

Naturnahe Vegetation zwischen Inn und unterer Rott

von Dr. Helmut Linhard

Vorbemerkung:

Zwischen Ering und Neuhaus erstreckt sich links des Inns, unmittelbar vor dessen engem Durchbruchstal bei Vornbach, ein weites Niederterras-senland. Umschlossen wird es im Westen und Osten von Höhenzügen aus tertiärem Molassematerial, das stellenweise noch von Hochterrassenschot-ter und Lößlehm bedeckt ist. Bei Pocking tritt die aus dem Tertiärhügel-land kommende Rott in diesen Bereich und bildet etwa seine nördliche Begrenzung.

In dem so abgegrenzten Gebiet wurden in den Jahren 1966—68 über 150 Vegetationsaufnahmen erstellt, um so einen Überblick über die flori-stischen und soziologischen Verhältnisse, besonders bezüglich der ur-sprünglichen Waldvegetation, zu gewinnen. Wegen der starken anthro-pogenen Eingriffe war es nicht immer leicht, geeignete Aufnahmeflächen zu finden. Auch das österreichische Grenzgebiet wurde in die Untersu-chungen miteinbezogen.

Alle soziologischen Aufnahmen wurden gemeinsam mit meinem Fach-kollegen, Herrn Dr. Erich Stückl aus Regensburg durchgeführt; er war auch an deren Auswertung maßgeblich beteiligt, wofür ich ihm an dieser Stelle herzlich danken will.

I. Grauerlenwald (*Alnetum incanae* Aich. et Siegr. 30)

(Tabelle I)

Der Grauerlenwald erstreckt sich unmittelbar am Inn in einer stark variierenden Breite (auf bayerischer Seite 200—1500 m breit, auf öster-reichischer Seite fehlend oder gelegentlich bis 500 m breit). Er besiedelt jüngste alluviale Böden, Schotter und Sande basischer Reaktion mit wechselnder Lehmauflage. Früher herrschten hier besonders starke Was-serstandsschwankungen, starke Überschwemmungen. Seit der Errichtung der Innstauseen und der hohen Dämme (begonnen 1942) ist die Hochwas-sergefahr gebannt. Seither ist offenbar auch die Beeinflussung durch den Menschen stärker geworden: Aufgabe der Niederwaldwirtschaft, Rodung und Anlage von Äckern mitten im Auwald.

Es können drei Ausbildungen des Grauerlenwaldes unterschieden wer-den:

1.) *Typhoides arundinacea* — Ausbildung

der tieferen und der Inn-nahen Standorte. *Typhoides arundinacea* ist vorherrschend, ansonsten herrscht größere floristische Armut, so kommen z. B. selbst *Brachypodium sylvaticum*, *Aegopodium podagraria* oder *Stachys sylvatica* hier überhaupt nicht oder nur höchst selten vor. In diesem Bereich der von früheren Innläufen eingeschnittenen Rinnen können wir auch Teichrosengesellschaften, Schilfröhrichte und Großseggenesellschaften beobachten.

2.) *Typische Ausbildung*

Sie nimmt den größten Raum ein. Neben *Alnus incana*, *Prunus padus* und *Sambucus nigra* sind hierfür eine große Zahl schatten- und feuchtig-keitsliebender Waldbodenpflanzen sowie Stickstoffanzeiger bezeichnend:

Rubus caesius, *Impatiens nolitangere*, *Brachypodium sylvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Stachys sylvatica*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*.

3.) *Asarum europaeum* — Ausbildung

Auf höher herausragenden Kiesrücken — so etwa bei Bärnau — wachsen anspruchsvollere Pflanzen (*Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carex sylvatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Hepatica nobilis*), z. T. auch Trockenzeiger (*Juniperus communis*, *Clinopodium vulgare*). *Typhoides arundinacea*, *Carex acutiformis*, *Symphitum officinale* fehlen hier, *Galium aparine* ist seltener.

In diese verschiedenen Ausbildungen des Grauerlenwaldes ist zwar gelegentlich auch *Equisetum hyemale* eingestreut. Ob man deshalb aber schon von einem Equiseto-Alnetum sprechen sollte, wie der Grauerlenwald tieferer Lagen oft bezeichnet wird?

Ein Weidenwald (*Salicetum albo-fragilis*) ist höchstens fragmentarisch in ehemaligen Flutmulden entwickelt. Auch ein Eschen-Ulmenauwald (*Fraxino-Ulmetum*) ist kaum zu erkennen. Am ehesten könnte noch die *Asarum*-Ausbildung zum *Fraxino-Ulmetum* hinweisen. Erst innaufwärts, an der Salzachmündung bei Haiming, gibt es wieder ein typisches *Fraxino-Ulmetum* (mit *Ulmus carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Scilla bifolia*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*).

Im Vorherrschen des *Alnetum incanae* und fast völligen Fehlen von *Salicetum albo-fragilis* und *Fraxino-Ulmetum* zeigt sich der deutlichste Unterschied zur flußnahen Flora des Isar-Mündungsgebietes. An der Isar sind nämlich *Salicetum* und *Fraxino-Ulmetum* weitaus beherrschend. Manche Pflanzen kommen nur an der Isarmündung vor: *Euphorbia palustris*, *Senecio fluviatilis*, *Aster tradescantii*, *A. lanceolatus*, *A. salignus*, *Erigeron strigosus*, *Cucubalus baccifer*, andere wieder fehlen dort: *Salvia glutinosa*, *Corydalis cava*.

