

MITTEILUNGEN
DER FORSTLICHEN BUNDES-VERSUCHSANSTALT
WIEN

**Die Wälder
im Mühl- und Waldviertel
Wuchsraum 1**

von
Helmut JELEM

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT
A 1131 WIEN
(Tel. 82 36 38)

WISSENSCHAFTLICHER DIREKTOR: DIPL.-ING. HANS EGGER
Verwaltungsdirektor: derzeit unbesetzt

Institut für Waldbau

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Günther ECKHART

Waldbaugrundlagen; Samenkunde und Forstpflanzennachzucht; Waldaufbau und Waldpflege; Prüfstelle für Waldsamen

Institut für Forstpflanzenzüchtung und Genetik

Leiter: Dipl.-Ing. Leopold GÜNZL

Grundlagen der Züchtung; Angewandte Züchtung; Biologische Holzforschung; Forstgarten Tulln

Institut für Standort

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Helmut JELEM

Klimatologie; Bodenkunde und Forstdüngung; Forstliche Vegetationskunde; Standortskartierung

Institut für Forstschutz

Leiter: Doz. Dipl.-Ing. Dr. Edwin DONAUBAUER

Entomologie; Phytopathologie; Allgemeiner Forstschutz; Forstchemie und Rauchschäden; Prüfstelle für forstliche Pflanzenschutzmittel

Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft

Leiter: Doz. Dipl.-Ing. Dr. Josef POLLANSCHÜTZ

Forstliche Meßkunde; Produktions- und Ertragsforschung; Forsteinrichtung; Betriebswirtschaft

Institut für Forsttechnik

Leiter: Dipl.-Ing. Rudolf MEYR

Arbeitstechnik und Arbeitsorganisation; Bringung; Arbeitshygiene und Arbeitsphysiologie; Prüfstelle für Werkzeuge, Geräte und Maschinen

Institut für Forstinventur

Leiter: Dipl.-Ing. Herbert MILDNER

Organisation; Methodik; Auswertung; Holzvorratsbilanz; Inventurinterpretation

Institut für Forschungsgrundlagen

Leiter: Dipl.-Ing. Otmar BEIN

Biometrie; Rechenzentrum; Photogrammetrie; Dokumentation und Publikation; Versuchsgärten Mariabrunn und Schönbrunn

Institut für Wildbach- und Lawinenverbauung

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Gottfried KRONFELLNER-KRAUS

Geomorphologie und Abtragsforschung; Hydrologie und Gewässerkunde; Schnee und Lawinen; Verbauungstechnik

Außenstelle für Subalpine Waldforschung in Innsbruck

Leiter: Prof. Dr. Walter TRANQUILLINI

Forstpflanzenphysiologie; Bodenbiologie; Forstpflanzenökologie; Grünverbauung
Klimahaus am Patscherkofel; Bodenkundliches Labor in Imst

**MITTEILUNGEN
DER FORSTLICHEN BUNDES-VERSUCHSANSTALT
WIEN**

(früher „Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Österreichs“)

117. Heft

1976

**DIE WÄLDER IM MÜHL- UND WALDVIERTEL
WUCHSRAUM 1**

ODC 904:(436)

The Forests in the Mühl- and Waldviertel
Growth 1

Les forêts dans les régions Mühlviertel et Waldviertel
l'espace de végétation No. 1

Леса в Мюль- и Вальдфиртеле
Первое лесорастительное пространство

von

Helmut JELEM

Herausgegeben
von der
Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien
Kommissionsverlag: Österreichischer Agrarverlag, 1014 Wien

Copyright by
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Printed in Austria

Herstellung und Druck
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien

I N H A L T

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	7
Klima	9
Geologie und Relief	10
Boden	14
Humusformen	17
Vegetation	18
Allgemeiner Überblick	18
Baumarten	20
Vegetationstypen	23
Höhenstufen	24
Natürliche Waldgesellschaften	26
Mühlviertel	32
Waldviertel	35
Beispiele für Standortsgliederungen im Mühl- und Waldviertel	39
Standortseinheiten im Raume Windhaag bei Freistadt im Mühlviertel	40
Standortseinheiten im Böhmerwald, Mühlviertel	52
Standortseinheiten im Raum Litschau und Irnfritz im nördlichen Waldviertel	66
Standortseinheiten im Weinsberger Wald (mit Raum um Rappottenstein)	78
Zur Forstwirtschaft in den Landschaften des Mühl- und Waldviertels	91
Allgemeiner Überblick	91
Mühlviertel	92
Waldviertel	97
Zusammenfassung (Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch)	107
Literatur	111
Anhang: Bodenprofilbeschreibungen (Analysen)	114
Bildteil	153

Heft 117 B (Beilagen): Standortskarten und Vegetationstabellen

V O R W O R T

Im Zusammenhang mit der Forstinventur, bei der vornehmlich Ertragsleistungen und Zuwächse der Wälder Österreichs ermittelt werden, erfolgt gleichzeitig auch eine Standortsinventur. Die Grundlage hierfür bilden als Aufnahmekategorien 21 "Wuchsräume".

Die Forstinventur betrachtet diese Wuchsräume als Befundeinheiten. Die Wuchsräume sind geographische, geologische und klimatische Einheiten, die voraussichtlich eine ähnliche Produktionsleistung aufweisen. Es wird versucht, die vorkommenden Wuchsräume und die natürlichen Waldgesellschaften zu beschreiben. Mit dem Heft 111B/1975 der Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt wurde der Wuchsraum 18, Wälder und Standorte am steirischen Alpenostrand, beschrieben. Nun folgen Beiträge zur Beschreibung des Wuchsraumes 1 "Mühl- und Waldviertel".

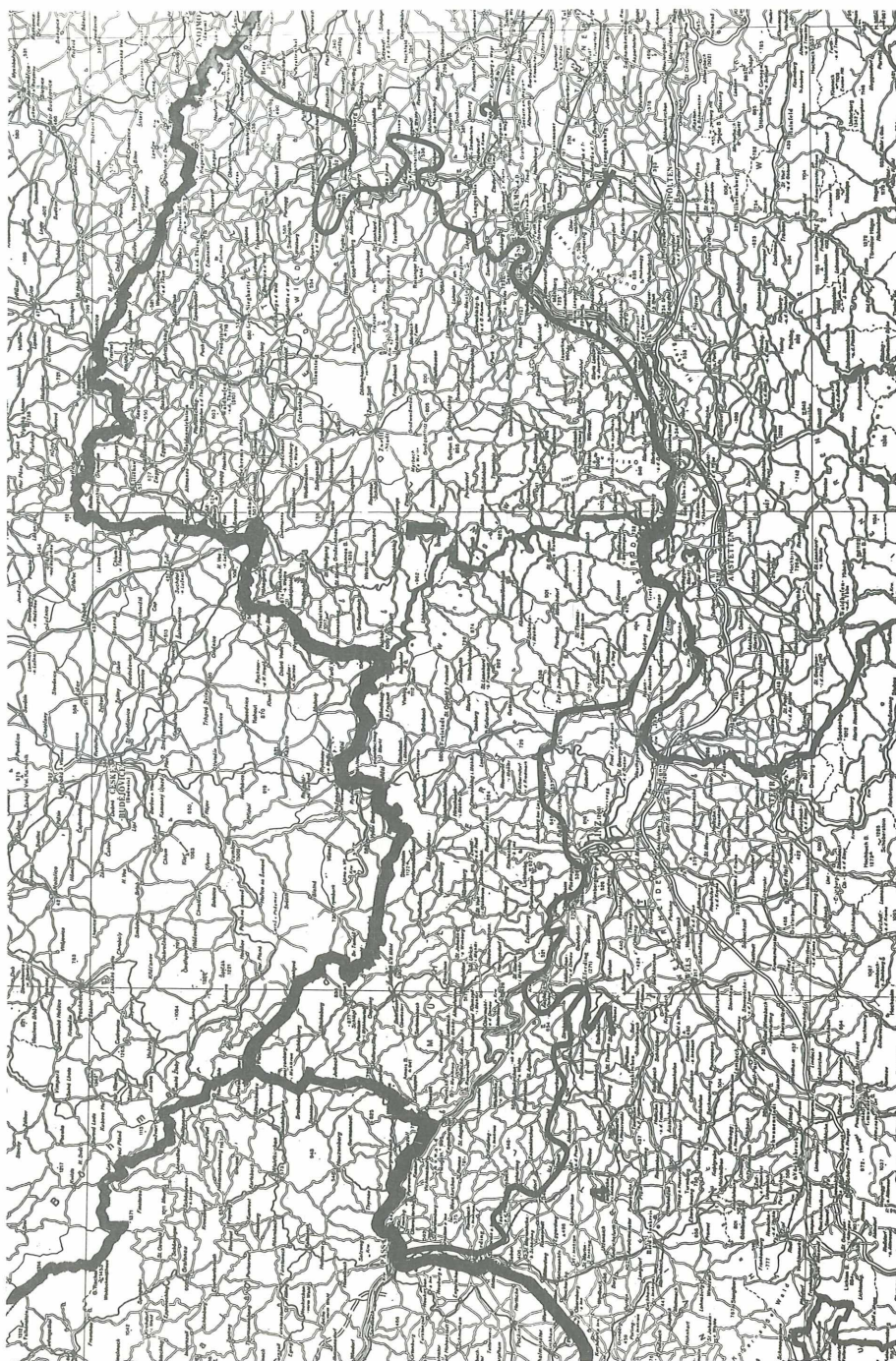
Bei den pflanzensoziologischen Geländeaufnahmen hat A. Neumann, welcher im Jahre 1973 bei einem tragischen Dienstunfall verstorben ist, wesentlich mitgewirkt. Herrn Dr. Kilian und Frau Dipl. Ing. Balzar sei für die Mitarbeit auf dem bodenkundlichen Sektor, Frau Dipl. Ing. Remesch für die Ausarbeitung der pflanzensoziologischen Tabellen herzlich gedankt.

Dr. Müller, Mag. Drescher und Frau Dipl. Ing. Remesch haben die Stetigkeitstabelle erstellt, wofür ebenfalls herzlicher Dank ausgesprochen wird. Weiters wird für die Durchsicht der Arbeit den Herren Dr. Eckhart, Dipl. Ing. Smidt und Dipl. Ing. Stamm, sowie den Mitarbeitern in der Druckerei und Ing. Kromer gedankt.

Seit fast 20 Jahren erforscht das Institut für Standort die Wälder Österreichs und führt standortkundliche und soziologische Gliederungen durch.

In der Zwischenzeit ist als Diskussionsbeitrag eine Einteilung "Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs" von H. MAYER unter Mitarbeit von G. ECKHART, J. NATHER, W. RACHOY und K. ZUKRIGL (1971) erschienen, die nach Klärung noch offener Fragen eine neue Grundlage für die Forstsaatgut-Gesetzgebung ("Herkunftsgebiete") darstellen soll, also eine andere Zielsetzung hat.

