenbewuchs im Eichen-Birkenwald ist meist artenarm, jedoch oft dicht geschlossen und kräftig entwickelt. Häufig trafen wir auf Fazies von *Pteridium aquilinum* (Tab. 9, Nr. 11, 4, 35, 42, 54 a). Außerdem beobachteten wir eine auffallend ähnliche Artenzusammensetzung der Krautschicht mit *Teucrium scorodonia*, *Rubus fruticosus* und *Avenella flexuosa*, dazu gesellte sich manchmal *Digitalis purpurea*.

Nr. der Aufnahme	: 11	4	42	46	104	62	63	35	54a
Datum	: 6/82	5/82	7/82	7/82	12/82	9/83	9/83	7/82	9/82
Größe d. Aufnahmefl. m ²	: 100	200	100	100	200	100	100	200	200
Hanglage	: N	S	SSO	SO	WSW	-	-	SW	S
Hangneigung in Grad	: 45	35	40	90	20	-	-	25	35
Boden	: P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P,Ps
Geologie	: S	S	K	S	A	K	K	K	S
Höhe über NN	: 120	120	140	80	130	125	125	140	140
Bedeckung Baumschicht	: 90	70	60	70	50	20	50	70	80
in % Strauchschicht	: 35	15	0,5	30	5	35	10	30	7
Krautschicht	: 45	80	95	40	90	100	100	35	80

Baumschicht									
Betula pendula	3	3	3	.	4	2	3	2	1
Quercus robur	3	3	3	4	.	.	2	3	5
QF K Acer campestre	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Ca V Carpinus betulus	.	1	.	.	.	.	.	3	.
Ca V Prunus avium	.	0	.	1	.	.	.	1	.
Fn V Fagus sylvatica	.	0	.	.	.	.	.	.	1
Sorbus aucuparia	2	.	.	.	.	.	.	1	.
Salix caprea	.	.	.	.	.	2	2	.	.
Ilex aquifolium	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht									
QF K Corylus avellana	.	r	.	0	+	.	.	1	.
QF K Acer campestre	.	.	.	.	.	3	.	.	.
Ca V Carpinus betulus	1	.	.	0	+	.	.	+	.
Ca V Prunus avium	1	.	.	1	.	.	.	+	.
Fn V Acer pseudoplatanus	0	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	.	.	.	.	1	.	.	2	.
Sambucus racemosa	.	.	0	2	.	.	.	2	.
Mespilus germanica	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Taxus baccata	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	2	r	.	2	.	.	.	.	.
Quercus robur	+	1	r	1	.	.	2	.	.
Cytisus scoparius	.	0	.	1	.	.	.	.	.
Ilex aquifolium	1	0	.	.	.	.	.	.	2
Frangula alnus	+	r	+	.	.	.	.	.	.
Krautschicht									
Qr V Teucrium scorodonia	.	0	3	2	4	.	.	.	.
Qr V Holcus mollis	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Qr V Hieracium laevigatum	.	.	r	.	.	.	+	.	.
Ca V Prunus avium	r	.	.	1	.	.	.	.	.
Fn V Acer pseudoplatanus	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Fn V Luzula luzuloides	.	+	.	2	.	.	.	.	.
Fa 0 Milium effusum	.	.	+	.	.	2	+	.	.
Avenella flexuosa	.	+	1	2	.	.	.	.	.
Rubus sprengeii	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus	.	3	1	2	3	+	5	1	2
Virbunum lantana	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	3	5	5	.	.	.	.	3	5
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	2	.	1	.	.
Dryopteris dilatata	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Fa 0 Dryopteris filix-mas	.	.	.	1	2	.	1	r	.
Aster novi-belgii	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Ilex aquifolium	+	1	.	.	.	.	.	.	r
Poa trivialis	.	.	+	.	.	.	.	.	.
N Digitalis purpurea	.	0	.	r	1	.	.	.	.
N Cirsium arvense	.	.	.	.	.	2	+	.	.
N Heracleum spec.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
N Urtica dioica	.	.	.	.	.	2	1	.	.
N Epilobium angustif.	.	.	.	.	.	3	1	.	.
N Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	2	.	.	.
N Frangula alnus	.	.	r	.	.	.	.	.	.
N Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Blechnum spicant	.	0	.	.	0	.	.	.	.

Tabelle 9. Betulo-Quercetum (Birken-Eichenwald).
Erklärungen s. Tab. 1.

Nr. der Aufnahme	: 87	77	69	51	
Datum	: 13.9.83	06.9.83	06.9.83	27.7.82	
Größe der Aufnahmefl. in m ² :	100	100	25	200	
Hanglage	: W	-	-	NW	
Hangneigung in Grad	: 45	-	-	30	
Boden	: B,R	Ps,P	P	B,R	
Geologie	: K	A	K	K	
Höhe über NN	: 110	110	120	130	
Bedeckung Baumschicht	: 95	100	70	85	
in °					
Strauchschicht	: 40	10	6	30	
Krautschicht	: 30	60	35	95	
Baumschicht					
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	.	5	3	.	
Ca V <i>Prunus avium</i>	.	2	2	.	
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	3	.	.	3	
Fn V <i>Acer pseudoplatanus</i>	3	.	.	1	
QF K <i>Fraxinus excelsior</i>	2	.	2	4	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	2	.	
Strauchschicht					
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	2	.	.	0	
Ca V <i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	1	
Fn V <i>Acer pseudoplatanus</i>	2	.	.	.	
QF <i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	.	
QF <i>Corylus avellana</i>	3	.	.	1	
QF <i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	+	
<i>Sambucus nigra</i>	1	2	2	1	
<i>Ribes rubrum</i>	.	.	1	.	
<i>Ilex aquilifolius</i>	.	.	.	2	
Krautschicht					
GC A <i>Galium sylvaticum</i>	+	.	.	0	
Ca V <i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	
Ca V <i>Vicia sepium</i>	r	.	0	.	
Fa O <i>Mercurialis perennis</i>	1	.	.	5	
Fa O <i>Melica uniflora</i>	1	.	.	+	
Fa O <i>Lamium galeobdolon</i>	2	.	.	.	
Fa O <i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	.	.	
Fa O <i>Arum maculatum</i>	+	.	.	.	
FA O <i>Dryopteris filix-mas</i>	1	2	0	.	
QF K <i>Campanula trachelium</i>	+	.	.	.	
QF K <i>Hedera helix</i>	2	.	.	.	
QF K <i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	1	
QF K <i>Quercus petraea</i>	.	1	.	.	
e {	D <i>Glechoma hederacea</i>	1	4	.	.
	D <i>Circaea lutetiana</i>	+	2	.	.
	D <i>Stachys sylvaticum</i>	+	.	.	.
	D <i>Urtica dioica</i>	1	1	2	.
	<i>Rubus fruticosus</i>	1	.	.	.
	<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	.
	<i>Humulus lupulus</i>	+	.	.	.
	<i>Torilis japonica</i>	r	.	.	.
	<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	.
	<i>Pyrus communis</i> agg.	r	.	.	.
	<i>Dipsacus pilosa</i>	.	.	2	.
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	r	.	.
	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	.	.	+	.