II. Roterlen- Eschen- Auwald (*Pruno-Fraxinetum* Oberd. 53)

(Tabelle II)

Dieser Auenwaldtyp, gekennzeichnet durch hohe Stetigkeiten und hohe Deckungsgrade von *Prunus padus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ficaria verna*, *Primula elatior*, *Rubus caesius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum* und *Aegopodium podagraria*, dringt nirgends bis unmittelbar zum Inn vor.

Man kann folgende Standortbereiche unterscheiden:

1. unmittelbar an der Rott,
2. im Gebiet zwischen Rott und Inn,
3. am Fuß der Hochterrassenhänge und in Mulden der Hochterrassen sowohl auf bayerischem wie auf österreichischem Gebiet.

Gute Wasserversorgung und nährstoffreicher Boden sind Bedingung für diesen Wald. So sind folgende Vertreter der sog. *Ficaria*-Gruppe (nach Ellenberg), welche frische bis feuchte Böden angeben, zu finden: *Adoxa moschatellina*, *Circaea lutetiana*, *Listera ovata*, *Ficaria verna*, *Stachys sylvatica*, folgende Vertreter der *Corydalis*-Gruppe, welche fruchtbarste Böden angeben: *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Leucojum vernum*.

Die floristischen Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten sind nicht allzu groß:

1.) *Ausbildung an der Rott*

Alnus glutinosa und *Alnus incana* treten auf. Hohe Stetigkeit haben *Adoxa moschatellina*, *Corydalis cava*, *Scilla bifolia*, *Paris quadrifolia* und *Carex brizoides* fehlen hier.

2.) *Ausbildung zwischen Rott und Inn*

Alnus incana ist wesentlich stärker vertreten als *Alnus glutinosa*, *Corydalis* fehlt, *Adoxa* ist selten.

3.) *Hochterrassenhänge und Hochterrassen*

Alnus glutinosa ist beherrschend, *Alnus incana* findet man nur mehr an der unteren Kante der Hochterrasse auf österreichischer Seite (Inn-Nähe). Die hohen Stetigkeiten von *Adoxa*, *Carex brizoides*, *Lamium galeobdolon* und *Corydalis cava* sind auffällig, *Scilla* fehlt. Im übrigen bestehen kaum Unterschiede zwischen den Wäldern auf bayerischem und auf österreichischem Gebiet.

Auch hier soll kurz ein Vergleich mit dem Pruno-Fraxinetum des Isarmündungsgebietes angefügt werden. Die zum Erlenbruch vermittelnde sog. *Alnus glutinosa* — Ausbildung des Pruno-Fraxinetum im Isargebiet kann man im Innbereich kaum beobachten, dagegen stimmt die sog. *Quercus robur* — Ausbildung des Isargebietes im wesentlichen mit dem Pruno-Fraxinetum des Inngebietes überein. Nur im Isargebiet kann man im Pruno-Fraxinetum finden: *Lonicera nigra*, *Staphylea pinnata*, *Phyteuma mera*, *Aconitum lycoctonum*, *Carex alba*, nur im Inngebiet: *Adoxa moschatellina*, *Corydalis cava*, *Salvia glutinosa*, *Petasites albus*, *Allium ursinum*.

III. Eichen — Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum Oberd. 57)

mit Übergängen zu Buchenwald und Schluchtwald

(Tabelle III)

Auf höheren, weniger feuchten Rücken im Gebiet zwischen Rott und Inn (nicht in den feuchten Mulden, nicht unmittelbar an Rott oder Inn!), an den Hochterrassenhängen Bayerns und Österreichs und besonders auch auf der österreichischen Hochterrasse selbst treffen wir auf Eichen-Hainbuchenwälder. Die Oberbodenmächtigkeit ist wechselnd, der Oberboden ist meist schwach sauer, nur stellenweise haben wir bereits eine stärkere Versauerung zu verzeichnen.

Die Baumschicht wird beherrscht von *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Prunus avium*, die Strauchschicht vor allem von *Lonicera xylosteum*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*. Sehr viele Arten treten mit hoher Stetigkeit in der Kraut- und Grasschicht auf, so z. B. *Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis*, *Oxalis acetosella*, *Symphytum tuberosum*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Poa nemoralis*, *Galium sylvaticum*, *Anemone nemorosa*, *Milium effusum*, *Phyteuma spicatum*.

1.) *Ausbildung des Eichen-Hainbuchenwaldes zwischen Rott und Inn*

Hier sind nur noch Reste eines früher sicher weit verbreiteten Eichen-Hainbuchenwaldes erhalten, meist wurden Fichten und Kiefern auf den Standorten des Eichen-Hainbuchenwaldes gepflanzt. Gegenüber den anderen Ausbildungen ist diese Ausbildung kaum positiv zu kennzeichnen, eher negativ durch das Fehlen von *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Adoxa moschatellina*, *Carex digitata*, *Luzula nemorosa*, *Salvia glutinosa*.