Eine weitere Waldeinteilung bringt H. MAYER (1974) in seinem Werk "Wälder des Ostalpenraumes".



E I N L E I T U N G

Das Institut für Standort der Forstlichen Bundesversuchsanstalt führt seit 1957 in Österreich in Schwerpunkten Standortskartierungen und -erkundungen durch, für welche ein kombiniertes Verfahren entwickelt wurde (JELEM, 1960).

Die erarbeiteten Grundlagen erweisen sich nicht nur für weitreichende Planungen, sondern auch für die Inventur der Waldstandorte als unerlässlich. Eine Inventur der Wälder einschließlich der Standortgrundlagen ist nicht nur für forstliche Belange, sondern auch für die öffentlichen Interessen mit den Beziehungen der Waldwirtschaft zur Gesamtwirtschaft, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, somit zur Landeskultur und Umwelt, von Bedeutung. Auch sind Aufnahmen zur Raumplanung ohne solche Unterlagen nicht mehr denkbar.

Die Bezeichnung "Wuchsraum" soll den Begriff des Raumes sowohl in seiner horizontalen Gliederung als auch vertikalen Höhenstufengliederung zum Ausdruck bringen. Der Wuchsraum hat einen einheitlichen Klimacharakter und eine einheitliche Geomorphologie und stellt hinsichtlich der natürlichen Waldgesellschaften und der waldbaulichen Situation eine gewisse Einheit dar.

Die Erfassung der Böden und der Vegetation des Wuchsraumes "Mühl- und Waldviertel" stützt sich auf eine große Zahl von Bodenprofilbeschreibungen und Bodenanalysen sowie 900 Vegetationsaufnahmen, welche in 14 Standorts-Vegetationstabellen aufgegliedert sind, die der Arbeit beiliegen.

Den Schwerpunkt der Arbeit bilden die "natürlichen" Waldgesellschaften.

Die Standorts-Vegetationstabellen sind nicht nach dem üblichen Assoziationsbegriff geordnet, sondern es wurden zur Charakterisierung der Waldgesellschaften ökologische Zeigerarten herangezogen, welche verschiedene Standortsfaktoren wie Klima, Höhenstufen, Relief, Bodentyp und Humusform kennzeichnen.

Als Beispiele für die Standortsgliederungen nach Standortseinheiten sind 4 Schwerpunkte ausgewählt worden:

1. Windhaag bei Freistadt im Mühlviertel
2. Böhmerwald, Mühlviertel
3. Raum Litschau und Irnfritz im nördlichen Waldviertel
4. Weinsberger Wald im Waldviertel und Rappottenstein

Die Arbeit über Windhaag wurde in der Schriftenreihe des Institutes für Standort veröffentlicht (JELEM H. und ZUKRIGL K., 1964). Die Arbeit über Litschau ist im Exkursionsführer zur Frühjahrstagung des Fachausschusses für Waldbau enthalten (JELEM H., KILIAN W., NATHER J., POLLANSCHÜTZ J., RACHOY W.).

K L I M A

Dem Wald- und Mühlviertel gemeinsam ist der subboreale Klimaeinfluß. Das kühle und feuchte Klima ist nicht sehr niederschlagsreich, es gibt aber viel Nebel und Dauerwind (kontinental-montaner Charakter). Nach Osten nimmt der ozeanische Einfluß ab, der kontinentale zu. Der Winter dauert lange, die Vegetationszeit ist kurz. Schon zeitlich im Herbst treten Nebel auf. Während des Winters und bis in den Mai hinein sind sie immer wieder anzutreffen.

Werte einiger Klimastationen:

	Seehöhe	mittlerer Niederschlag	mittlere Jahrestemperatur
Helmsödt	824 m	965 mm	6,2 ^o C
Freistadt	556	690	7,2
Litschau	530 (560)	734	6,9
Horn	300	527	7,8
Kl. Pertenschlag	900	986	5,2
Zwettl	540	706	6,6
Gutenbrunn	828	906	5,2
Neumarkt/Freistadt	560	752	7,2
Schwarzenberg bei Ulrichsberg	756	1098	
Rorregg/Ysper	535	952	8,0

Das östlich gelegene Waldviertel mit geringeren Erhebungen wird vom Weinviertel her pannonisch beeinflusst und hat wesentlich geringere Niederschläge, wodurch sich u. a. die Kiefer stark ausgebreitet hat.

Die Normalzahlen der Niederschläge liegen für die Höhenstufen des Böhmerwaldes:

bei 600 m	948 mm (mittlerer Niederschlag)
bei 800 m	1122 mm
bei 1000 m	1222 mm
bei 1200 m	1322 mm

Die mittleren Jahrestemperaturen nach Höhenstufen:

bei 600 m	6,5 ^o C
bei 800 m	6,3
bei 1000 m	5,3
bei 1200 m	4,3

Der sogenannte "Böhmische Wind" trägt zu einer Klimadepression und Senkung des Durchschnittswertes der Lufttemperatur um $0,5-1,0^{\circ}\text{C}$ gegenüber gleichen Seehöhen der Voralpen bei, was in tieferliegenden Höhenstufengrenzen zum Ausdruck kommt. Demgegenüber liegen z.B. die Höhenstufen der Buckligen Welt (Wuchsraum 19) um 200 m höher, ebenso jene der Österreichischen Südalpen (Wuchsraum 17), weil dort das Klima wärmer ist. Viel zum rauen Charakter des Klimas trägt die Windausgesetztheit dieses Hochlandes bei, die auch eine große Gefahr für die Waldbestände darstellt. In der Häufigkeit der Windrichtung folgt auf W mit fast gleicher Häufigkeit NW, darauf wesentlich geringer, untereinander etwa gleich häufig, N, NE, E, etwas seltener SW und SE, am seltensten S. Die Luftfeuchtigkeit ist im Mühlviertel hoch und gleicht die geringen Niederschläge z.T. aus, worauf auch die verhältnismäßig günstigen Humusformen zurückzuführen sind. Die mittlere Bewölkung ist mit 6,5-7 Zehntel der Himmelsfläche im Jänner geringer als im Hauptteil des Alpenvorlandes, im Juli entspricht sie mit 5,6-6 Zehntel mittleren Verhältnissen. An 20-25 Tagen treten Gewitter auf, das entspricht einer für Österreich mittleren Zahl.

Zusammenfassende Beurteilung:

Das subboreale Klima nimmt allgemein eine Übergangsstellung zwischen ozeanischem und kontinental-montanem Klima ein, wobei der ozeanische Einfluß in den Hochlagen überwiegt, der kontinentale nach Osten etwas zunimmt.

Aus dem Klima resultierende Gefahren für die Forstwirtschaft sind vor allem Sturmgefahr an Westseiten, Schneebruchgefahr auf Oberhängen. Frostgefahr besteht vor allem in Mulden und Tallagen. Bis Mitte Mai und ab Anfang Oktober ist mit Frösten zu rechnen.

G E O L O G I E U N D R E L I E F

Das oberösterreichische Mühlviertel und das niederösterreichische Waldviertel umspannt als "Böhmische Masse" einen großen Raum kristalliner Gesteine, die jedoch keineswegs einheitlich sind, sondern sich wesentlich unterscheiden. Außerdem bewirken Höhenstufen und Klimazonen innerhalb des Wuchsraumes große Unterschiede in den Standorten. Dennoch wird aus praktischen Überlegungen von einer weiteren Untergliederung in Wuchsbezirke Abstand genommen.

Die Böhmische Masse ist vorwiegend aus Gneisen und Graniten aufgebaut und formt sich zum größten zusammenhängenden Granitgebiet Mitteleuropas. Dieses variszische Gebirge war im wesentlichen schon zu Beginn des Mesozoikums zu einem Rumpfgebirge mit flachen Gelände-

formen abgetragen und ist seither tektonisch kaum mehr bewegt worden. Die Landoberfläche ist in langen Zeiträumen, zum Teil unter tropischen Klimabedingungen, zu einem tiefgründigen Grusmaterial aufgewittert. Reste dieser Verwitterungsdecken sind noch heute erhalten. Die für die Böhmische Masse eigenartigen Verwitterungsformen, die als "Wollsäcke" bezeichneten, großen gerundeten Granitblöcke, sind vor allem im grobkörnigem Granit (Weinsberger Granit) verbreitet.

Die höchsten Gipfel sind der Dreisesselberg (1312m), der Plöckenstein (1378m), der Hochfichtel (1337m) und der Sulzberg (1046m), welche als Felskuppen (Felsgipfel) herausragen und meist aus mittel- bis grobkörnigem Granit bestehen.

Der Weinsberger Wald (Weinsberg 1039m) ist ein geschlossenes Waldgebiet auf einer großen, wenig profilierten Hochlandschaft. Weitere Erhebungen sind der Kummel (1024m), der Lichtberg (972m), der Schönggrund (1005m), Schönegg (889m), der Nebelstein (1015m) und der Viehberg (1111m). Im gesamten Gebiet, besonders in höheren Lagen, sind eiszeitliche Blockfluren und Gesteinsblockhalden charakteristisch. Obwohl der gesamte Wuchsraum als periglaziales Gebiet, das heißt während der Eiszeit eisfrei gilt, ist anzunehmen, daß die höchsten schattseitigen Lagen etwa am Plöckenstein mit Schneefeldern und kleinen Firngletschern bedeckt waren. Auch die übrige Landschaft trug eine lange winterliche Schneedecke. Während der Sommerzeit taute der Boden nur oberflächlich auf und es begann ein Wandern der Gesteinsfelder und Blockfluren, das als "Bodenfließen" (Solifluktion) für die Boden- und Landschaftsentwicklung dieses Gebietes so wirkungsvoll war. Im Landschaftsbild ist die Verschiedenheit der Granite erkennbar; im grob- und mittelkörnigen Granit wirkt die Erosion kräftiger und es kam dort zu stärkeren Talbildungen. Im Mühlviertel stammen z.B. die Böden zu 62% aus grobkörnigen und zu 27% aus feinkörnigen Graniten (und Gneisen) der Rest besteht aus anderen Böden.

Nach der geologischen Manuskriptkarte von SCHADLER (publiziert bei O.THIELE und G.FUCHS, 1965) gibt es im Mühlviertel 42,6% Weinsberger Granit, 18,8% Grobkorn-Perlgneis, 11% Mauthausener Granit, 5,2% Perlgneis, 4,6% Freistädter Granodiorit, 4,5% Hornblende Gneis und 1,5% Eisgarner Granit, 1,5% Quetschgesteine (Rest: andere Gesteine).