Tabelle 10. Fagetalia sylvaticae – Carpinion betuli.
Erklärungen s. Tab. 1.

In den Wäldern nordöstlich von Herberg und nordöstlich von Roßdelle bereitete uns die pflanzensoziologische Einordnung der Waldgesellschaften Schwierigkeiten, da hier fließende Übergänge vom Rotbuchenwald zum Birken-Eichenwald anzutreffen sind.

Im Hinblick auf die Schutzwürdigkeit sind die Birken-Eichenwälder im Vogelsangbachtal nicht weiter erwähnenswert, sollten jedoch als Wälder prinzipiell erhalten bleiben.

4.6. Weitere Laubwälder der Ordnung Fagetalia sylvaticae (Tab. 10, 11 und 12)

Der Carpinion betuli (Tab. 10) tritt meist als Misch- oder Übergangsgesellschaft zu anderen Verbänden auf. Aufgrund des Vorkommens von *Galium sylvaticum* wurde von uns die Assoziation Galio-(Quercu)Carpinetum (Nr. 87 u. 51) vermutet. Diese kleinflächige Assoziation südlich von Talburg ist wohl als Übergangsgesellschaft vom Melico-Fagetum zum Galio-(Quercu)Carpinetum zu interpretieren. Darauf weist die Tatsache hin, daß in der

Nr. der Aufnahme	48	99	17	9	22	52	14	70	40	67	61	71
Datum	127.7.82	23.7.83	01.7.82	16.6.82	02.7.82	27.7.82	22.6.82	06.9.83	21.7.82	02.9.83	02.9.83	06.9.83
Größe d. Aufnahmefl. in m²	100	100	200	6.5	100	100	200	100	200	100	100	100
Höhenlage	-	N	N	N	N	N	NO	SW	S	W	WSW	SW
Hangneigung in Grad	-	70	35	45	45	15	38	65	35	15	55	25
Boden	R,B	P,Ps	Ps,B	Ps,P	Ps,P	R,G	R	P	P,Ps	P,Ps	P,Ps	P
Geologie	K	K	K	S	K	A	K	K	K	K	K	K
Höhe über NN	120	80	145	85	120	130	115	120	120	110	120	130
Bedeckung Baumschicht	100	90	98	95	95	60	100	55	100	90	90	70
in % Strauchschicht	-	25	25	10	3	60	-	20	10	10	20	30
in % Krautschicht	70	80	15	70	50	65	15	50	2	5	-	1
Baumschicht												
Fn V <i>Acer pseudoplatanus</i>	2	5	5	5	5	2	5	2	4	5	3	4
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ca V <i>Prunus avium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	.	4	.	.	r	.	.	.
Tilia cordata	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.
Quercus robur	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Acer platanoides	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Larix kaempferi	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Robinia pseudoacacia	1	.	.	.	.	.	+	3	.	.	3	.
Strauchschicht												
Fn V <i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	1	r	1	2	.	2	1	2	.	.
Fn V <i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ca V <i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Ca V <i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K <i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	r	.
QF K <i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
QF K <i>Quercus robur</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K <i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus glabra	.	.	.	.	.	.	o	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Sambucus nigra	.	2	2	.	1	+	.	2	2	2	2	3
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Tilia euchlora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Tilia cordata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Populus cf. balsamif.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Taxus baccata	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Krautschicht												
Fn V <i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Fn V <i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Fn V <i>Impatiens noli-tang.</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AP V <i>Stachys sylvestris</i>	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
AP V <i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	.	.
Ca V <i>Prunus avium</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Mercurialis perennis</i>	4	3	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Helleborus viridis</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Lamium galeobdolon</i>	2	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Polygonatum multiflorum</i>	+	o	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Fa O <i>Acer pseudoplatanus</i>	r	.	1	r	+	.	+	.	+	.	.	.
Fa O <i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Fa O <i>Dryopteris filix-mas</i>	2	.	.	.	+	.	+	1	r	.	.	.
QF K <i>Crataegus laevigata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
QF K <i>Hedera helix</i>	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K <i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
QF K <i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	r	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	2	1	1	r	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	2	.	3	.	.	2	.	.	.	r
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dipsacus pilosa</i>	.	o	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
Ni <i>Senecio fuchsii</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ni <i>Urtica dioica</i>	2	+	+	+	r	2	.	.	1	1	.	.
Ni C <i>Gallium aparine</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
C <i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
C <i>Epilobium tetragonum</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
C <i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
St.C <i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
St.C <i>Heracleum mantegaz.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ilex aquilifolium</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	r	.	.	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	r	+	.	.	r	.	.	.	.
<i>Rubus sprengelii</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	r
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	r
<i>Blechnum spicant</i>	.	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 11. Fagetalia sylvaticae (Edellaub-Mischwälder).
(In der Baumschicht dominiert *Acer pseudoplatanus*.)
Erklärungen s. Tab. 1.