2.) *Terrassenhänge auf bayerischem Gebiet*

Fraxinus, *Prunus padus* und *Ulmus glabra* sind hier seltener, *Adoxa* fehlt meist ganz. Häufiger sind *Carex digitata*, *Luzula nemorosa*, *Salvia*

glutinosa, *Cephalanthera damasonium* zu finden, gelegentlich treten deutliche Trockenheitszeiger auf wie *Centaurea scabiosa*, *Brachypodium pinatum*, *Melittis melissophyllum*. Auch *Pinus sylvestris* ist häufig.

3.) Terrassenhänge und Hochterrassen in Österreich

Hier fehlen wiederum die Trockenheitszeiger und die Feuchtigkeitszeiger überwiegen. Die Hänge haben hier ja auch keine SO-Exposition wie in Bayern, sondern sind nach NW gerichtet. Außerdem wird häufiger an der Unterkante die wasserstauende „Schlier“-Schicht der Oberen Meeresmolasse angeschnitten. Außerhalb des Waldes sind für diese Stellen *Equisetum maximum*, *Cardamine amara* und *Phragmites communis* charakteristisch (z. B. an den übersteilen Hängen bei Reichersberg). *Fraxinus pennsylvanica* konnte hier gefunden werden. Am Antiesenbach treten *Allium ursinum* (in großen Herden) und *Potentilla sterilis* auf.

Der Eichen-Hainbuchenwald an den Terrassenhängen Bayerns geht häufig über in den *Buchenwald* (Carici-Fagetum Moor 52 bzw. *Cephalanthero-Fagetum* Oberd. 57?). Die floristische Übereinstimmung mit dem Galio-Carpinetum ist groß, nur beherrscht jetzt *Fagus sylvatica* die Baumschicht, *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea* und *Prunus padus* fehlen meist, *Adoxa* ist selten. Gelegentlich, so bei Stubenberg, Ernegg, Eglsee sind Übergänge zu einer Art Trockenwald mit Kiefern und dealpinen Arten (*Aposeris foetida*, *Buphtalmum salicifolium*) zu beobachten.

Der Eichen-Hainbuchenwald an den österreichischen Terrassenhängen geht, besonders an den Hängen nördlicher Exposition in eng eingeschnittenen schluchtartigen Seitentälern, über in den *Ahorn-Eschen-Schluchtwald* (Faxino-Aceretum W. Koch 26). Gekennzeichnet kann dieser Schluchtwald werden durch das Hervortreten von *Fraxinus*, *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus padus*, *Adoxa moschatellina*, *Dryopteris filis-mas*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens*-Arten, *Angelica sylvatica*, *Aruncus sylvestris*.

Die Eichen-Hainbuchenwälder des Inngbietes können recht gut mit dem Typischen Eichen-Hainbuchenwald und dem Seegrasseggen-Eichen-Hainbuchenwald des Isargebietes verglichen werden. Nur am Inn kommen folgende Pflanzenarten vor. *Adoxa*, *Salvia glutinosa*, *Melittis melissophyllum*, *Veronica latifolia*, *Corydalis cava*, *Potentilla alba*, *Potentilla sterilis*.

IV. Niedermoore, Pfeifengraswiesen, Trockenrasen

Nur eine einzige kleine, allerdings recht eindrucksvolle Moorfläche konnte bei Mooshaus (Hartkirchen) entdeckt werden. Leider wurde auch sie, trotz rechtzeitigen Antrags um Unterschutzstellung beim Landratsamt Griesbach, inzwischen zerstört; (es wurden „Fischweiher“ angelegt!). Hier sollen nur einige interessantere der zahlreichen Pflanzen dieses *Carex davalliana*-Moores aufgeführt werden:

Primula farinosa, *Scorzonera humilis*, *Carex davalliana*, *Phyteuma orbiculare*, *Pinguicula vulgaris*, *Epipactis palustris*, *Liparis loeseli*, *Triglochin palustris*, *Eleocharis pauciflora*, *Menyanthes trifoliata*. Reste von früher sicher weiter verbreiteten Pfeifengraswiesen haben sich in diesem intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebiet im Bereich der Königswiese (zwischen Hartkirchen und Mittich) erhalten. Neben *Molinia coerulea* treten auf *Galium boreale*, *Euphorbia verrucosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Phyteuma orbiculare*, *Koeleria gracilis*, *Trifolium montanum*, *Selinum carvifolia*, *Helictotrichon pratense*, *Serratula tinctora*, *Succisa pratensis*, *Helictotrichon pubescens*. Es sind also bereits viele Trockenrasenpflanzen enthalten.

Andere Trockenrasenarten konnten sich z. B. auf kleinen nach Süden gerichteten Terrassenkanten innerhalb des Niederterrassenniveaus halten, etwa bei Waldstadt südlich von Pocking oder bei Pfaffing: *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus carthusianorum*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Potentilla alba*, *Helianthemum nummularium*, *Brachypodium pinnatum*, *Veronica spicata*, *Scabiosa ochroleuca*. Trockenrasenflächen bzw. trockene Kiefernwälder erreichten früher im Bereich der „Pockinger Heide“ sicher größere Ausdehnung.