Die wichtigsten Gesteine im Mühl- und Waldviertel:

1. Eisgarner Granit. Ein sehr nährstoffarmer, mittelkörniger und Podsolierung der Böden fördernder Granit.
2. Weinsberger Granit. Dieser älteste der moldanubischen Granite (in außerordentlich grobkörniger Ausbildung) liefert gute Waldböden mit günstigen physikalischen Eigenschaften. Er ist grob-, oft grobkörnig und porphyrartig ausgebildet, sehr reich an großen, von

Biotit- und Plagioklaskristallin durchwachsenen Kalifeldspaten und derben Quarzkörnern, und führt als Glimmer nur Biotit (Fuchs 1962). In der Zwischenmasse herrschen Plagioklas, Biotit und Quarz vor, während Kalifeldspat zurücktritt. Der Weinsberger Granit bildet im wesentlichen steilere Geländeformen. Er weist den niedrigsten SiO_2 -Gehalt der Granite und einen großen Reichtum an K_2O aus Kalifeldspat auf, ferner mehr Ca und Phosphorsäure und verhält sich überdies wegen der leichten Verwitterbarkeit bezüglich der Nährstoffnachlieferung günstiger als etwa der Freistädter Granodiorit. Eine Bodendegradation kann hier eher in Richtung oberflächlicher Austrocknung erfolgen. Im Bereich des grobkörnigen Granites sind grosse Flächen mit tiefgründigem, tertiärem Verwitterungsmaterial sandig-lehmiger und grusiger Beschaffenheit bedeckt. Dieses Material wurde eiszeitlich durch Bodenfließen verlagert und ist somit hauptsächlich auf Unterhängen, Terrassen und in Mulden angehäuft, in exponierten Lagen dagegen erodiert.

3. Sulzberger Granit ist ein mittelkörniger ziemlich nährstoffarmer Granit, der hier in der Gemeinde Schindelau am Bärenstein im Gebiet des Sonnwaldes vorkommt.

4. Mauthausener Granit ist feinkörniger und weist mittlere chemische Zusammensetzung auf. Er ist sehr schwer mechanisch verwitterbar, worauf sein hoher Wert als Baustein beruht. Hier entstehen überwiegend Braunerden mit nur geringer podsoliger Dynamik.

Das ortsweise Vorkommen der Neunblättrigen Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*) zeigt, daß es Granit-Formen gibt, welche auch nährstoffreichere Böden liefern. Allerdings bedingt der stark zurücktretende Skelettanteil im Boden eine verstärkte Neigung zu Dichtlagerungen wodurch der Luft- und Wärmehaushalt des Bodens zum Minimumfaktor werden kann, während die Wasserkapazität meist günstiger als im grobkörnigen Granit ist. Eine Degradation erfolgt daher hier eher in Richtung Vernässung (Pseudogleye, Gleye).

5. Ein dunkler Biotitgranit liefert nährstoffreiche Braunerden. Im Granitgebiet ist häufig Amphibolit eingesprengt, der wegen der basenreichen Minerale bodenverbessernd wirkt. Er kann hinsichtlich Bodenbildung dem Biotitgranit zugeordnet werden.

6. Der Freistädter Granodiorit baut hauptsächlich den Südwesten und Süden der Gemeindegebiete Windhaag und Oberpaßberg, den Südfall des Reisingerberges und den Raum von Spörbichl auf. Es ist ein dem Mauthausener Granit ähnliches, mittel- bis feinkörniges Gestein, reich an Biotit, Plagioklas, Quarz und arm an Kalifeldspat.

7. Der Altenberger Granit ist ein mittel- bis feinkörniger Zweiglimmer-Granit (Muskovit und Biotit), auf dem nährstoffarme Böden entstehen. Hier sind großflächig sekundäre Kiefernwälder mit Degradationsformen vom Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ bis zum Calluna-Typ verbreitet.
8. Der Perlgneis ist vor allem im südlichen Mühlviertel verbreitet, ein fein- bis mittelkörniger, nährstoffreicher Gneis, der relativ bindige, mäßig bis gut versorgte Braunerden hervorbringt. Hornblendegneis kann als Ausgangsmaterial hier zugeordnet werden.
9. Intermediäre und saurere Schiefergneise sind vor allem im südlichen Waldviertel verbreitet. Diese, wie ebenso der Gföhler (Ortho-)Gneis führt zur Bildung ärmerer, mäßig skelettreicher, podsoliger Braunerden und Semipodsole.
10. Im Gneisgebiet östlich Waidhofen/Thaya findet man vorwiegend Braunerden und podsolige Braunerden.
11. Decklehmggebiete auf Gneis sind charakterisiert durch alte Verwitterungsdecken mit bindigen Böden (z.B. bei Göpfritz).
12. Tertiäre Sande auf Granit bzw. auf dessen Verwitterungsdecken liegen im Raum Litschau, Heidenreichstein und Gmünd in Form unterschiedlich mächtiger Schichten von Quarzsand als tertiäres limnisches Sediment, das sein Verbreitungszentrum im Wittingauer- und Budweiser Becken hat; der Quarzsand ist sehr arm an mineralischen Nährstoffen. Durch Bodenfließen wurden das Granitverwitterungsmaterial und der tertiäre Sand im Boden vermischt und entlang der Hänge verlagert. Heute findet man den Sand vor allem in tiefergelegenen Mulden und auf Talböden.

Zusammenfassend ergeben sich nach ihrer Trophie zwei große Gesteinsgruppen:

- a) nährstoffreiche Granite oder Gneise
- b) nährstoffarme Granite oder Gneise mit entsprechenden Übergängen.

Der Wuchsraum 1, das Mühl- und Waldviertel, erscheint in seinen Formen als ein Gebiet, das sich von benachbarten Gegenden, etwa dem Weinviertel oder dem Voralpenland deutlich unterscheidet. Kennzeichnend ist die gleichmäßige Landschaftsformung, die arm an Gegensätzen und im ganzen recht uniform ist. Meist sind es gerundete Kuppen und flache Hänge. Nur gegen die Donau hin und rückschreitend entlang der größeren Gerinne (Kamp!) sind schluchtartige, steile Täler eingeschnitten.

Moore sowie zahlreiche Naßgallen geben ebenfalls der Landschaft ihr Gepräge. Die Moore sind entweder auf Talböden, auf Hangverebnungen (Hangmoore) oder auf den Hochflächen besonders im Bereich des feinkörnigen Granites verbreitet.

In den Talbecken findet man häufig Teiche.

Entsprechend der Landschaftsform und dem Grundgestein, in gewissem Sinne auch der Wirtschaftsweise, gliedert sich Wuchsraum 1 deutlich in zwei Teile:

1. Im Westen das Mühlviertel, welches relativ gebirgig ist und Lagen über 1000 m Seehöhe aufweist. Es ist atlantisch beeinflusst und wurde entsprechend später in eine planmäßige Wirtschaftsweise einbezogen. Demgegenüber steht
2. das östlich gelegene, ebenere Waldviertel mit wesentlich geringeren Erhebungen, welches vom Weinviertel her pannonisch beeinflusst ist.

Im Mühlviertel ist der Nährstoffhaushalt besser als im östlich gelegenen Waldviertel. Dazu kommt noch, daß sich im Böhmerwald noch recht naturbelassene Bestände vorfinden.

B O D E N

Die Böden des Wuchsraumes 1 unterscheiden sich deutlich von jenen der benachbarten Gebiete. Innerhalb des Raumes ist die Bodenbildung in der an Gegensätzen armen Landschaft eher uniform. Das kühl-humide Klima bewirkt eine podsolige Dynamik, welche alle anderen differenzierenden Faktoren überprägt. Dabei kommt das klimatische West-Ost-Gefälle in der Intensität dieser Dynamik zum Ausdruck.

Allen Böden gemeinsam ist die hohe Azidität selbst bei eutrophen Braunerden mit guten Humusformen.

Die Bodentypen umfassen im wesentlichen die Braunerde-Podsol-Reihe. Untergeordnet kommen auch Pseudogleye, Stagnogleye und Gleypodsole bis Anmoore und Moorböden vor. Charakteristisch für die Landschaft sind zahlreiche Hochmoore.

Signifikant für den Chemismus der podsoligen Dynamik ist im allgemeinen der Verlauf der pH-Werte und der Gehalte an Kali und Eisen im Profil. Die pH-Werte sind im 0-Horizont fallweise im A₁ höher als im E, während die B-Horizonte eine deutliche Anreicherung (K, Fe) zeigen. Im besprochenen Wuchsraum ist diese Tendenz häufig verwischt, und zwar einmal durch eine klimabedingte starke Versauerung

auch der 0-Horizonte, zum anderen durch Bucheneinmischung, wobei die Buche als Tiefwurzler alle Horizonte deutlich anreichert und damit der podsoligen Tendenz entgegenwirkt.

Alle Tiefwurzler, so die Buche und die Kiefer, reichern den Oberboden merklich an. Sie tun dies besonders mit jenem Nährstoff, der im Boden nur in geringem Maße vorhanden ist.

Die Pflanzen entnehmen das unzureichend vorhandene Element im gesamten Wurzelraum den Bodenmineralien und verhindern gleichzeitig eine Auswaschung aus diesem Bereich. Mit der Nadel- und Laubstreu werden die Nährstoffe dem Oberboden wieder zugeführt. Bei Tiefwurzlern ist der zur Verfügung stehende Wurzelraum grösser und daher die Anreicherung entsprechend stark. So erscheinen zum Beispiel Böden sekundärer Kiefernbestände trotz all derer Nachteile chemisch gesehen nicht besonders arm, da sie durch den Tiefwurzler Kiefer laufend angereichert werden (z.B. Profil 8 mit besonderer Anreicherung von Kalzium und Magnesium).

Innerhalb dieser ziemlich einheitlichen Bodendecke bedingen als differenzierende Faktoren vor allem das Substrat und das Relief eine gewisse Variationsbreite.

Auf den kristallinen Gesteinen, verschiedenen Graniten, Gneisen, Schiefer, Amphibolit usw. unterscheiden sich die Böden je nach Basengehalt des Muttergesteines und dessen Neigung zu sandigem oder mehr bindigem Material zu verwittern.

Größere Hangneigung, basenreiches Gestein und solches, das zu bindigen Böden verwittert, sowie geringere Höhenlage begünstigen die Bildung von Braunerde. Diese Böden sind auch gegen Degradationswirkung ziemlich stabil.