Nr. der Aufnahme	: 13	49	26	16	50	74
Größe der Aufnahme fl. in m ²	: 200	200	100	25	100	25
Datum	: 22.6.82	27.7.82	05.7.82	22.6.82	27.7.82	06.9.83
Hanglage	: NO	-	0	ONO	W	NO
Hangneigung in Grad	: 30	-	50	45	45	40
Boden	: R,B	R,B	R,B	R,B	Ps,P	Ps,B
Geologie	: K	K	K	K	K	A
Höhe über NN	: 115	120	125	125	110	120
Bedeckung Baumschicht	: 95	80	70	100	65	75
in % Strauchschicht	: 2	10	35	40	50	40
Krautschicht	: 100	100	65	35	25	60
Baumschicht						
Fa O Fraxinus exelsior	4	3	4	5	4	3
Fa O Acer pseudoplatanus	.	2	.	.	2	.
Ulmus glabra	2	.	.	.	.	.
Ca V Prunus avium	1	2	.	.	1	2
Ca V Carpinus betulus	.	.	.	.	.	0
Fn V Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	.
Betula pendula	.	.	.	.	.	2
QF K Hedera helix	.	.	2	.	.	.
Quercus pedraea	.	.	.	.	.	0
Picea abies	.	.	.	+	.	.
Strauchschicht						
Fa O Fraxinus exelsior	.	.	1	.	.	+
Fa O Acer pseudoplatanus	.	1	.	.	+	2
Ulmus glabra	+	.	.	.	.	.
QF K Corylus avellana	.	+	2	2	1	.
QF K Crataegus monogyna	.	+	0	.	.	.
QF K Quercus pedraea	.	.	.	.	.	+
Ca V Prunus avium	.	.	2	.	.	2
Ca V Carpinus betulus	.	.	.	.	1	.
Fn V Fagus sylvaticum	.	.	.	.	3	.
Cornus sanguinea	.	.	1	2	.	.
Sambucus nigra	+	2	.	.	1	.
Sambucus racemosa	.	.	.	.	.	1
Ilex aquifolia	.	.	.	.	2	.
Krautschicht						
Fn V Festuca altissima	.	+	.	.	.	.
Fa O Mercurialis perennis	5	5	4	3	2	.
Fa O Arum maculatum	+	.	+	.	.	r
Fa O Lamiastrum galeobdolon	1	2	.	.	.	.
Fa O Polygonatum multiflorum	.	+	.	.	.	.
Fa O Carex sylvatica	.	r	.	.	.	.
Fa O Dryopteris filix-mas	+	.	.	.	.	3
Fa O Acer pseudoplatanus	.	.	.	r	.	.
Fa O Fraxinus exelsior	.	.	.	.	+	2
Fa O Milium effusum	.	+	.	.	.	2
QF K Crataegus monogyna	.	.	.	.	.	.
QF K Campanula trachelium	.	+	.	.	.	.
QF K Hedera helix	.	2	1	.	.	.
QF K Adoxa moschatellina	1	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	r
Urtica dioica	r	r	.	r	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	1
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	+
Luzula luzuloides	0	.	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	r	.	.	.	.

Tabelle 12. Fagetalia sylvaticae (Edellaub-Mischwälder).
(In der Baumschicht dominiert *Fraxinus exelsior*.)
Erklärungen s. Tab. 1.

Baumschicht noch *Fagus sylvatica* und *Acer pseudoplatanus* vorherrschen und in der Krautschicht noch *Melica uniflora* zu finden ist. Nach HARTMANN (1974) besteht zwar ein enger Kontakt zum Waldschwingel-Perlgras-Buchenwald, trotzdem sollte aber die Assoziation von ihm getrennt werden. Auch die Standortverhältnisse wie der schutt- und geröllhaltige Schatthang, die hangfrische Braunerde sowie die Charakterarten des Carpinion-Verbandes rechtfertigen für uns die Bestimmung dieser Assoziation.

Wie HARTMANN (1974) sind auch wir der Meinung, daß solche Standorte erhalten bleiben sollten, da sie naturgerechte Produktionsmöglichkeiten von wertvollen Laubmischwäldern bieten und der Naturverjüngung von Buche und Eiche Gelegenheit geben.

Fagetalia-Gesellschaften, in denen *Acer pseudoplatanus* dominiert, sind in Tab. 11 zusammengefaßt. Reine Ahornbestände mit kraut- und strauchreichem Unterwuchs sind im Gebiet nicht selten.

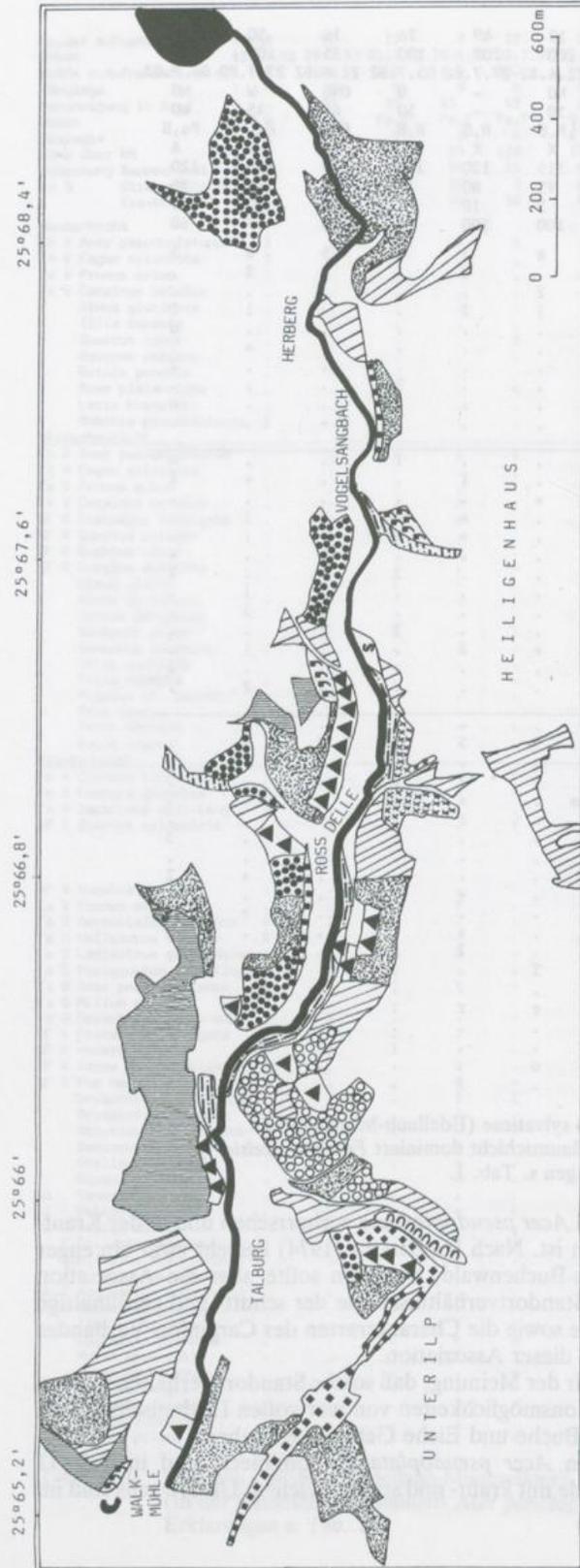


Abbildung 3. Vegetationskarte des Vogelsangbachtales.