Zusammenfassung

Heute sind im Gebiet zwischen Inn und unterer Rott nur noch recht spärliche Reste der ursprünglichen Pflanzendecke erhalten. Aus diesen Resten kann man aber doch noch mit einiger Wahrscheinlichkeit wenigstens die beherrschenden Einheiten der sog. potentiellen Vegetation ermitteln, d. h. der Vegetation, die heute an Stelle der Kulturflächen vorhanden wäre, hätte der Mensch nicht in die Natur eingegriffen:

Grauerlenwald unmittelbar am Inn, Roterlen-Eschen-Auwald weiter im Hinterland in Senkungszone und an der Rott, Eichen-Hainbuchenwälder, z. T. auch trockener Prägung, auf den höheren Rücken der Niederterrasse, Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenwald und Schluchtwald an den oft recht steilen Hängen der Hochterrasse.

Anmerkung zu den soziologischen Tabellen

Die Stetigkeit der einzelnen Pflanzenarten wurde aus den Originaltabellen errechnet:

I bis V: Stetigkeit von 20 zu 20% bei 5 und mehr zusammengefaßten Aufnahmen,

1 bis 4: Stetigkeit bei weniger als 5 Aufnahmen.

Nur in wichtigeren Fällen werden in Hochzahlen die Mengenzahlen bzw. deren Schwankungsbereich mit angegeben (siebenteilige Skala von Braun-Blanquet bzw. Knapp: r, +, 1 bis 5).

Abkürzungen

- B Begleiter
- Ch Charakter- oder Kennarten
- Diff Differential- oder Trennarten
- iuv. Jungpflanze
- Kl Klassenkennarten
- O Ordnungskennarten
- V Verbandskennarten

Literatur:

- Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart 1963
- Linhard, H.: Die natürliche Vegetation im Mündungsgebiet der Isar und ihre Standortverhältnisse. 24. Bericht des Naturw. Ver. Landshut. Landshut 1964
- Meyer, H.: Angewandte forstliche Vegetations- und Standortskunde. Forstwirtschaftl. Centralblatt 85. Jhg. Heft 34 Hamburg 1966
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Jena 1957
- Oberdorfer, E.: Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Schriftenreihe f. Vegetationskunde Heft 2. Bad Godesberg 1967
- Reicholf, J.: Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am unteren Inn. Anzeiger der Ornith. Ges. in Bayern Bd. 7 Nr. 5. München 1966
- Stückl, E.: Erdgeschichte am unteren Inn. Jahresbericht des Gymnasiums Pocking. Pocking 1966

TABELLE I

Grauerlenauwald (Alnetum incanae)

- a) Typhoides arundinacea - Ausbildung
 b) Typische Ausbildung
 c) Asarum europaeum - Ausbildung

Zahl der Aufnahmen	a) 4	b) 13	c) 5
Ch. und Diff.			
<i>Alnus incana</i>	4 ³	V ⁴	V ³
<i>Carduus personata</i>	1	V	V
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	1	I	
<i>Astrantia major</i>		I	
<i>Typhoides arundinacea</i>	4 ²⁻⁴	V ¹	I ^r
<i>Salix alba</i>	3	III	
<i>Galium aparine</i>	1	V	I
<i>Carex acutiformis</i>	1	IV	
<i>Symphytum officinale</i>	1	III	
<i>Fupatorium cannabinum</i>	1	III	
<i>Fraxinus excelsior</i>			II
<i>Crataegus monogyna</i>			III
<i>Berberis vulgaris</i>			I
<i>Ligustrum vulgare</i>			I
<i>Asarum europaeum</i>			IV
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			IV
<i>Polygonatum multiflorum</i>			II
<i>Carex sylvatica</i>			I
<i>Hepatica nobilis</i>			I
V. und O.			
<i>Prunus padus</i>	2	IV	V
<i>Sambucus nigra</i>	2	IV	III
<i>Angelica sylvatica</i>	2	III	IV
<i>Humulus lupulus</i>	2	IV	II
<i>Cornus sanguinea</i>	2	III	III
<i>Populus nigra</i>	2	III	
<i>Salix purpurea</i>	2	II	
<i>Viburnum opulus</i>		II	II
<i>Clematis vitalba</i>		I	II
<i>Populus alba x tremula</i>		I	
<i>Rubus caesius</i>	4	V	V
<i>Impatiens nolitangere</i>	3	V	V
<i>Urtica dioica</i>	2	IV	IV
<i>Stachys sylvatica</i>	1	III	III
<i>Circaea lutetiana</i>	1	II	IV
<i>Festuca gigantea</i>		II	I
<i>Listera ovata</i>		I	
<i>Agropyron caninum</i>			I
<i>Equisetum hyemale</i>			I
kl.			
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	III	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	IV	V
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	IV	IV
<i>Primula elatior</i>	1	II	IV
<i>Paris quadrifolia</i>		II	IV
<i>Melica nutans</i>		I	III
<i>Lathraea squamaria</i>		II	II
<i>Salvia glutinosa</i>		II	II
<i>Lamium galeobdolon</i>		II	I
<i>Scrophularia nodosa</i>		II	
<i>Geum urbanum</i>		II	