Flachlagen, saures Substrat, leichte Böden und Hochlagen begünstigen die Podsolierung. Die Unterschiede kommen vor allem in der Widerstandsfähigkeit der Labilität gegenüber Bildung sekundärer, degradierter Formen zum Ausdruck. Einzelne Formen kommen fast auf allen Gesteinen vor, doch ist die Häufigkeit das Vorherrschen degradierter oder nicht degradierter Bodenformen für das jeweilige Substrat charakteristisch. Stärkere Sonneneinstrahlung (Südhänge, geringe Bestockung) und größere Wärmesumme (tiefe Lagen) begünstigen den Humusabbau und Verhagerung, Schattlage und größere Seehöhe begünstigen hingegen die Bildung von hygromorphem Humus, Waldanmoor und Naßtorf. Trockene Rohhumusformen (Trockentorf) sind unter den klimatischen Bedingungen des Wuchsräume selten und auf Bauernwälder in wärmeren Lagen beschränkt. Besonders ausgeprägte Podsole kommen konzentriert auf ebenen Lagen vor, wobei dort häufig auch Beimengungen oder Überlagerungen von Quarzsand eine Rolle spielen. Auf mächtigeren Sand-

decken und bei entsprechender Grundwasserferne sind diese Podsole ausgesprochen trocken und biologisch labil. Häufig liegen aber gerade die Sandböden in Tallagen und damit in unmittelbarem Grundwassereinfluß. Dort sind Gleypodsole, Anmoore und Hochmoore verbreitet. Auf Decklehmen (alte Verwitterungsdecken), Flugstaub und Löß bilden sich spezielle, weitgehend vom Substrat geprägte Böden: Pseudogleye, Gleypodsole, Parabraunerden, Lößbraunerden.

Der Wasserhaushalt ist in der Regel gut, zumal es keine extremen Expositionen gibt, sondern überwiegend ebene Lagen oder schwachgeneigte Hänge. Die Differenzierung vom Ober- bis Unterhang ist geringfügig und ergibt nur mäßige Unterschiede in der Bodenbildung. Die Bodentypen sind nicht deutlich abgegrenzt, sondern bilden Übergangsreihen, ausgehend von silikatischen über podsolige Braunerden bis zu Semipodsolen und Podsolen. Dazu kommt, daß das Grundgestein z.T. noch 3-5 m mächtige alte Aufwitterungszonen trägt, welche solifluidal verlagert sind und so die Unterschiede des Substrates über weite Strecken verwischt sind. Der Nährstoffgehalt und die chemische Zusammensetzung der Böden in diesem Wuchsraum ist aber darüberhinaus sehr wesentlich von der Baumartenmischung im Bestand und von der heutigen und früheren Wirtschaftsweise abhängig. Bei sonst gleichen Bedingungen (Substrat, Höhenstufe) scheint die Nährstoffversorgung von Westen nach Osten zu fallen (Bewirtschaftungszeitraum), während die klimatisch bedingte Podsolierung und Azidität gegenläufig gruppiert ist.

An den Bodenprofilen ist die von Westen (Mühlviertel) nach Osten (Waldviertel) fallende Nährstoffversorgung gut zu erkennen. Klimabedingt sind im Westen hauptsächlich die B-Horizonte angereichert, fallweise zeigen auch die O-Horizonte gute Versorgung. Magnesium ist praktisch überall vorhanden, besonders unter Buche und bei Kiefernbeimischung, ein völliges Fehlen war nirgends zu beobachten. Im Osten (Waldviertel) finden sich im Durchschnitt wesentlich ärmere Böden, wenn auch die pH-Werte vielfach höher liegen. Magnesium fehlt, Ausnahme Karlstift und Litschau.

Unter den bodenbildenden Faktoren wirkt, wie bereits erwähnt, besonders das Gestein differenzierend. Den im Abschnitt "Geologie" hinsichtlich ihrer bodenbildenden Eigenschaften beschriebenen Gesteinsgruppen können jeweils bestimmte Bodengesellschaften zugeordnet werden, die je nach den übrigen Standortsfaktoren (Höhenstufe, Relief, Bewirtschaftung) verschiedene Bodenformen umfaßt. Diese Bodengesellschaften sind im Anhang mit einer Auswahl charakteristischer Bodenprofile samt Analysendaten angeführt.

Humusformen

Die Humusformen sind klimabedingt im Durchschnitt gut und für Fichte günstig. Es überwiegt Arthropodenmoder.

1. Mull ist nur unter besten, kräuterreichen Typen, etwa Waldmeister-Typ, entwickelt. Er ist, wenn man von Quellfluren absieht, selten und im Bauernwald wirtschaftsbedingt praktisch nicht anzutreffen.
2. Moder (Arthropodenfeinmoder) ist am weitesten verbreitet. Bei der Zustandsform eines Oxalis-(Sauerklee-)Vegetationstypes herrscht mullartiger Insektenfeinmoder vor, unter dem Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ und den verwandten Typen sind es mehr oder weniger stark pilzbeeinflusste Grobmoderformen.

Für die gesamte Böhmsche Masse (Mühl- und Waldviertel) sind geringe Humusauflagen mit nur etwa 2-5 cm Mächtigkeit charakteristisch; vielleicht konnten mächtigere Auflagen auch wegen der Streunutzung nicht entstehen. Vor allem aber schützt das ausgeglichene kühle Feuchtklima bei entsprechender Bestockung vor starken Pilzmoder- und Trockentorfbildungen (Rohhumus).

Unter einigermaßen natürlicher Bestockung ist auch auf Sonnseiten im Fichten - Kiefern - Buchen-Tannen-Mischwald Insektenfeinmoder verbreitet, der bei gemischter Altholzbestockung in einen Waldgras-(Hainsimsen-Drahtschmiele-)Vegetationstyp, bei weiterer Auflichtung in einen Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ (fast ohne Moose) übergeht.

3. Pilzmoder (und Trockentorf) ist im Gebiet selten. Er kommt auf trockenen Rücken und durchlässigen trockenen Böden vor, u.a. auf Eisgarner Granit, Sand und im etwas trockeneren Raum um Gutenbrunn (Weinsberger Granit), insbesondere an unzureichend bestockten Sonnhängen. Stärkere Humusstörungen sind nur in Bauernwäldern, insbesondere in sekundären Kiefernwäldern auf nährstoffarmen Graniten, wie z.B. Altenberger Granit oder Eisgarner Granit festzustellen, wenn sie unzureichend bestockt sind, sodaß infolge Austrocknung und Untersonnung Grobmoder und Pilzmoder entsteht. Insgesamt ist jedoch nicht von "schweren Humusdegradationen" zu sprechen.
4. Verhagerung; In tieferen Lagen und an Sonnhängen tritt Humusverarmung und Verhagerung infolge langfristiger Streunutzung ein. Hier sind auch die A₁-Horizonte oft geringmächtig und in der Regel nur durch Humuseinschlammung entstanden. Die biologische Tätigkeit im Boden ist dort recht gering.

5. Anaerobe Humusformen, insbesondere anmooriger Humus und fasriger Naßtorf kommt auf feuchteren Standorten vor, vor allem in Mulden und in ebenen Lagen auf bindigerem Material oder grundwassernahem Sand. Hier ist - in saurem Milieu auch Sphagnum-Torf verbreitet.

V E G E T A T I O N

Allgemeiner Überblick:

Die Wälder gehören zum subherzynischen Fichten-Buchen-Tannen-Mischwaldgebiet, in dem die Fichte von Natur aus einen hohen Anteil einnimmt und sehr gute Ertragsleistungen erreicht. Dementsprechend ist der Fichtenanteil in allen Waldgesellschaften hoch, die Tanne ist im subborealen Raum mit kontinentalem Klimateinschlag nicht sehr lebenskräftig. Wüchsige Exemplare gibt es noch auf frischen Standorten. Großkahlschlag und Streunutzungen haben die Tanne stark zurückgedrängt. Auch die Buche erreicht geringere Bonität als in ihren Optimalgebieten. Im subborealen Klimagebiet bedürfen Tanne und Buche einer gewissen Schonung und Pflege, um sie zu erhalten.

Die Rotföhre (*Pinus silvestris*) fehlt im allgemeinen in der Oberen Buchenstufe über 800 m. Bisher nahm man an, daß die Lärche (*Larix decidua*) im Gebiet keine natürliche Verbreitung habe. In der Arbeit von F. KRAL, H. MAYER, J. NATHER, J. POLLANSCHÜTZ, W. RACHOY (1970) wurde jedoch nachgewiesen, daß es im Raum Litschau natürliche reliktsche Restbestände der Lärche gab.

An montanen Arten sind unter anderen zu finden:

Calamagrostis villosa (Woll-Reitgras), besonders in Mulden und Tal-lagen, *Athyrium alpestre* (Gebirgs-Farn) am Plöckenstein. Manche Florenelemente, die im alpinen Raum häufig sind, fehlen oder kommen nur sporadisch vor:

<i>Luzula flavescens</i>	Gelb-Hainsimse (fehlt)
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn (nur ganz selten)
<i>Listera cordata</i>	Kleines Zweiblatt (spärlich)

Häufig wie im Alpenraum sind:

<i>Homogyne alpina</i> (kommt nur im Böhmerwaldgebiet und am Weinsberg vor)	Grün-Brandlattich
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Arnica montana</i>	Arnika
<i>Nardus stricta</i>	Bürstling
<i>Circaea alpina</i>	Alpen-Hexenkraut
<i>Dryopteris spinulosa</i>	Kleiner Dornfarn

<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Willemetia stipitata</i>	Kronlattich
<i>Cicerbita alpina</i>	Alpen-Milchlattich
<i>Doronicum austriacum</i>	Österreichische Gemswurz

Boreale Florenelemente sind:

<i>Trientalis europaea</i>	Siebenstern (am Plöckenstein)
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse
<i>Lepidozia reptans</i>	Kriechendes Schuppenzweigmoos
<i>Carex fusca</i>	Braun-Segge
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Ledum palustre</i>	Sumpf-Porst (in der Mittleren Stufe)
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Strauß-Felberich
<i>Galium herzyncicum</i>	Harzer-Labkraut
<i>Carum carvi</i>	Echter Kümmel
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwärzliche Teufelskralle
<i>Polygonum bistorta</i>	Schlangen-Knöterich (auf Wiesen)
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz

Selten ist:

<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
-------------------------	------------

Zahlreiche Pflanzen treten hier auf, die im borealen Gebiet Nord-Ost-Europas ihren Schwerpunkt haben, wenn sie auch in geringerer Häufigkeit im Alpenraum vorkommen. Hier ist ihr Vorkommen häufig auf Hochmoor beschränkt, die Seggen *Carex rostrata*, *Carex fusca*, *Carex canescens*, *Carex lasiocarpa*, *Carex dioica*, ferner

<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Moosbeere
<i>Betula pubescens</i>	Moorbirke
<i>Comarum palustre</i>	Blutauge
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Gewöhnlicher Bitterklee
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblatt-Sonnentau
<i>Hieracium auricula</i>	Öhrchen-Habichtskraut

Trientalis europaea (Siebenstern) bevorzugt hier im Randgebiet seiner natürlichen Verbreitung sehr kalte Stellen (Frostlöcher) und steht daher an moorigen, feuchten Orten mit Torfmoosen, an Quellaustritten oder Bestandeslücken. Im Inneren des geschlossenen Fichtenwaldes ist *Trientalis europaea* nicht zu finden. In der Moosschicht sind *Pleurozium schreberi* (Schreibers Rotstengelmoos) und *Dicranum undulatum* (Wellenblättriges Gabelzahnmoos) bezeichnend für die Mittlere Buchen-

stufe, während *Dicranum scoparium* (Besenförmiges Gabelzahnmoos) sein Hauptvorkommen in der Oberen Buchenstufe hat. *Carex brizoides* (Seegras-Segge) ist ebenso wie *Luzula albida* (Weißliche Hainsimse) in der Unteren und Mittleren Buchenstufe des Mühlviertels verbreitet.