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | — Melico-Fagetum, z. T. mit Resten eines Cephalanthero-Fagetum, | | — Aceri-Fraxinetum mit <i>Phyllitis scolopendrium</i> , |
| | — Artenreicher und artenarmer Luzulo-Fagetum, | | — Betulo-Quercetum, |
| | — Fagetalia sylvaticae, z. T. Alno-Padion mit <i>Helleborus viridis</i> und <i>Mercurialis perennis</i> , | | — Gebüsche meist aus <i>Acer pseudoplatanus</i> und <i>Prunus avium</i> , z. T. mit Ruderalgesellschaften der Ordnung Convulvetales (Tx. 50), |
| | — Luzulo-(Quercu-)Fagetum, | | — Pflanzensoziologisch nicht eingeordnete Waldbestände, meist als Nadel- und Laubmischwald, |
| | — Fagion sylvaticae, | | — Nadelholzmonokulturen (Fichte, Douglasie, Strobe, Lärche, Schwarzkiefer), |
| | — Alno-Padion, | | — Kleblabkraut-Brennessel-Unkrautflur mit Jungaufforstung (<i>Fraxinus exelsior</i> , <i>Populus tremula</i>). |

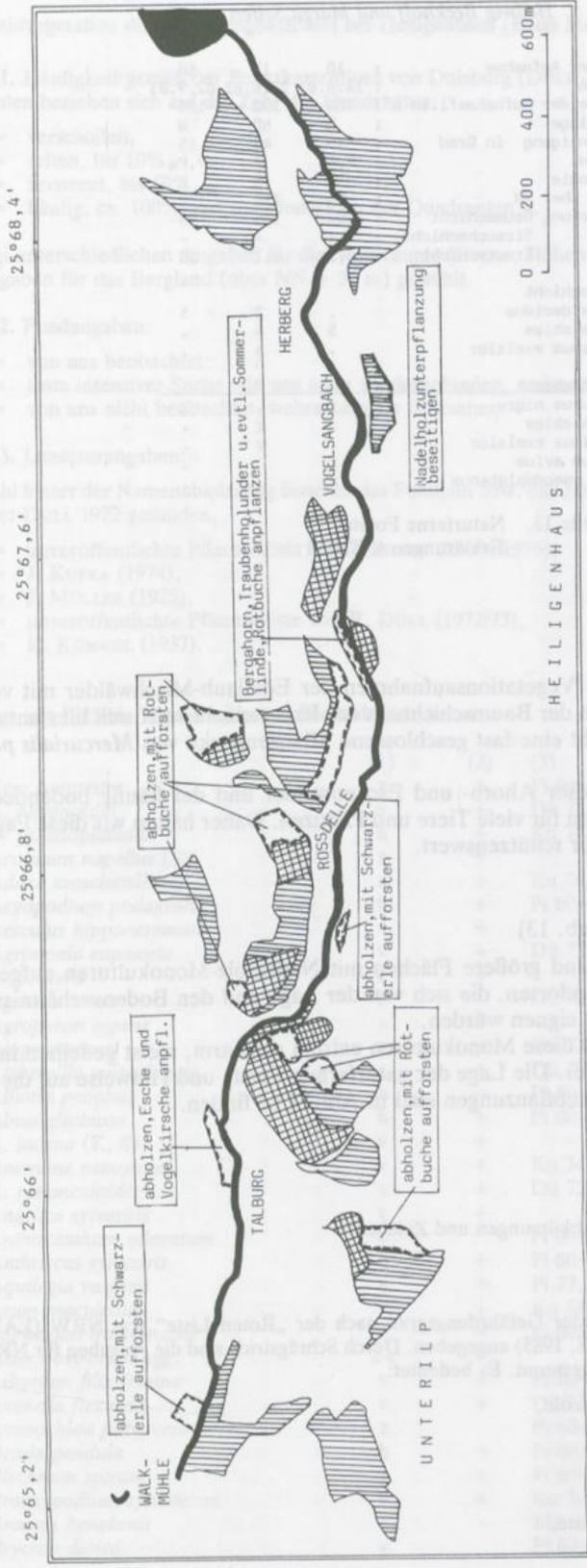


Abbildung 4. Schutzwürdige Gebiete und einige Hinweise auf Pflegemaßnahmen.
 Kartiert: besonders schutzwürdig,
 senkrecht gestreift: schutzwürdig,
 gestrichelt umrahmt: Flächen mit notwendigen Pflegemaßnahmen.

Nr. der Aufnahme	:	10	15	68
Datum	:	16.6.82	22.6.82	02.9.83
Größe der Aufnahme fl. in m ²	:	200	200	100
Hanglage	:	N	NO	W
Hangneigung in Grad	:	45	45	15
Boden	:	P, B	R	P, Ps
Geologie	:	S	K	K
Höhe über NN	:	95	120	110
Bedeckung Baumschicht	:	100	100	85
in % Strauchschicht	:	-	-	-
Krautschicht	:	0,2	0,1	20
Baumschicht				
<i>Larix decidua</i>	.		2	5
<i>Picea abies</i>	5		4	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.		+	.
Krautschicht				
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	2
<i>Picea abies</i>	.	r	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	r	.	.
<i>Prunus avium</i>	r	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	.	.	.

Tabelle 13. Naturferne Forste.
Erklärungen s. Tab. 1.

Tab. 12 beinhaltet die Vegetationsaufnahmen der Edellaub-Mischwälder mit vorherrschend *Fraxinus excelsior* in der Baumschicht. In der Krautschicht setzt sich hier unter einer artenreichen Strauchschicht eine fast geschlossene Pflanzendecke von *Mercurialis perennis* durch.