FORTSETZUNG TABELLE I

	a)	b)	c)
<i>Ficaria verna</i>		I	
<i>Corydalis cava</i>	1		
B.			
<i>Euonymus europaeus</i>		II	V
<i>Rhamnus cathartica</i>		I	II
<i>Melandrium rubrum</i>	1	III	V
<i>Deschampsia caespitosa</i>	2	III	IV
<i>Glechoma hederacea</i>	2	III	IV
<i>Lamium maculatum</i>	1	II	IV
<i>Thalictrum flavum</i>	1	III	
<i>Poa trivialis</i>		III	
<i>Valeriana officinalis</i>	1	II	
<i>Calystegia sepium</i>	1	I	
<i>Clinopodium vulgare</i>		I	II
<i>Phragmites communis</i>		I	
<i>Filipendula ulmaria</i>		I	
außerdem je einmal in a) <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Vicia cracca</i> , in b) <i>Alliaria officinalis</i> , <i>Petasites hybrida</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Lithospermum officinale</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Colchicum autumnale</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Petasites paradoxus</i> , <i>Anthriscus sylvester</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Equisetum arvense</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , in c) <i>Picea abies</i> , <i>Pinus sylvester</i> , <i>Juniperus communis</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Carex brizoides</i>			
Moose: <i>Mnium undulatum</i> , <i>Eurhynchium striatum</i> , <i>Cirriophyllum piliferum</i> , <i>Lophocolea bidentata</i>			

TABELLE II

Roterlen-Eschen-Auenwald (Pruno-Fraxinetum)

- a) Ausbildung an der Rott
 b) Ausbildung zwischen Rott und Inn
 c) Ausbildung im Bereich der Hochterrassen

Zahl der Aufnahmen	a) 8	b) 23	c) 18
Ch. und Diff.			
<i>Prunus padus</i>	v1-3	v1-3	v+-3
<i>Fraxinus excelsior</i>	v1-3	IV ^{r-4}	v*-4
<i>Alnus incana</i>	IV ^{r-2}	IV ^{r-3}	II ^{r-3}
<i>Scilla bifolia</i>	III	II	
<i>Alnus glutinosa</i>	v+-3	III ^{r-2}	IV ¹⁻³
<i>Adoxa moschatellina</i>	IV	I	V
<i>Corydalis cava</i>	III		III
<i>Corylus avellana</i>	I	II	IV
<i>Lonicera xylosteum</i>		II	III
<i>Symphytum tuberosum</i>		III	III
<i>Anemone nemorosa</i>		III	III
<i>Pulmonaria officinalis</i>		II	IV
<i>Carex brizoides</i>		I	III
<i>Lamium galeobdolon</i>		I	III
<i>Ranunculus lanuginosus</i>			III
V. und O.			
<i>Sambucus nigra</i>	IV	III	III
<i>Cornus sanguinea</i>	I	II	II
<i>Viburnum opulus</i>	II	III	II
<i>Salix alba</i>		I	I
<i>Populus hybr.</i>	II	I	

FORTSETZUNG TABELLE II

	a)	b)	c)
<i>Humulus lupulus</i>	III	II	I
<i>Clematis vitalba</i>		I	II
<i>Populus alba x tremula</i>		I	
<i>Salix purpurea</i>	I		
<i>Salix fragilis</i>	I		
<i>Rubus caesius</i>	V	V	V
<i>Urtica dioica</i>	V	III	II
<i>Stachys sylvatica</i>	III	II	II
<i>Angelica sylvatica</i>		II	
<i>Circaea lutetiana</i>	III	I	I
<i>Festuca gigantea</i>	I	I	I
<i>Impatiens nolitangere</i>	I	I	II
<i>Gagea lutea</i>	I	I	I
<i>Listera ovata</i>		II	I
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>			I
<i>Carex remota</i>			I
<i>Equisetum sylvaticum</i>			I
<i>Agropyron caninum</i>	I		
kl.			
<i>Eudonymus europaeus</i>	III	II	II
<i>Centaureus monogyna</i>	I	I	I
<i>Jasminus petulus</i>		I	I
<i>Prunus avium</i>	I		
<i>Fagus sylvatica</i>			I
<i>Tilia cordata</i>			I
<i>Picaria verna</i>	IV	IV	IV
<i>Primula elatior</i>	V	IV	IV
<i>Aegopodium podagraria</i>	IV	III	IV
<i>Geum urbanum</i>	IV	III	III
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	III	III	III
<i>Polygonatum multiflorum</i>	III	II	IV
<i>Carex sylvatica</i>	I	III	III
<i>Viola reichenbachiana</i>	III	II	II
<i>Viola riviniana</i>		III	I
<i>Arum maculatum</i>		II	
<i>Anemone ranunculoides</i>		I	I
<i>Phyteuma spicatum</i>		I	I
<i>Salvia glutinosa</i>			I
<i>Acer campestre iuv.</i>			I
<i>Moehringia trinervia</i>			I
<i>Galium sylvaticum</i>			I
<i>Melica nutans</i>		I	
<i>Scrophularia nodosa</i>	I		
<i>Milium effusum</i>		I	
<i>Sanicula europaea</i>		I	
<i>Convallaria majalis</i>		I	
<i>Allium ursinum</i>			I
B.			
<i>Quercus robur</i>	IV	IV	IV
<i>Acer pseudoplatanus</i>		I	I
<i>Berberis vulgaris</i>		II	
<i>Rhamnus cathartica</i>		I	I
<i>Rubus fruticosus</i>		I	I
<i>Rubus idaeus</i>		I	
<i>Sorbus aucuparia</i>		I	
<i>Viburnum lantana</i>		I	
<i>Ligustrum vulgare</i>		I	
<i>Galium aparine</i>	IV	III	III
<i>Melandrium rubrum</i>	IV	III	II
<i>Deschampsia caespitosa</i>	I	III	II
<i>Lamium maculatum</i>	III	II	II