Im Waldviertel hat sich vor allem in Bauernwäldern *Calluna vulgaris* (Besenheide) als Degradationselement bis in die Mittlere Buchenstufe ausgebreitet, während sie etwa im westlichen Mühlviertel nur in der Unteren Buchenstufe vorkommt. *Soldanella montana* (Wald-Alpenglöckchen) wächst in kalten Lagen (Frostbecken) der Mittleren, häufiger jedoch in der Oberen Buchenstufe. Die Stieleiche (*Quercus robur*) ist im gesamten Gebiet der Mittleren Buchenstufe verbreitet. In den Hochmooren gibt es häufig in der Mittleren Stufe, etwa bei Heidenreichstein, die Moor-Spirke (*Pinus mugo* ssp. *rotundata*).

Im Gebiet des Böhmerwaldes treten *Dryopteris dilatata* (Großer Dornfarn), *Athyrium alpestre* (Gebirgs-Farn), *Calamagrostis villosa* (Woll-Reitgras), *Molinia coerulea* (Blaues Pfeifengras), *Luzula silvatica* (Wald-Hainsimse), *Moehringia trinervia* (Dreinerbige Nabelmiere), *Milium effusum* (Fluttergras) zahlreich auf. Am westexponierten Steilabfall des Plöckenstein wachsen einige Latschen (*Pinus mugo*). Auf Ver-ebnungen findet man im Böhmerwald ausgedehnte *Molinia*-Wiesen, die in Anmoor übergehen können.

In das Mühlviertel strahlen auch einige subatlantische Arten ein wie:

<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut
<i>Epilobium obscurum</i>	Dunkelgrünes Weidenröschen
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Flügel-Johanniskraut

Ein Naturdenkmal ist die Ispersklamm mit einem Klammwald aus Fichte, Tanne, Bergulme, Bergahorn. Eine Besonderheit sind die oberen Klammeinhänge auf den Sonnseiten im Ispertal bis zur Ortschaft Ispers mit *Calamagrostis arundinacea* (Wald-Reitgras). Die Hochlandschaft des Mühlviertels fällt hier in einem Steilabfall in die vorgelagerte Hügellandschaft ab.

Baumarten:

Die Zahl der natürlich vorkommenden Baumarten und Sträucher ist gering:

Die Fichte (*Picea excelsa*) hat von Natur aus einen beträchtlichen Anteil und ist außerordentlich gutwüchsig. Im Großwald leidet sie teilweise unter starken Schälsschäden durch Hochwild (z.B. Ostrong). Im

kalten Winter 1962/63 hat sie in Kälteseen unter Frost gelitten, auf feuchten Standorten ist sie sturmgefährdet. Sie kommt, natürlich mit unterschiedlicher Vitalität, auf allen Waldstandorten vor.

Die Tanne (*Abies alba*) ist in der Mittleren Buchenstufe recht lebenskräftig und vor allem in Bauernwäldern noch erstaunlich stark, in der Oberen Buchenstufe der rauhen Hochflächen schwächer vertreten. In Großwaldbesitzungen mit Kahlschlagbetrieb und hohen Wildbeständen wurde sie fast ausgerottet, während sie sich (in Bauernwäldern) bei Plenterung noch halten kann.

Die Buche (*Fagus silvatica*) ist bei den gegebenen Klima- und Bodenverhältnissen von Natur aus etwas weniger vital und konnte daher, durch für sie ungünstige Wirtschaftseinflüsse, stellenweise ganz verdrängt werden, vor allem im Gebiet des feinkörnigen Granites. Auf kalten, feuchten Böden, auf schattseitigen Unterhängen und in Muldenlagen dürfte sie schon aus standörtlichen Gründen weitgehend gefehlt haben. Am besten hat sich die Buche noch auf den relativ warmen und trockenen Hängen im grobkörnigen Granit erhalten. Daß sie früher durchaus stärker vertreten war, zeigen manche Parzellen mit Buche, wo sie aus Gründen der Streunutzung belassen bzw. gefördert worden ist.

Die Rotföhre (*Pinus silvestris*) ist besonders auf Sonnhängen tieferer Lagen sehr verbreitet und vital. In höheren Lagen, über etwa 800 m, verschwindet sie. Ihre Verbreitung, die von Natur aus wohl wesentlich geringer war, ist durch die Degradation der Standorte stark gefördert worden. Sie tritt als "Katastrophenholzart" auf streugennutzten, ausgetrockneten und verhagerten Böden auf. Charakteristisch sind zweischichtige Bestände mit Kiefer in der Oberschichte und Fichte im Unterstand, die vielfach durch natürlichen Anflug der Kiefer in Fichtenreinkulturen entstanden sind, wobei die vorwüchsige Kiefer die Fichte verdrängt hat.

Bauernwälder liegen meist in Hanglagen in unmittelbarem Anschluß an die Äcker und nehmen vor allem die wärmeren Lagen ein, haben daher auch deshalb viel höhere Kiefernanteile, während der Großwaldbesitz hauptsächlich auf den kühleren Hochflächen liegt.

Warzenbirke und Moorbirke (*Betula verrucosa* und *B. pubescens*) kommen auf felsigen und seichtgründigen Standorten oder auf herabgewirtschafteten Standorten vor; die Moorbirke ist sehr selten (z.B. schattseitig bei Oberpaßberg) auf nassen, vermoorten Standorten.

Eine verbreitete und anspruchslose, leider sehr langsamwüchsige Vorholzart, besonders auf Blockhalden, ist die Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Weiters kommen an Vorhölzern vor: die Zitter-Pappel

(*Populus tremula*), mehr in tieferen Lagen und auf besseren Böden; die Salweide (*Salix caprea*) in verschiedenen Höhenlagen auf trockenen Böden; die Ohrweide (*Salix aurita*) in verschiedenen Höhenlagen auf mehr sumpfigen Standorten; die Aschweide (*Salix cinerea*); in tieferen Lagen auf wechselfeuchten Standorten die Erlen. Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), die vielfach zur Aufforstung feuchter Wiesen verwendet wird, eignet sich nur für tiefere Lagen (Mittlere Buchenstufe) und kann in höheren Bereichen in manchen Gebieten des Wuchsraumes durch die Grauerle (*Alnus incana*) ersetzt werden. Auch die Grünerle (*Alnus viridis*) kann gebietsweise in frischen, meist schattseitigen, kühleren Lagen vorkommen.

Dem kontinental-kühlen Klima entsprechend, überwiegt im Kristallin die Stieleiche (*Quercus robur*), im südlichen Mühlviertel gibt es insbesondere unter Lößeinfluß die Traubeneiche (*Quercus petraea*). Ähnliches gilt für das Waldviertel; im Horner Becken kommen beide Eichen vor.

Die Winterlinde (*Tilia cordata*) gibt es im südlichen Mühlviertel unter Lößeinfluß, ebenso im Horner Becken des Waldviertels. Auch in der Lößinsel bei Dobersberg gibt es reichlich Winterlinden.

Die Esche (*Fraxinus excelsior*) steht nur auf ganz begünstigten Talstandorten.

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Bergulme (*Ulmus scabra*) kommen nur in geringem Ausmaß vor, weil sie einerseits zu hohe Bodenansprüche haben, andererseits auch "hinausgewirtschaftet" worden sein dürften.

Die Lärche (*Larix decidua*) ist sehr selten zu finden. Sie wird künstlich eingebracht und wächst sehr gut.

Die Zitterpappel (*Populus tremula*) ist sehr selten.

Die Bachauen sind aus Grauerle (*Alnus incana*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Bruchweide (*Salix fragilis*) und in der höchstentwickelten Form auch aus Traubenkirsche (*Prunus padus*) und vereinzelt Bergulme (*Ulmus scabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) aufgebaut.

Eine Besonderheit der Hochmoore ist die Moorspirke (*Pinus mugo* ssp. *rotundata*), die z.B. bei Windhaag ein schönes, kleines Verbreitungsgebiet hat.

Sträucher sind naturgemäß wenig vertreten; außer den bereits genannten Arten kommen noch Roter Holunder (*Sambucus racemosa*) und Faul-

baum (*Rhamnus frangula*), nur auf wärme- und nährstoffgünstigen Standorten auch Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor.

Vegetationstypen:

Bei gutem Humuszustand (Feinmoder bis mullartiger Moder) ist der Oxalis-Typ verbreitet, bei schwachem Grobmoder auch der Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ (AHD). Stärkere Humusdegradationen sind nicht entwickelt, es überwiegen ca. 3-5 cm mächtige Feinmoderauflagen, nur unter Heidelbeertrockentyp (HPr) oder *Calluna* ist Trockentorf oder starker verpilzter Grobmoder in Rotföhrenbeständen entwickelt. Bei den Humusdegradationen zeigt sich, daß diese verschieden weit fortgeschritten sind, je nachdem, ob es sich um grob- oder feinkörniges Grundgestein handelt. So kommt es im grobkörnigen Granit selten zu einem THD-Typ, wohl aber im feinkörnigen Granit. Auf Sonnhängen des grobkörnigen Granites dagegen degradiert unter Kiefer die Vegetation zum HPr-Typ in einem Flächenausmaß, wie es im feinkörnigen Granit nicht gefunden werden konnte.

Im Mühlviertel gehören ca. 60% der Waldfläche dem Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ, 15% dem Drahtschmiele-Typ und 5% dem Torfmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ an. Daraus ergibt sich das Ausmaß möglicher forstlicher Standortsmeliorierungen. Der Vegetationszustand ist stark vom Bestandesalter abhängig, denn in jüngeren und dunkleren Beständen fehlt die Heidelbeere und erst im Halbschatten breitet sie sich aus. Auch der Anteil an *Aira flexuosa* ist sehr wechselnd und besonders in mittelalten Beständen, infolge ihr zusagender Grobmoderumwandlungen und Lichtverhältnisse hoch. *Aira flexuosa* ist ein auffallender Grobmoderzehrer, den er in Feinmoder umwandelt.

H Ö H E N S T U F E N

Dem borealen Klima entsprechend sind die Höhenstufen weit herabgedrückt.