Der Artenreichtum dieser Ahorn- und Eschenwälder und der häufig bodendeckende Bewuchs bietet Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen. Daher halten wir diese Fagetalia-Gesellschaften ebenfalls für schützenswert.

4.7. Naturferne Forste (Tab. 13)

Im Untersuchungsgebiet sind größere Flächen mit Nadelholz-Monokulturen aufgeforstet worden, z. T. auch an Standorten, die sich von der Lage und den Bodenverhältnissen für naturnahe Edellaubwälder eignen würden.

Wie Tab. 13 zeigt, sind diese Monokulturen extrem artenarm, meist gedeihen in ihnen keine Sträucher und Kräuter. Die Lage der naturfernen Forste und Hinweise auf die geeigneten Baumarten für Neuanpflanzungen sind in Abb. 4 zu finden.

5. Artenliste

Erklärung der verwendeten Abkürzungen und Zeichen:

- (K) = angepflanzte Art
(S) = synanthrop

Vor den Artennamen ist der Gefährdungsgrad nach der „Roten Liste“ von NRW (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, 1985) angegeben. Durch Schrägstrich sind die Angaben für NRW und den Teilraum Süderbergland getrennt. Es bedeutet:

- 1 = vom Aussterben bedroht,
2 = stark gefährdet,
3 = gefährdet,
4 = potentiell gefährdet,
* = nicht gefährdet,
VL = Arten der Vorwarnliste.

Spalte 1. Häufigkeit gemäß der Punktkartenflora von Duisburg (DÜLL & KUTZELNIGG 1980), die Prozentzahlen beziehen sich auf die Zahl der Quadranten:

- = verschollen,
- s = selten, bis 10%,
- z = zerstreut, bis 50%,
- v = häufig, ca. 100% und auch innerhalb der Quadranten v.

Bei unterschiedlichen Angaben für die Naturräume (Ebene, Höhenlagen bis NN + 50 m) wurden die Angaben für das Bergland (über NN + 50 m) gewählt.

Spalte 2. Fundangaben:

- + = von uns beobachtet;
- = trotz intensiver Suche von uns nicht wiedergefunden, wahrscheinlich verschollen;
- = = von uns nicht beobachtet, wahrscheinlich übersehen.

Spalte 3. Literaturangaben:

Die Zahl hinter der Namenabkürzung benennt das Fundjahr bzw. das Jahr der Publikation, z. B. Dü 72 bedeutet DÜLL 1972 gefunden.

- Pi = unveröffentlichte Pflanzenliste von J. PIEPER (1960–1976),
- Ku = J. KUPKA (1974),
- Mü = J. MÜLLER (1925),
- Dü = unveröffentlichte Pflanzenliste von R. DÜLL (1972/73),
- Kü = K. KÜMMEL (1937).

Liste der seit 1925 im Vogelsangbachtal beobachteten Arten

	(1)	(2)	(3)
<i>Acer campestre</i>	v	+	Pi 60–76
<i>A. platanoides</i>	v	+	Dü 72, Pi 60–76
<i>A. pseudoplatanus</i>	h	+	Ku 74, Pi 60–76
<i>Aconitum napellus</i> (S)	z	+	
<i>Adoxa moschatellina</i>	z	+	Ku 74, Pi 60–76
<i>Aegopodium podagraria</i>	h	+	Pi 60–76
<i>Aesculus hippocastanum</i>	v	+	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	v	+	Dü 72
<i>A. procera</i>	z	+	
<i>Agrostis tenuis</i>	h		Dü 72, Pi 60–76
<i>Agropyron repens</i>	s	+	
<i>Ajuga reptans</i>	v	+	Dü 72, Pi 60–76
3/* <i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	s	+	Dü 72, Pi 60–76
<i>Alliaria petiolata</i>	h	+	Pi 60–76
<i>Alnus glutinosa</i>	h	+	Pi 60–76
<i>A. incana</i> (K, S)	v	+	
<i>Anemone nemorosa</i>	v	+	Ku 74, Pi 60–76
<i>A. ranunculoides</i>	s	+	Dü 72
<i>Angelica sylvestris</i>	v	+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	v		Pi 60–76, Dü 72
<i>Anthriscus sylvestris</i>	h	+	Pi 60–76
<i>Aquilegia vulgaris</i>	s	+	Pi 77, Mü 25
<i>Arum maculatum</i>	v	+	Ku 74, Pi 60–76
<i>Asplenium trichomanes</i>	z	+	Pi 60–76
<i>Aster novi-belgii</i> agg.	z-s	+	
<i>Athyrium filix-femina</i>	v	+	Pi 60–76
<i>Avenella flexuosa</i>	v	+	Dü 72, Pi 60–76
VL <i>Avenochloa pubescens</i>	z		Pi 60–76, Mü 25
<i>Betula pendula</i>	h	+	Pi 60–76
<i>Blechnum spicant</i>	z	+	Pi 60–76
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60–76
<i>Bromus benekenii</i>	s	-	Mü 25, 34, Pi 60–76
<i>Bryonia dioica</i>	v		Pi 60–76