FORTSETZUNG TABELLE II

	a)	b)	c)
Filipendula ulmaria	IV	II	I
Carex acutiformis		II	I
Typhoides arundinacea	III	I	I
Oxalis acetosella		I	I
Poa trivialis	II	I	I
Valeriana officinalis	I	I	I
Campanula trachelium	I		I
Glechoma hederacea	I	I	I
Lysimachia nummularia		I	I
Caltha palustris	I	I	I
Heracleum sphondylium	I	I	
Alliaria officinalis	I		I
Malachium aquaticum	II		I
Galeopsis sp.	I		I
Iris pseudacorus	I	I	
Cardamine amara	I	I	I
Equisetum palustre		I	
Dryopteris filix-mas		I	I
Lycopus europaeus		I	I
Veronica hederifolia	I		I
Colchicum autumnale	I	I	
Myosotis palustris		I	I
Poa nemoralis			II

außerdem je mit Stetigkeit I in a) Rumex sp., Cirsium oleraceum, in b) Rhamnus frangula, Betula verrucosa, Populus tremula, Ribes nigrum, Salix cinerea, Chaerophyllum hirsutum, Symphytum officinale, Anthriscus sylvester, Malanthemum bifolium, Mentha aquatica, Valeriana dioica, Astrantia major, Ajuga reptans, Scirpus sylvaticus, Polygonum bistorta, in c) Picea abies, Ulmus glabra, Fragaria vesca, Carex muricata, Actaea spicata, Dryopteris dilatata, Petasites albus, Leucocjum vernum, Crepis paludosa, Equisetum arvense, Geranium robertianum, Lysimachia vulgaris, Campanula rapunculoides

Moose: Eurhynchium striatum, Mnium undulatum, Mnium cuspidatum, Fissidens taxifolius, Acrocladium cuspidatum, Cirriphyllum pilliferum, Climacium dendroides, Catharinaea undulata, Fissidens exilis

TABELLE III

Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

mit Übergängen zu Buchenwald und Schluchtwald

- a) Ausbildung im Bereich der Niederterrasse
 b) Ausbildung an den Hochterrassenhängen auf bayerischem Gebiet
 c) Ausbildung an den Hochterrassenhängen und auf der Hochterrasse in Österreich
 d) Buchenwald
 e) Schluchtwald

Zahl der Aufnahmen	a) 9	b) 11	c) 12	d) 5	e) 4
Ch. und Diff.	III ¹⁻³	V ⁺³	III ¹⁻³	II ¹	1 ⁺
Carpinus betulus	I	III	II	IV	1
Carex digitata		III	I	III	2
Luzula nemorosa		III		II	1
Salvia glutinosa		III			
Melittis melissophyllum	I	II			

FORTSETZUNG TABELLE III

	a)	b)	c)	d)	e)
Fraxinus excelsior	III ⁺⁴	IV ^{r-2}	V ⁺³	II ^r	3 ²⁻⁴
Cornus sanguinea	I	II	III	II	4
Prunus padus	I	I	III		2
Ulmus glabra	I ^r	I ^r	II ¹⁻²	I ²	2 ⁺³
Adoxa moschatellina	I	I	V	I	3
Veronica latifolia		I	I		2
Fagus sylvatica	I	I	I	V ³⁻⁵	1
V. und O.					
Tilia cordata	IV	IV	III	I	3
Prunus avium	I	III	I	II	
Acer pseudoplatanus	I	I	II	I	3
Daphne mezereum	I	I	I		
Acer platanoides		I			
Pulmonaria officinalis	II	III	V	III	3
Symphytum tuberosum	III	III	III	II	2
Lamium galeobdolon		II	IV	IV	3
Polygonatum multiflorum	III	II	IV	I	3
Galium sylvaticum	IV	IV	III	I	2
Dryopteris filix-mas	I		III	I	2
Phyteuma spicatum	II	II	II		2
Campanula trachelium	I	I	I	II	1
Acer pseudoplatanus iuv.	I	I	I	II	1
Sanicula europaea	I	I	I	III	2
Fagus sylvatica iuv.	I	I	I		1
Hepatica nobilis		I	I	II	
Carpinus betulus iuv.	I			I	
Tilia cordata iuv.	I			II	
Corydalis cava		I	I		
Euphorbia amygdaloides	I	I			
Euphorbia dulcis		I	I		
Asperula odorata				I	
Vinca minor			I		
Kl.					
Lonicera xylosteum	III	III	III	II	2
Corylus avellana	III	II	III	I	2
Euonymus europaeus	I	II	II		2
Acer campestre		II	III	II	
Berberis vulgaris	I	I	I		
Crataegus monogyna	II	I	I		
Crataegus oxyacantha	I	I			
Aegopodium podagraria	IV	III	IV	II	3
Geum urbanum	IV	IV	IV	II	1
Brachypodium sylvaticum	III	III	IV	IV	3
Anemone nemorosa	IV	III	III	I	
Carex sylvatica	I	II	III	IV	3
Viola reichenbachiana	III	II	II	II	1
Milium effusum	I	I	IV		3
Fraxinus excelsior iuv.	II	II	I	III	1
Melica nutans	IV	I	I	II	2
Scrophularia nodosa	II	I	II		1
Moehringia trinervia	I	I	III		2
Primula elatior	I	I	II		2
Ranunculus lanuginosus		II	II		2
Paris quadrifolia		I	II		
Ficaria verna		I	I		
Circaea lutetiana	I	I	I	II	1
Viola riviniana	II	I			
Viola mirabilis	I		I		
Convallaria majalis	II				
Arum maculatum			I		