Untere Buchenstufe:

(Submontane Stufe)

Mühlviertel	400	600 m
Waldviertel	400	500 m

Mittlere Buchenstufe:

(Montane Stufe)

Mühlviertel	600	800 m
Waldviertel	500	800 m

Obere Buchenstufe:

(Hochmontane Stufe)

800 1200 m

Fichtenstufe:

1200 1378 m

Floristische Anzeiger für die Untere Buchenstufe (Submontane Stufe) sind u. a. :

<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere
<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut
<i>Lathyrus niger</i>	Schwarze Platterbse
<i>Carex michelii</i>	Micheli-Segge
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
<i>Hieracium sabaudum</i>	Herbst-Habichtskraut
<i>Festuca sulcata</i>	Furchen-Schwingel
<i>Cytisus nigricans</i>	Trauben-Geißklee

Anzeiger für die Mittlere Buchenstufe (Montane Stufe) sind wärmeliebende Holzarten wie Eiche, Hainbuche, Wildapfel, Wildbirne, Traubenkirsche, Walnuß, Spitzahorn, Schwarzerle, Bruchweide, Zitterpappel sowie Kiefer, zahlreiche Sträucher wie:

<i>Prunus padus</i>	Schlehdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Corylus avellana</i>	Hasel

Bodenpflanzen wie:

Campanula persicifolia
Astragalus glycyphyllos
Melampyrum nemorosum
Hieracium umbellatum
Carex muricata
Lathyrus vernus
Asarum europaeum

Pfirsichblättrige Glockenblume
 Süßer Tragant
 Hain-Wachtelweizen
 Dolden-Habichtskraut
 Stachel-Segge
 Frühlings-Platterbse
 Haselwurz

auf Wiesen:

Arrhenatherum elatius

Glatthafer

an Wegrändern und Feldrainen:

Chaerophyllum bulbosum
Fragaria elatior
Rubus saxatilis

Kerbelrübe
 Hohe Erdbeere
 Steinbeere

Die Obere Buchenstufe (Hochmontane Stufe) ist negativ durch das Fehlen der genannten Pflanzen gekennzeichnet. Bevorzugt kommen hier vor:

Betula pubescens
Alnus viridis
Calamagrostis villosa
Luzula silvatica
Cicerbita alpina
Doronicum austriacum
Soldanella montana
Circaea alpina

Moorbirke
 Grünerle
 Woll-Reitgras
 Wald-Hainsimse
 Alpen-Milchlattich
 Österreichische Gemswurz
 Wald-Alpenglöckchen
 Alpen-Hexenkraut

Fichtenstufe: Die Gipfelregion des Plöckenstein wird vom subherzynischen Fichtenwald eingenommen. Die Buche reicht bis 1300 m, ist gutwüchsig, infolge des feuchten Klimas moos- und flechtenbehangen.

Der subherzynische Fichtenwald ist recht windausgesetzt und hat deshalb schlechte Kronen und Stammformen. Die Ertragsleistung der Fichte ist bei stark herabgesetzter Bestockung weit geringer als jene in niedrigeren Stufen.

In Mulden mit Frostlagen und auf anmoorigen oder podsoligen Böden kommt es klimatisch bzw. edaphisch bedingt, zur Ausbildung kleiner Piceeten, wo vor allem *Soldanella montana* (Wald-Alpenglöckchen) und *Calamagrostis villosa* (Woll-Reitgras) verbreitet ist. Auf Standorten mit *Sphagnum* (Torfmoos) wächst vereinzelt auch *Trientalis europaea* (Siebenstern).

NATÜRLICHE WALDGESELLSCHAFTEN

Die natürlichen Waldgesellschaften der Böhmisches Masse wurden vom Autor aus Vegetationstabellen ermittelt und sind vorerst recht vielseitig gefaßt (siehe Anhang). Sie enthalten zum Teil auch kleinflächige Vorkommen, die aus Gründen der Vollständigkeit und Genauigkeit aufgenommen worden sind. Bei den nachfolgenden Waldgesellschaften handelt es sich um eine Auswertung von Standorts-Vegetationstabellen, die nach ökologischen (nach Standorten) und nicht floristischen Gesichtspunkten erstellt sind. Dabei sind auch die jeweiligen Zustandsformen als Folge wirtschaftlicher Maßnahmen (z.B. Fichten- oder Kiefernreinkultur) berücksichtigt. Im Text sind nur primäre, natürliche Waldgesellschaften erstellt worden. Charakterarten im floristischen Sinne sind daher nicht ausgewiesen. Dieser Weg ist der Arbeit in der forstlichen Praxis entsprungen, welche auf primäre und sekundäre Zustandsformen großen Wert legt.

Großgliederung aller vom Mühl- und Waldviertel beschriebenen Waldgesellschaften (ausgenommen Sonderstandorte wie Bachauen, Hochmoore und Naßgallen):

Die dazugehörige Stetigkeitstabelle wurde im pflanzensoziologischen Sinne mit Charakterarten erstellt und vermittelt eine zusammenfassende Übersicht über die vielen kleineren Waldgesellschaften.

1. Fichten-Buchen-Tannenwälder (Oxali-Abieti-Fagetum)
nicht degradierter Zustand (30-93)

A. Oxali-Abieti Fagetum asperuletosum (80-85)

Dieser montane bis hochmontane Fichten-Buchen-Tannenwald auf nährstoffreichen Braunerden ist durch *Mullhumus* gekennzeichnet.

Differentialarten gegenüber den anderen Subassoziationen:

Asperula odorata

Milium effusum

Mercurialis perennis

Pulmonaria officinalis

Lamium montanum

B. Oxali-Abieti Fagetum athyrietosum (70-79)

Ein nährstoffarmer, frischer, montaner Fichten-Buchen-Tannenwald auf nährstoffarmer Braunerde mit *Feinmoder* als Humusauflage. Die Arten des AHD sind mit hoher Stetigkeit vertreten, während die Kräuter des nährstoffreichen Oxali-Abieti-Fagetum asperuletosum fehlen.

C. *Oxali-Abieti-Fagetum calamagrostidetosum villosae* (86-93)

Die hochmontanen Fichten-Buchen-Tannenwaldgesellschaften auf Braunerde mit *Feinmoderauflage* sind durch die nur hier vertretenen Höhen-(Säure-)zeiger charakterisiert.

Differentialarten gegenüber dem montanen *Abieti-Fagetum*:

Calamagrostis villosa
Dryopteris dilatata
Soldanella montana
Luzula silvatica
Lycopodium annotinum
Carex leporina

2. Fichten-Buchen-Tannenwälder (30-61)
(Degradationsformen mit *Pinus silvestris*)

A. Gute (artenreichere) Ausbildung

Es handelt sich um sekundäre Kiefernwälder auf Böden der Braunerde-Podsol-Reihe, überwiegend mit *Feinmoderauflage*. *Galium rotundifolium* tritt mit den Kräutern des *Oxalis*-Types vergesellschaftet auf.

Differentialarten gegenüber den artenärmeren Kiefernwäldern:

Galium rotundifolium
Senecio fuchsii
Oxalis acetosella
Athyrium filix-femina
Majanthemum bifolium
Lactuca muralis

Auf frischeren Standorten als Differentialart:

Calamagrostis arundinacea

Gelegentlich als Lichtzeiger:

Calamagrostis epigeios
Fragaria vesca
Epilobium angustifolium

B. Schlechtere (artenärmere) Ausbildung (30-46)

Hier überwiegt Grobmoder als Ausdruck starker Degradation in der Humusaufgabe.

Differentialarten gegenüber artenreicheren Degradationsformen:

Pleurozium schreberi

Dicranum undulatum

Vaccinium vitis-idaea

Calluna vulgaris

a) Extrem oberflächentrockene Ausbildung

Differentialarten gegenüber b)

Cladonia rangiferina

Cladonia cf. tenuis

Pteridium aquilinum

b) Mäßig oberflächentrockene Ausbildung

Differentialarten gegenüber a)

Luzula pilosa

Hieracium silvaticum

Carex pilulifera

3. Fichten - Buchen - Tannenwälder (62-69)

(Degradationsformen mit *Picea excelsa*)

Sekundäre Fichtenwälder meist auf podsoligen Braunerden, es überwiegen die Arten des AHD. Kräuter des nährstoffreichen Oxali-Abieti Fagetum fehlen.

Differentialarten:

Pleurozium schreberi

Hylocomium splendens

Dicranum scoparium

Aira flexuosa

Vaccinium myrtillus

4. Fichten - Tannenwälder (Oxali-Abietetum) (94-102)

Oxali-Abietetum *equisetosum*

Ein Fichten-Tannenwald auf vernästen Standorten (öfter verdichtete Böden mit schlechter Durchlüftung). Die Buche ist hier aus edaphischen Gründen ausgeschlossen.

Differentialarten gegenüber Abieti-Fagetum und Piceeten:

Equisetum ailvaticum
Deschampsia caespitosa
Carex brizoides (in tieferen Lagen)

5. Fichtenwälder (103-111)

(*Calamagrostidi villosae-Piceetum hercynicum*)

A. *Calamagrostidi villosae-Piceetum hercynicum sphagnetosum* (Fichtenmoorrandwald) (103-107)

Ist eine montane Dauergesellschaft auf vernässten mineralarmen Standorten an Moorrändern oder auf stagnierend nassen Gleyböden.

Differentialarten gegenüber subalpinen Fichtenwäldern und Abieti-Fageten und Oxali-Abieteten

Sphagnum girgensohnii
Sphagnum cymbifolium
Bazzania trilobata
Eriophorum vaginatum
Sphagnum recurvum
Vaccinium uliginosum

B. *Calamagrostidi villosae-Piceetum hercynicum soldanelletosum* (108-111)

Ein auf subalpine Lagen des Böhmerwaldes beschränkter Fichtenwald.

Differentialarten zu Fichtenmoorrandwäldern:

Athyrium alpestre
Homogyne alpina
Luzula silvatica
Soldanella montana
Trientalis europaea
Barbilophozia lycopodioides

Differentialarten zu montanen Abieti Fageten:

Barbilophozia lycopodioides
Athyrium alpestre

6. (Fichten-)Birken-Kiefernwald (23, 24)

(*Vaccinio-Pinetum cladonietosum*)

Diese artenarme Waldgesellschaft siedelt auf trockenen Rohböden (Felsklippen).

7. Kiefern-Fichtenwald (25-29)

(Luzulo-Piceetum)

A. Luzulo-Piceetum cladonietosum (25, 26)

Artenarme Ausbildung mit Flechten.

Differentialarten:

Cladonia furcata

Danthonia decumbens

Antennaria dioica

Cladonia rangiferina

B. Luzulo-Piceetum typicum (27-29)

Differentialarten: zu Luzulo-Piceetum cladonietosum

Lactuca muralis } zeigen etwas bessere Bodenverhältnisse an
Senecio fuchsii }

8. Wärmeliebende Eichen (Linden-)reiche Laubwälder (1-22)

A. Wälder mit *Quercus petraea*, *Tilia cordata* und *Carpinus betulus* (1-13)

Diese Gesellschaften sind durch ihr kleinflächiges Vorkommen in den Tabellen des Wald- und Mühlviertels nur in geringer Anzahl vertreten. Bei Mischbestockung und guter Bodenabdeckung überwiegt auch hier Feinmoder als Humusform.