VL	<i>Calluna vulgaris</i>	z	+	Dü 72, Pi 60-76
VL	<i>Caltha palustris</i>	v	+	Dü 72
	<i>Calystegia sepium</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Campanula persicifolia</i>	s	-	Kü 37, Pi 60-76, Ku 71, Mü 25
	<i>C. rapunculus</i>	v	+	Dü 72
	<i>C. rotundifolia</i> agg.	v	+	
	<i>C. trachelium</i>	z	+	Ku 74, Kü 37, Dü 72
	<i>Cardamine amara</i>	v	+	Dü 72
	<i>C. flexuosa</i>	z	+	
	<i>C. pratensis</i>	v	+	Dü 72
	<i>Carex digitata</i>		-	Mü 29
	<i>C. hirta</i>	v		Pi 60-76
	<i>C. pilulifera</i>	z	-	Dü 73
	<i>C. remota</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>C. sylvatica</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Carpinus betulus</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Castanea sativa</i>	z	+	Pi 60-76
	<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	z	+	
3/2	<i>Centaureum pulchellum</i>	s	+	
2/1	<i>Cephalanthera longifolia</i>	s	-	Ku 71, Mü 29
	<i>Chaenarrhinum minus</i>	z	+	
	<i>Chaerophyllum temulum</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	z	+	Dü 72
	<i>C. oppositifolium</i>	v	+	Dü 72
	<i>Circaea lutetiana</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Cirsium arvense</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>C. palustre</i>	v		Pi 60-76
	<i>C. vulgare</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Clinopodium vulgare</i>	z	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Convolvulus arvensis</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Cornus sanguinea</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Corydalis cava</i>	z	+	Mü 25, Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Corylus avellana</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Crataegus laevigata</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>C. monogyna</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Cystopteris fragilis</i>	z	+	Dü 72
	<i>Cytisus scoparius</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Dactylis glomerata</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>D. polygama</i>	z	+	Dü 72
	<i>Daphne mezereum</i>	s	-	Ku 71, Mü 31
3/2	<i>Dianthus armeria</i>	s	-	Mü 31
	<i>Digitalis purpurea</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Dipsacus pilosus</i>	s	+	Dü 72, Mü 25
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>D. dilatata</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>D. filix-mas</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Epilobium angustifolium</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>E. hirsutum</i>	h	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>E. montanum</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>E. parviflorum</i>	v	+	Dü 72
	<i>E. roseum</i>	z	+	
	<i>E. tetragonum</i> ssp. <i>tetragonum</i>	v	+	Dü 72
	<i>Epipactis helleborine</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Equisetum arvense</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>E. palustre</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Euonymus europaea</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	v	+	Pi 60-76
2/2	<i>Euphrasia stricta</i> (Bahndamm)	s	+	Ku 74
	<i>Fagus sylvatica</i>	h	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Festuca altissima</i>	z	+	Mü 25, Kü 37, Dü 72, Pi 60-76
	<i>F. arundinacea</i>	v		Pi 60-76
	<i>F. gigantea</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76

<i>F. ovina</i> agg.	v	+	Pi 60-76
<i>F. pratensis</i>	v	+	Pi 60-76, Dü 72
<i>Filipendula ulmaria</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
<i>Fragaria moschata</i> (S)		+	
<i>F. vesca</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
<i>Frangula alnus</i>	v	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
<i>Galeopsis bifida</i>	v	+	Dü 72
<i>G. tetrahit</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
<i>Galium aparine</i>	h	+	Pi 60-76
<i>G. mollugo</i> agg.	h	+	Pi 60-76
<i>G. odoratum</i>	v	+	Ku 74, Kū 37, Dü 72, Pi 60-76
<i>G. sylvaticum</i>	s	+	Kū 37, Mü 25, Pi 60-76
<i>Geranium dissectum</i>	z	+	
<i>G. molle</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
<i>G. robertianum</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
<i>Geum rivale</i>	s	+	
<i>G. urbanum</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Glechoma hederacea</i>	h	+	Ku 74, Pi 60-76
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	v		Pi 60-76
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	s	-	Pi 60-76
<i>Hedera helix</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
4/* <i>Helleborus viridis</i>	s	+	Ku 71, Mü 25
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	z	+	Pi 60-76
<i>H. sphondylium</i>	z		Pi 60-76
<i>Hieracium lachenalii</i>	v	+	
<i>H. laevigatum</i>	z	+	
<i>H. pilosella</i>	v	+	Pi 60-76
<i>H. sabaudum</i>	v	+	
<i>H. sylvaticum</i>	z	+	Pi 60-76
<i>Holcus lanatus</i>	h	+	Pi 60-76
<i>H. mollis</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Humulus lupulus</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
<i>Hypericum hirsutum</i>	s		Mü 25, 31, Dü 72
<i>H. maculatum</i>	v	+	Pi 60-76
<i>H. montanum</i>	s	-	Kū 37, Mü 31
<i>H. perforatum</i>	h	+	
<i>Hypochoeris radicata</i>	v		Dü 72
<i>Ilex aquifolium</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Impatiens glandulifera</i>	z	+	
<i>I. noli-tangere</i>	v	+	Pi 60-76
<i>I. parviflora</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
<i>Iris pseudacorus</i>	v	+	
<i>Juncus conglomeratus</i>	z		Pi 60-76
<i>J. effusus</i>	h	+	Pi 60-76
<i>J. tenuis</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Lamiastrum galeobdolon</i> agg.	s	+	Ku 74, Pi 60-76
<i>Lamium album</i>	h	+	Ku 74, Pi 60-76
<i>L. maculatum</i>	v	+	Dü 74, Pi 60-76
<i>Lapsana communis</i>	h	+	Pi 60-76
<i>Larix decidua</i> (K, S)		+	Pi 60-76
<i>L. kaempferi</i> (K, S)		+	
<i>Lathyrus linifolius</i>	s	-	Pi 60-76, Mü 25
<i>L. pratensis</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Lemna minor</i>	v	+	
<i>Linaria vulgaris</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Lonicera periclymenum</i>	v		Pi 60-76
<i>Lupinus polyphyllus</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Luzula campestris</i>	v	+	
<i>L. luzuloides</i>	v	+	Ku 74, Kū 37, Pi 60-76
<i>L. multiflora</i>	z	+	Pi 60-76
<i>L. pilosa</i>	z	+	
<i>L. sylvatica</i>	z	+	