FORTSETZUNG TABELLE III

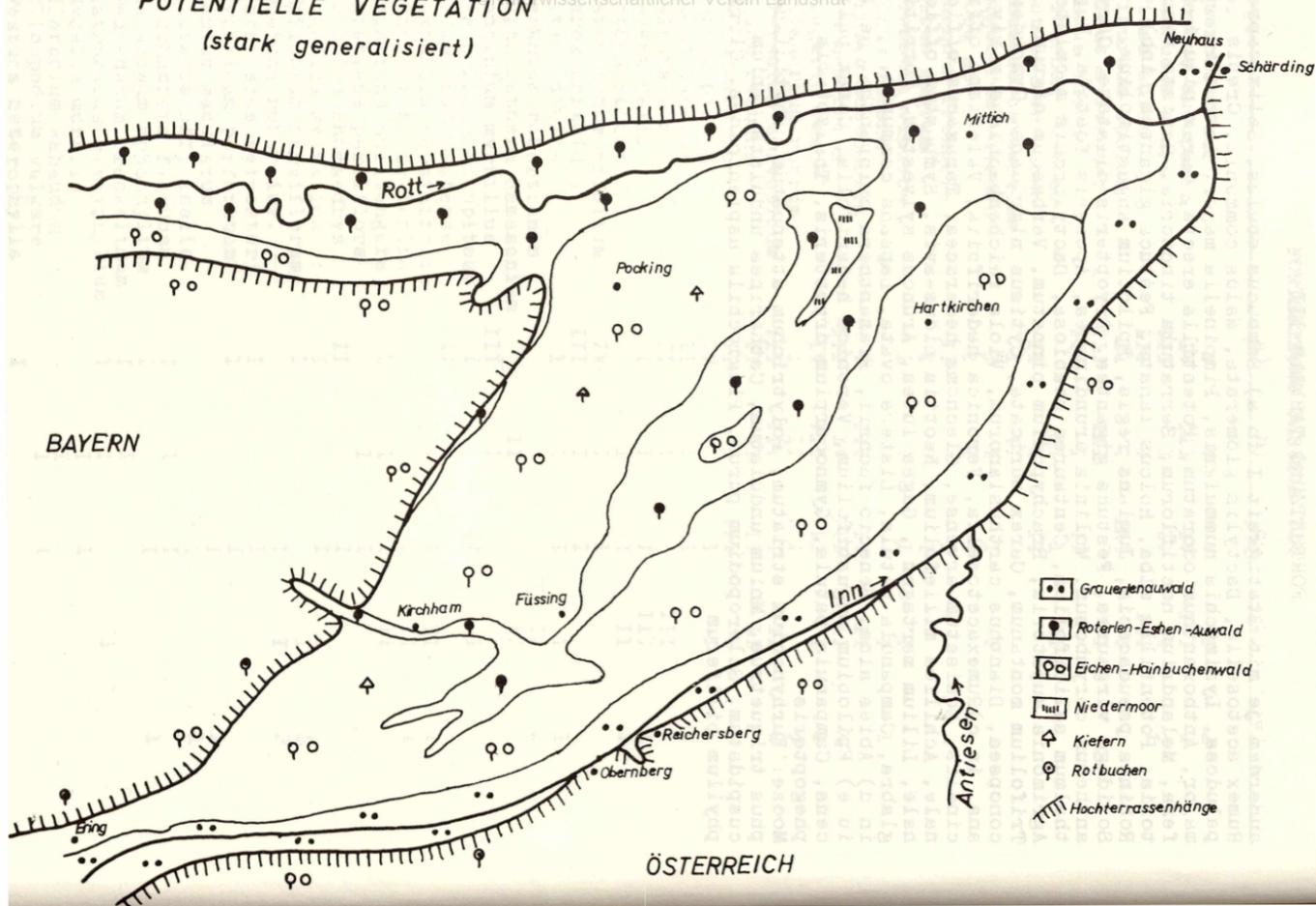
	a)	b)	c)	d)	e)
B.					
<i>Quercus robur</i>	V	V	V	II	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	IV	III	IV	III	1
<i>Sambucus nigra</i>	III	I	II	I	3
<i>Picea abies</i>	III	I		III	
<i>Viburnum opulus</i>	II	I	III	I	
<i>Pinus sylvester</i>	III	III		I	
<i>Rubus idaeus</i>	III	I	II		
<i>Viburnum lantana</i>		II	I	II	
<i>Betula verrucosa</i>	II	I	II		
<i>Rhamnus cathartica</i>	I	II			
<i>Ligustrum vulgare</i>	I	I	I	I	
<i>Rosa sp.</i>	I	I	I		
<i>Rhamnus frangula</i>	II	I	I		
<i>Ribes nigrum</i>	I		I		
<i>Clematis vitalba</i>	I	I	I	I	
<i>Alnus incana</i>				I	1
<i>Oxalis acetosella</i>	V	III	IV	II	
<i>Poa nemoralis</i>	III	IV	III	III	3
<i>Fragaria vesca</i>	IV	III	II	I	1
<i>Melandrium rubrum</i>	I	II	III		3
<i>Hieracium sylvaticum</i>	III	III	I	III	2
<i>Ajuga reptans</i>	II	II	II	II	
<i>Galium aparine</i>	II	I	III	I	2
<i>Luzula pilosa</i>	IV		I	I	
<i>Rubus caesius</i>	II	I	I		2
<i>Galeopsis sp.</i>	II	I		III	1
<i>Hedera helix</i>	I	I	I	III	1
<i>Actaea spicata</i>		I	I	II	1
<i>Maianthemum bifolium</i>	IV	I	I		
<i>Carex brizoides</i>	III	I	I		
<i>Urtica dioica</i>	I	I	I		1
<i>Geranium robertianum</i>			I	II	1
<i>Cephalanthera damasonium</i>		II		II	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	I			
<i>Deschampsia caespitosa</i>	I		II	I	
<i>Melampyrum pratense</i>	II	I			
<i>Campanula persicifolia</i>		I	I	II	1
<i>Athyrium filix-femina</i>			I	II	1
<i>Impatiens nolitangere</i>	I	I	I	II	
<i>Impatiens parviflora</i>		I	I		
<i>Veronica chamaedrys</i>	II		I		
<i>Angelica sylvatica</i>	I		I	I	
<i>Epilobium parviflorum</i>	I		I	I	2
<i>Quercus robur iuv.</i>			I	I	2
<i>Anthriscus sylvester</i>	I		I		
<i>Hypericum perforatum</i>	I		I		
<i>Lamium maculatum</i>			I		1
<i>Alliaria officinalis</i>			I		1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	I	I	I		
<i>Heraclium sphondylium</i>	I		I		1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	I	I			
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	I	I		I	
<i>Mycelis muralis</i>		I	I		
<i>Hieracium sabaudum</i>		II			
<i>Clinopodium vulgare</i>		I	I		
<i>Festuca heterophylla</i>	I				
<i>Euphorbia cyparissias</i>	I	I			
<i>Eupatorium cannabinum</i>			I		1
<i>Knautia sylvatica</i>		I	I		