Differentialarten gegenüber Fichten-Kiefernwald:

Galium rotundifolium

Calamagrostis arundinacea

B. Stieleichenbestände in muldigen Verebnungen niedermontaner Lagen mit oft verdichteten Böden (14-22)

Eine Humusaufgabe fehlt oft oder ist nur sehr schwach entwickelt.

Die neben den Waldgesellschaften in Klammern angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Kolonnen bzw. Spalten auf der Stetigkeitstabelle.

Im mitteleuropäischen Raum beschriebene Gesellschaften

Fichten-Buchen-Tannenwälder (montan)

Die Assoziationsgruppe der Fichten-Buchen-Tannenwälder der

Sudeten und des Böhmerwaldes sind durch die Abnahme der sauren Begleitarten gegenüber den herzynischen Fichten-Buchen-Tannenwäldern charakterisiert. Sie werden im Dentario enneaphyllidis-Abieti-Fagetum F.K.HARTM.1953 zusammengefaßt. Als vikariierende Assoziationen aus dem mitteleuropäischen Raum sind das Abieti-Fagetum rhenanum OBERD.1938 und das Dentario bulbiferae-Fagetum F.K.HARTM.1953 im nw. (subatlantischen) Mitteleuropa beschrieben. Während im sw.-mitteleuropäischen Raum die Tanne sehr stark vertreten ist, fehlt sie im Harz völlig.

Fichten-Tannenwälder (montane Dauergesellschaften)

Ähnliche artenarme Fichten-(Kiefer-)Tannenwaldgesellschaften aus dem Erzgebirge, Schwarzwald, Thüringerwald und Frankenwald wurden bereits von verschiedenen Autoren beschrieben. (Vergl. Stetigkeitstabelle in HARTM.-JAHN 1967). Das montane, artenarme Abieti-Pinetum Hercyniae REINH. 1944, ostmitteleuropäischer Verbreitung (Erzgebirge) ist unseren Beständen in der floristischen Zusammensetzung und soziologischen Struktur am ehesten vergleichbar.

Fichtenwälder (subalpin)

In der Assoziationsgruppe des Calamagrostidi villosae-Piceetum F.K.HARTM.1953, werden mehrere nahe Verwandte Gebietsassoziationen der Sudeten, des Erzgebirges, Harz, Thür. Wald und des Bayerischen Wald zusammengefaßt. Die Gebietsassoziation des Böhmer Waldes ist durch die präalpinen Arten Homogyne alpina und Soldanella montana charakterisiert. Sie ist am ehesten mit Gesellschaften aus dem Bayerischen Wald vergleichbar und leitet von herzynisch subatlantischen Gesellschaften nw.-Mitteleuropas zu subkontinental ostalpin-karpatischen Gesellschaften se.-Mitteleuropas über.

Fichtenmoorrandwälder (montane Dauergesellschaften)

Im Mastigobryo (Bazzanio)-Piceetum F.K.HARTM. (1942)1953, einige Regionalgesellschaften aus dem subkontinentalen Ostmitteleuropa zusammengefaßt. Das Piceetum-Hercyniae paludosum REINH. et KÄSTNER 1939 aus dem Bayerischen Wald entspricht etwa unseren Moorrandwäldern. Als vikariierende Assoziation aus dem subatlantischen sw.-Mitteleuropa wurde das Mastigobryo-Piceetum BR.-BL. et SISS. 1939 beschrieben.

Kiefernwälder

Fichten-Birken-Kiefernwälder

Fichten-Kiefernwälder

Eine Reihe von natürlichen Kiefernwäldern ostmitteleuropäischer Verbreitung (Polen, Schlesien, Riesengebirge) werden in den Verband Dicrano-Pinion gereiht. Ebenso zeigen einzelne Gesellschaften aus dem Quercion robori-petreae Verband ähnliche floristische und soziologische Struktur wie die aus dem Wuchsraum 1 beschriebenen Waldgesellschaften.

Wärmeliebende Eichen-(Linden-)reiche Laubwälder

Den aus Randlagen zum pannonischen Klimabereich beschriebenen wärmeliebenden Laubmischwäldern sind Eichen-Hainbuchen-Gesellschaften aus den süd- und sw.-böhmisches Mittelgebirgen (Vergl. SAMEK 1957, 1962, NEUH.-NOVOTNA 1964, et al.) am ähnlichsten. Sie werden in der Literatur allgemein dem Galio-(Querco-)Carpinetum Oberd. 1957 zugeordnet. Diese Assoziation umfaßt eine Gruppe von geographisch differenzierten Regionalassoziationen.

Im kollinen bis montanen Bereich sind die arealgeographischen Unterschiede zwischen den einzelnen Gesellschaften stärker ausgeprägt.

Als vikariierende Assoziation in nw.- Mitteleuropa wäre das Querceto-Carpinetum stellarietosum Tx. 1937, zu nehmen.

In der Böhmisches Masse überwiegen subherzynische (Boreale) Fichten-Buchen-Tannenwälder, die reich an *Aira flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris spinulosa*, *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus* und *Soldanella montana* sind. Lokal sind edaphische Piceeten ausgebildet: ein *Calamagrostis villosa*-Anmoor-Fichtenwald oder ein *Calamagrostis villosa*-*Soldanella montana*-Fichtenwald und vereinzelt auch ein *Trientalis*-Moorfichtenwald (Plöckenstein). Über 1200 m ist im Böhmerwald in subalpinen Lagen ein *Athyrium alpestre*-Fichtenwald entwickelt.

Folgende Waldgesellschaften sind gebietsweise häufig:

Mühlviertel

Nordwestliches Mühlviertel (Böhmerwald):

(Siehe Vegetationstabelle Nördliches Mühlviertel, Böhmerwald).

Die Verbindung zu den Vegetationstabellen wird durch die römischen Ziffern hergestellt ("Waldgesellschaften").

Großflächig vertreten:

- II *Dryopteris dilatata*-*Oxalis*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- IV *Dryopteris dilatata*-*Athyrium filix-femina*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

- VI Soldanella montana-Athyrium alpestre-Luzula silvatica-Fichtenwald (frisch)
- X Calamagrostis villosa-Luzula silvatica-Homogyne alpina-Fichtenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- I Carex digitata-Moehringia trinervia-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- III Asperula odorata - Milium effusum - Fichten - Buchen-Tannenwald (frisch)
- V Lysimachia nemorum-Chaerophyllum hirsutum-Fichten-Buchen-Tannen-Bergahornwald (frisch)
- VII Sphagnum girgensohnii-Molinia coerulea-Fichtenwald (sehr frisch)
- XII Athyrium alpestre-Calamagrostis villosa-Luzula silvatica-Fichtenwald (sehr frisch)
- XIII Vaccinium uliginosum-Eriophorum vaginatum-Fichtenwald (sehr frisch)
- XIV Trientalis europaea - Sphagnum girgensohnii - Fichtenwald (sehr frisch)
- XV Dryopteris dilatata-Fichtenwald (frisch)
- IX Filipendula ulmaria-Stellaria nemorum-Schwarzerlen-Bachau (sehr frisch)
- VIII Vaccinium uliginosum - Vaccinium oxycoccus - Spirkenwald (sehr frisch)
- XI Cetraria islandica-Legföhrenwald (trocken)

In den südlichen Zonen im Anschluß an die Donau liegt das Wegscheider Bergland mit vorwiegend Perlgnais und nährstoffreicheren bindigen Böden.

Bei den Waldgesellschaften überwiegen daher Vaccinium myrtillus-Aira flexuosa-Fichten-Buchen-Tannenwälder und Oxalis acetosella-Carex brizoides-Fichten-Buchen-Tannenwälder.

Wegscheider Bergland:

(Vegetationstabelle Wegscheider Bergland).

Großflächig vertreten:

- I Vaccinium myrtillus - Aira flexuosa-Fichten-Buchen-Tannenwald
- II Carex brizoides-Oxalis acetosella-Fichten-Buchen-Tannenwald

Nordöstliches Mühlviertel (Windhaag):

(Vegetationstabelle Windhaag bei Freistadt).

Großflächig vertreten:

- II Luzula nemorosa-Aira flexuosa-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)

- IV Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- VII Calamagrostis villosa-Fichten-Tannenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- IV Luzula nemorosa-Aira flexuosa-Fichten-Kiefern-Birkenwald (trocken)
- X Anmooriger Calamagrostis villosa-Fichtenwald (sehr frisch)

Südliches Mühlviertel:

(Vegetationstabelle Südliches Mühlviertel, Lichtenberg).

Großflächig vertreten:

- I Aira flexuosa-Hieracium silvaticum-Fichten-Kiefern-Stieleichenwald (mäßig frisch)
- II Oxalis-Hieracium silvaticum-Fichten-Buchen-Tannen-Stieleichenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- VI Aira flexuosa-Fichten-Kiefernwald (mäßig frisch)
- VII Aira flexuosa-Hieracium silvaticum-Fichten-Kiefern-Buchenwald (mäßig frisch)
- VIII Senecio fuchsii-Athyrium filix-femina-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- IX Dryopteris dilatata-Carex brizoides-Soldanella montana-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- X Filipendula ulmaria-Fraxinus excelsior-Alnus glutinosa-Bachau (sehr frisch)

Im südlichen Mühlviertel ist auch Löß aufgeweht, es gibt daher Löß-lehmstandorte, welche die Tanne, Linde und Eiche begünstigen.

- III Symphytum tuberosum-Hepatica triloba-Buchen-Eichen-Winterlindenwald (Löß, frisch)
- V Oxalis-Carex brizoides-Fichten-Buchen-Tannen-Traubeneichenwald (Löß, frisch)
- IV Oxalis-Symphytum tuberosum-Buchen-Stieleichenwald (Löß, frisch)

(Sie zählen größtenteils bereits zum Wuchsraum 3, welcher dem Wuchsraum 1 im Süden zur Donau hin vorgelagert ist.)

Im Löß sind häufig:

Carex brizoides	Seegras-Segge
Moehringia trinervia	Dreinervige Nabelmiere
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut
Impatiens noli-tangere	Rüchmichnichtan
Hepatica triloba	Leberblümchen
Circaea lutetiana	Hexenkraut

Südlich der Donau (südlich Passau) liegt das Paragneisgebiet des Sauwaldes, welcher trotz vegetationskundlicher Verschiedenheit wegen seines kristallinen Urgesteins noch zum Wuchsraum 1 zugeordnet wurde. Vor allem ist es ein starker atlantischer Einschlag in der Vegetation, der einen Übergang schafft und stärkere Verschiedenheiten aufkommen läßt. So kommt sehr häufig als atlantisches Element *Teucrium scorodonia* (Wald-Gamander) vor. Weiters gibt es viel *Rhamnus frangula* (Gewöhnlicher Faulbaum).