	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Lycopus europaeus</i>	v	+	
	<i>Lysimachia nemorum</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>L. nummularia</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Lythrum salicaria</i>	v	+	
	<i>Maianthemum bifolium</i>	z	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Melampyrum pratense</i>	z	-	Pi 60-76, Dü 72
	<i>Melica uniflora</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Mentha arvensis</i>	v	+	
	<i>M. longifolia</i>	z		Dü 72
	<i>M. cf. villosa</i>	h	+	
	<i>Mercurialis perennis</i>	z	+	Ku 74, Kü 37, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Mespilus germanica</i>	z	+	Dü 72
	<i>Milium effusum</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Moehringia trinervia</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Molinia caerulea</i>	v		Pi 60-76
	<i>Mycelis muralis</i>	z	+	Ku 74, Kü 37, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Myosotis palustris</i> agg.	v	+	
	<i>Odontites vulgaris</i>	z	+	Dü 72
	<i>Orchis mascula</i>		-	Mü 25
	<i>Origanum vulgare</i>	z		Dü 72
	<i>Oxalis acetosella</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>O. europaea</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Petasites hybridus</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
4/3	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	s	+	Mü 31
	<i>Phyteuma nigrum</i>	s	+	Kü 34, Pi 60-76, Ku 71, Mü 25, Dü 72
	<i>Picea abies</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Poa nemoralis</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>P. palustris</i>	v	+	
	<i>P. trivialis</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	v	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
VL	<i>Polygonum bistorta</i>	z	+	Dü 72, Mü 25, Pi 60-76
	<i>P. hydropiper</i>	v	+	Dü 72
	<i>P. lapathifolium</i> ssp. <i>lapathifolium</i>	h	+	
	<i>Polystichum aculeatum</i>	s	-	Dü 72
	<i>Populus</i> cf. <i>balsamifera</i> (K)		+	
	<i>P. cf. × gileadensis</i> (K)		+	
	<i>P. tremula</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Potentilla erecta</i>	z	+	
	<i>P. sterilis</i>	z		Dü 72
VL	<i>Primula elatior</i>	z	+	Pi 60-76
	<i>Prunus avium</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>P. mahaleb</i> (S)		+	
	<i>P. padus</i>	v	+	
	<i>P. spinosa</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (K)		+	
	<i>Pteridium aquilinum</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Pyrus communis</i>		+	
	<i>Quercus petraea</i>	z	+	Dü 72
	<i>Q. robur</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Q. rubra</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>acris</i>	h	+	
	<i>R. ficaria</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>R. repens</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Reynoutria japonica</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Ribes rubrum</i>	z	+	
	<i>R. uva-crispa</i>	v	+	Ku 74, Dü 72
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Rosa arvensis</i>	z	+	Kü 37, Ku 71, Dü 72
	<i>R. rubiginosa</i>	z	+	
	<i>Rubus caesius</i>	v		Dü 72

	<i>R. fruticosus</i> agg.	h	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>R. idaeus</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>R. cf. nemorosus</i>		+	
	<i>R. cf. sylvaticus</i>		+	
	<i>R. cf. sprengelii</i>		+	
	<i>Rumex acetosella</i>	v	+	
	<i>R. sanguineus</i>	z	+	
	<i>Sagina procumbens</i>	v	+	
	<i>Salix alba</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>S. caprea</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>S. cinerea</i> × <i>caprea</i>		+	
	<i>S. fragilis</i>	v		Pi 60-76
	<i>S. triandra</i>	z	+	
	<i>S. viminalis</i>	v		Pi 60-76
	<i>Sambucus ebulus</i>	z		Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>S. nigra</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>S. racemosa</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Sanguisorba minor</i> ssp. <i>muricata</i>	s	+	
	<i>Sanicula europaea</i>	s	+	Ku 74, Kü 37, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Scirpus sylvaticus</i>	z	+	Dü 72
	<i>Scrophularia nodosa</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>S. umbrosa</i> ssp. <i>neesii</i>	z	+	Dü 72
	<i>Scutellaria galericulata</i>	v		Dü 72
	<i>Senecio erucifolius</i>	v	+	
	<i>S. fuchsii</i>	z	+	Ku 74, Dü 72, Pi 60-76
	<i>Silene dioica</i>	z		Pi 60-76
	<i>S. vulgaris</i>	v	+	
	<i>Solanum dulcamara</i>	v		Dü 72
	<i>Solidago gigantea</i>	v	+	
	<i>S. virgaurea</i>	z	+	Kü 37, Dü 72
	<i>Sorbus aucuparia</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Stachys sylvatica</i>	v	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Stellaria alsine</i>	v	+	
	<i>S. media</i>	+	+	Pi 60-76
	<i>Symphytum officinale</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Taraxacum officinale</i>	h	+	Pi 60-76
	<i>Taxus baccata</i> (S)	z	+	
	<i>Teucrium scorodonia</i>	v	+	Pi 60-76
31*	<i>Thelypteris limbosperma</i>	s	-	Pi 60-76
	<i>T. phegopteris</i>	s	-	Pi 60-76
	<i>Tilia cordata</i>	z	+	
	<i>T. euchlora</i>		+	Pi 60-76
	<i>T. platyphyllos</i>	z	+	
	<i>Torilis japonica</i>	v	+	Dü 72
	<i>Typha latifolia</i>	v	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Ulmus glabra</i>	z	+	
2/2	<i>U. laevis</i>	z	+	Pi 60-76
	<i>Urtica dioica</i>	g	+	Ku 74, Pi 60-76
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	z	+	Dü 72, Pi 60-76
	<i>Valeriana officinalis</i> agg: <i>procurrens</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Verbascum densiflorum</i>	z	+	
VL	<i>Verbena officinalis</i>	v	+	
	<i>Veronica beccabunga</i>	v	+	
	<i>V. chamaedrys</i>	v		Pi 60-76
	<i>V. filiformis</i>	z	+	Pi 60-76
	<i>V. hederifolia</i> agg.	v	+	
	<i>V. montana</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>V. officinalis</i>	z		Pi 60-76
	<i>V. persica</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>V. serpyllifolia</i>	v	+	
	<i>Viburnum lantana</i> (K, S)		+	
	<i>V. opulus</i>	v	+	Pi 60-76
	<i>Vicia cracca</i>	v	+	Pi 60-76

<i>V. sepium</i>	v	+	Pi 60-76
<i>V. tetrasperma</i>	v	+	Pi 60-76
<i>Vinca minor</i>	z	+	
<i>Viola reichenbachiana</i>	z	+	Ku 74, Pi 60-76

6. Zusammenfassung

Im Vogelsangbachtal bei Heiligenhaus im Regierungsbezirk Düsseldorf wurden in den Sommern 1982 und 1983 ca. 100 Vegetationsaufnahmen von Waldstandorten erstellt. Sie konnten folgenden pflanzensoziologischen Einheiten zugeordnet werden:

Klasse: Querco-Fagetea

Ordnung: Fagetalia sylvaticae

Verband: Fagion sylvaticae

Assoziationen: Melico-Fagetum (Tab. 1, 2, 3)

Luzulo-Fagetum (Tab. 4, 5, 6)

Aceri-Fraxinetum (Tab. 7)

Verband: Alno-Padion (Tab. 8)

Verband: Carpinion betuli (Tab. 10)

Zwei Gesellschaften sind keinem Verband zuzuordnen (Tab. 11, 12)

Ordnung: Quercetalia robori-petraeae

Verband: Quercion robori-petraeae

Assoziation: Betulo-Quercetum (Tab. 9)

Außerdem wurden der Vollständigkeit halber die naturfernen Nadelholzaufforstungen erfaßt (Tab. 13).