FORTSETZUNG TABELLE III

außerdem je mit Stetigkeit I in a) *Sambucus ebulus*, *Salix caprea*, *Rumex acetosella*, *Dactylis glomerata*, *Malus communis*, *Crepis paludosa*, *Lysimachia nummularia*, *Pimpinella major*, *Astrantia major*, *Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla erecta*, *Carex pilulifera*, *Melandrium noctiflorum*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Potentilla alba*, *Holcus lanata*, *Festuca gigantea*, (in b) *Robinia pseudacacia*, *Juglans regia*, *Epilobium angustifolium*, *Solidago virgaurea*, *Festuca gigantea*, *Dryopteris dilatata*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Molinia arundinacea*, *Aposeris foetida*, *Buphthalmum salicifolium*, *Centaurea scabiosa*, *Dactylorhiza maculata*, *Agrimonia eupatoria*, *Brachypodium pinnatum*, *Verbascum nigrum*, *Trifolium montanum*, *Carex muricata*, *Cytisus nigricans*, *Gymnadenia conopsea*, *Dianthus carthusianorum*, *Viola reichenbachiana* x *riviniana*, in c) *Rumex acetosella*, *Veronica hederifolia*, *Valeriana officinalis*, *Equisetum arvense*, *Glechoma hederacea*, *Taraxacum officinale*, *Achillea millefolium*, *Neottia nidus-avis*, *Symphytum officinale*, *Lilium martagon*, *Gagea lutea*, *Aruncus sylvestris*, *Turritis glabra*, *Campanula patula*, *Listera ovata*, *Lapsana communis*, in d) *Abies alba*, *Senecio fuchsii*, *Platanthera chlorantha*, je lx in e) *Epilobium angustifolium*, *Veronica hederifolia*, *Carex pallescens*, *Campanula patula*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Thelypteris phegopteris*
Moose: *Eurhynchium striatum*, *Polytrichum attenuatum*, *Rhytidium delphus triquetrum*, *Mnium undulatum*, *Catharina undulata*, *Mnium cuspidatum*, *Scleropodium purum*, *Plagiochila asplenoides*, *Cirriphyllum piliferum*

POTENTIELLE VEGETATION

(stark generalisiert)



BAYERN

ÖSTERREICH

- Grauerlenauwald
- 🌳 Roterlen-Eschen-Auwald
- ⊖ Eichen-Hainbuchenwald
- ▨ Niedermoor
- △ Kiefern
- ⊙ Rotbuchen
- ▨ Hochterrassenhänge

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Landshut](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [25_1968](#)

Autor(en)/Author(s): Linhard Helmut

Artikel/Article: [Naturnahe Vegetation zwischen Inn und unterer Rott 29-42](#)