Der Charakter des Tales wird durch die zum Teil sehr alten Kalkbuchenwälder bestimmt, die hier optimale Standortverhältnisse auf Rendzina-, Braunerde- und Parabraunerde-Böden finden.

Aufgrund unserer Untersuchungen empfehlen wir dringend, einen großen Teil des Vogelsangbachtals (Abb. 4) als Naturschutzgebiet auszuweisen, und zwar zum einen, weil die Flora sehr artenreich ist – mehr als 300 Arten, davon mehrere Arten der ROTEN LISTE der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzenarten –, zum anderen wegen des Vorkommens natürlicher und intakter, teilweise seltener Waldgesellschaften.

Als besonders schützenswert stellten sich folgende Gebiete heraus:

1. Der Rest des Orchideen-Buchenwaldes mit *Aquilegia vulgaris*, *Sanicula europaea*, *Galium odoratum* und *Phyteuma nigrum* bei Laupenmühle sowie die anderen anspruchsvollen Perlgras-Buchenwälder bei Hackfeld, südlich von Talburg, nördlich von Scharpenhaus und nordöstlich von Herberg.
2. Die Hainsimsen-Buchenwälder, die ebenso wie die Perlgras-Buchenwälder der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen.
3. Die bemerkenswerten, relativ großen Bestände von *Helleborus viridis*.
4. Die artenreichen bachbegleitenden Auenwälder (Alno-Padion), die besonders im Frühjahr mit z. B. *Anemone nemorosa* einen reizvollen Aspekt bieten. Leider sind diese durch Verunreinigungen des Baches gestört, weswegen die Abwasserzuleitungen in den Bach unterbunden werden müßten.
5. Der sich zwischen Roßdelle und Scharpenhaus befindliche kleinflächige Kalksteinschluchtenwald (Aceri-Fraxinetum) mit reichen Beständen an *Phyllitis scolopendrium*. Er ist durch Auswirkungen eines Windsturms akut gefährdet.

Danksagung

Unser Dank gilt Herrn Dr. H. KUTZELNIGG für die Betreuung der Arbeit, Herrn Prof. Dr. R. DÜLL und Herrn J. PIEPER für die Angaben der von ihnen im Vogelsangbachtal beobachteten Pflanzen, Herrn BICKMEIER vom Forstamt Heiligenhaus für Kartenmaterial sowie Herrn THIEMANN, Heiligenhaus, für geschichtliche Hinweise.

Literatur

- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. (1980): Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung. – Leverkusen (Westdeutscher Verlag).
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Stuttgart (Fischer).
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Aufl. – Stuttgart (Ulmer).
- HARTMANN, F. K. (1974): Mitteleuropäische Wälder. – Ökologie der Wälder und Landschaften. 5. – Stuttgart (Fischer).
- KNAPP, R. (1971): Einführung in die Pflanzensoziologie. – Stuttgart (Ulmer).
- KÜMMEL, K. (1937): Beitrag zur Kenntnis einiger Pflanzengesellschaften und ihrer Bodenreaktion in der Umgebung von Düsseldorf. – Decheniana (Bonn) 94, 162–198.
- KUPKA, J. (1974): Die Kalkflora in der Umgebung von Mettmann. – Jahrb. des Naturwiss. Ver. Wuppertal 27, 104–118.
- KUSKE, I. (1973): Veränderungen in der natürlichen Vegetation des Ruhrgebiets zwischen dem 18. und 20. Jahrhundert anhand von Landkartenstudien. – Examensarbeit Duisburg. – (TK 25 4506 u. 4507).
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (1985): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. – 2. Aufl. (in Vorbereitung). – Recklinghausen.
- MÜLLER, J. (1925): Die Pflanzenwelt der Umgebung von Velbert. – Festbuch zur Jahrtausendfeier der Stadt Velbert. – Velberter Beiträge 1, 33–100. – Velbert (Sinnhoffer & Sohn).
- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 4. Aufl. – Stuttgart (Ulmer).
- RITTER, G. (1965): Velbert, Heiligenhaus, Tönisheide – Kulturgeographische Entwicklung eines Niederbergischen Industrieraumes. – Ratingen (Aloys Henn).
- RUNGE, F. (1980): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – 6./7. Aufl. – Münster (Aschendorff).
- SCHMIDT (1887): Flora von Elberfeld und Umgebung. – Jahresber. Naturwiss. Ver. Elberfeld 7.
- SCHREIBER, K. F., DURWEN, K.-J., THÖLE, R., WITTIG, R., HORSTMANN, D. & BALLWEG, W. (1980): Ökologischer Beitrag zum Landschaftsplan des Kreises Mettmann 668 S. in vier Teilen: III. Biotopbeschreibungen. – Manuskript, vervielfältigt, Institut für Geographie der Universität Münster.
- TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3. Hannover (Gebrüder Jänecke).
- WILMANS, O. (1978): Ökologische Pflanzensoziologie. – 2. Aufl. – Heidelberg (Quelle und Meyer).
- WUNSTORF, W. (1931): Erläuterungen zur Geologischen Karten von Preußen. Blatt Kettwig Nr. 2649. – Berlin, Preuß. Geol. Landesamt.

Adressen der Verfasserinnen: Hedwig Beckhoff, Suderlagerweg 70, D-4780 Lippstadt Bad Waldliesborn; Margit Seifert, Franz-Liszt-Straße 29, D-4100 Duisburg 46.

Abbildung 2. Mispelstrauch (*Ostrya caroliniana* L.) im Winkeltal bei Kapellen, Nordrhein-Westfalen, 1978. (Vgl. auch Abbildung 1.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [139](#)

Autor(en)/Author(s): Seifert Margit, Beckhoff Hedwig

Artikel/Article: [Die Waldvegetation des Vogelsangbachtals bei Heiligenhaus \(Kreis Mettmann, NRW\) und ihre Schutzwürdigkeit 148-177](#)