Dagegen fehlen *Calamagrostis villosa*, *Soldanella montana* und *Galium rotundifolium*.

An natürlichen Waldgesellschaften treten in Erscheinung:
(Vegetationstabelle Sauwald).

Großflächig vertreten:

- I *Teucrium scorodonia*-*Luzula albida*-Fichten-Buchen-Tannen-Stieleichenwald, Südhang
- III *Teucrium scorodonia*-*Luzula albida*-*Rhamnus frangula*-Fichten-Buchen-Tannenwald

Kleinflächig vertreten:

- II *Teucrium scorodonia*-*Luzula albida*-Fichten-Buchen-Tannen-Stieleichenwald, Steilhänge
- IV *Lamium montanum*-*Filipendula ulmaria*-*Carex brizoides*-Eschen-Bergulmen-Schwarzerlen-Bachau

Waldviertel

Weinsberger Granitgebiet:
(Vegetationstabelle Weinsberger Granit).

Großflächig vertreten:

- I *Vaccinium myrtillus*-*Aira flexuosa*-*Cladonia rangiferina*-Kiefern-Birkenwald (mäßig trocken)
- II *Vaccinium*-*Aira flexuosa*-Fichten-Kiefern-Buchenwald (mäßigfrisch)
- III *Vaccinium*-*Aira flexuosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßigfrisch)
- IV *Oxalis*-*Hieracium silvaticum*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- V *Oxalis*-*Majanthemum bifolium*-*Calamagrostis villosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- VI *Oxalis*-*Dryopteris dilatata*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- VII *Calamagrostis villosa*-*Soldanella montana*-Fichtenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- X *Dentaria enneaphyllos*-*Mercurialis perennis*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- IX *Prenanthes purpurea*-*Senecio fuchsii*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

- XI Chaerophyllum hirsutum-Fichten-Bergahornwald (frisch)
- XIa Aegopodium podagraria - Filipendula ulmaria-Schwarzerlenwald (sehr frisch)
- XII Calamagrostis villosa-Sphagnum girgensohnii-Fichtenwald (sehr frisch)
- XIII Vaccinium oxycoccus-Eriophorum vaginatum-Vaccinium uliginosum-Fichtenwald (sehr frisch)
- XIV Senecio rivularis-Chaerophyllum hirsutum-Naßgalle (sehr frisch)

Südlich des Weinsberger Waldes liegen die Gneiszonon des Ostrong und des Jauerling mit vorwiegend podsoligen Braunerden. Hier ist das Klima auch wärmer als im übrigen Waldviertel, weshalb auch Hainbuche vorkommt. Bei der Bodenvegetation ist bereits reichlich Galium rotundifolium als Tannenweiser vertreten.

Großflächig vertreten:

(Vegetationstabelle Ostrong und Jauerling).

- I Galium rotundifolium-Hieracium silvaticum-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- IV Oxalis acetosella-Majanthemum bifolium-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- II Galium silvaticum-Carex pilosa-Asperula odorata-Hainbuchenwald (mäßig frisch)
- III Galium rotundifolium-Pulmonaria officinalis-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- V Senecio fuchsii-Dryopteris filix-mas-Buchen-Bergahorn-Bergulmenwald (sehr frisch)
- VI Senecio fuchsii-Dentaria enneaphyllos-Asperula odorata-Fichten-Buchen-Tannenwald (sehr frisch, nährstoffreiche Variante)
- VII Soldanella montana-Molinia coerulea-Fichtenwald (frisch)
- VIII Lamium montanum-Schwarzerlen-Eschen-Bachau (sehr frisch)

Nördliches Waldviertel, Gebiet bei Heidenreichstein-Litschau:

(Vegetationstabelle Nordwestliches Waldviertel, Litschau-Heidenreichstein).

Großflächig vertreten:

- 1 Moosreicher Fichten-Kiefernwald (mäßig trocken)
- 3 Aira flexuosa-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)
- 8 Calamagrostis villosa-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- 6, 7 Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- 5 Calamagrostis villosa-Fichten-Tannenwald (frisch)
- 10 Schwarzerlen-Bachau (sehr frisch)

- 11 Calamagrostis villosa-Fichtenwald (frisch)
- 13 Ledum palustre-Moorkiefernwald (sehr frisch)

Nordöstliches Waldviertel bei Dobersberg (Granit, Gneis, Serpentin, Löß):

(Vegetationstabelle Nördliches Waldviertel, Kristallin und Lößinsel im Thayatal).

Großflächig vertreten:

- II Calamagrostis arundinacea - Oxalis - Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- III Asperula odorata-Mercurialis perennis-Calamagrostis arundinacea-Fichten-Buchen-Tannen-Winterlindenwald (frisch)
- IV Carex brizoides-Fichtenwald (frisch)
- V Aira flexuosa-Vaccinium-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)

Kleinflächig vertreten:

- I Luzula albida-Danthonia decumbens-Fichten-Kiefernwald (mäßig frisch)
- VI Hieracium silvaticum-Oxalis -Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- VII Deschampsia caespitosa-Fichten-Schwarzerlenwald (frisch)

Raum Zwettl:

(Vegetationstabelle Raum Zwettl).

Großflächig vertreten:

- I Vaccinium myrtillus-Aira flexuosa-Luzula pilosa -Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- II Luzula pilosa-Senecio fuchsii-Galium rotundifolium-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- III Mercurialis perennis-Calamagrostis arundinacea-Carex digitata-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- IV Calamagrostis villosa-Soldanella montana-Fichtenwald (frisch)
- V Calamagrostis arundinacea-Stieleichen-Winterlindenwald (frisch)
- VI Lamium montanum-Bergahorn-Bergulmen-Eschen-Unterhangwald (frisch)
- VII Lamium montanum-Schwarzerlen-Eschen-Bachau (sehr frisch)

Gneisgebiet östlich Waidhofen/Thaya:

(Vegetationstabelle Gneisgebiet östlich Waidhofen/Thaya).

Großflächig vertreten:

- III Luzula pilosa-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)
- IV Hieracium-Luzula pilosa -Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)
- VI Oxalis-Luzula pilosa-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)
- VIII Oxalis - Dryopteris dilatata-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- XI *Aegopodium podagraria*-*Phalaris arundinacea*-Bergahorn-Eschenwald (frisch)
- XV *Equisetum silvaticum*-Schwarzerlenwald (sehr frisch)

Raum Manhartsberg südwestlich Retz:

(Vegetationstabelle Manhartsberg westlich Retz).

Großflächig vertreten:

- II *Aira flexuosa*-Kiefern-Traubeneichenwald (mäßig frisch)
- III *Aira flexuosa*-*Calamagrostis arundinacea*-Fichten-Traubeneichenwald (mäßig frisch)

Kleinflächig vertreten:

- I *Festuca ovina*-Birken-Kiefernwald (trocken)
- IV *Galium rotundifolium*-*Aira flexuosa*-Fichten-Traubeneichenwald (mäßig frisch)
- VI *Galium silvaticum*-Sommerlindenwald (mäßig frisch)
- VII *Hepatica triloba*-*Stellaria holostea*-Winterlindenwald (frisch)
- VIII *Lamium montanum*-Eschen-Schwarzerlenwald (sehr frisch)

Decklehmgebiet bei Göpfritz:

(Vegetationstabelle Decklehmgebiet bei Göpfritz).

Großflächig vertreten:

- I *Luzula albida*-*Genista pilosa*-Fichten-Kiefernwald (mäßig trocken)
- II *Galium rotundifolium*-*Luzula pilosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald (mäßig frisch)

Kleinflächig vertreten:

- III *Deschampsia caespitosa*-*Carex brizoides*-*Equisetum silvaticum*-Fichten-Tannenwald (frisch)
- IV *Scirpus silvaticus*-Schwarzerlenwald (sehr frisch)
- V *Oxalis*-*Lamium montanum*-Fichten-Buchen-Tannenwald (frisch)

Horner Becken (Es handelt sich nur um den bewaldeten Beckenrand):

(Vegetationstabelle Horner Becken).

Das Horner Becken zählt in großer Fläche nicht mehr zum Wuchsraum 1, sondern wird dem Wuchsraum 2 (Weinviertel) zugeteilt. Es wird hier nur behandelt, um zu erkennen, auf welche Weise sich die Überleitung in das warme Gebiet vollzieht und welche Waldgesellschaften im wärmeren Randgebiet auftreten. Vor allem sind es die Wälder mit *Galium rotundifolium*. In wärmeren Gebieten breitet sich bei guter Feinmoderausbildung vorwiegend *Galium rotundifolium* aus, dessen Ausläufer in der oberen Feinmoderschichte Lebensbedingungen findet. Bevorzugt wird dabei ein Feinmoder, der aus Fichtennadeln entstanden ist.

Großflächig vertreten:

- V *Galium rotundifolium*-*Hieracium silvaticum*-Kiefern-Eichenwald (frisch)
- VI *Galium rotundifolium*-*Viola riviniana*-*Oxalis*-Traubeneichenwald (frisch)
- VII *Galium rotundifolium*-*Viola riviniana*-Stieleichenwald (frisch)

Kleinflächig vertreten:

- I *Carex humilis*-*Festuca sulcata*-Kiefern-Traubeneichenwald (mäßig trocken)
- II *Potentilla alba*-*Lathyrus niger*-Kiefern-Eichenwald (mäßig trocken)
- III *Pulmonaria officinalis*-*Melica nutans*-Eichen-Hainbuchenwald (frisch)
- IV *Galium rotundifolium*-*Hieracium silvaticum*-Stieleichen-Hainbuchenwald (frisch)
- VIII *Pulmonaria officinalis*-*Geum urbanum*-Stieleichen-Winterlindenwald (frisch)
- IX *Aegopodium podagraria*-*Stachys silvatica*-Eschen-Schwarzerlenwald (sehr frisch)

In der Wachau zwischen Melk und Krems beiderseits der Donau wachsen vorwiegend natürliche Buchen- und Traubeneichenwälder. Häufig ist auch Winterlinde verbreitet. Auf den Steilhängen zur Donau gibt es so viele wärmeliebende Florenelemente, daß die Abhänge nicht mehr zum Waldviertel des Wuchsraumes 1, sondern dem südlich vorgelagerten Wuchsraum 3 zugeordnet werden müssen. Dieselbe Annahme gilt auch für den weiter westlich gelegenen Strudengau.

BEISPIELE FÜR STANDORTSGLIEDERUNGEN IM MÜHL- UND WALDVIERTEL

Während in den bisherigen Abschnitten die räumliche Gliederung durch klimatische, geologische, bodenkundliche und pflanzensoziologische Kriterien erfolgte, werden nun vier Beispiele für Standortsgliederungen im Mühl- und Waldviertel gebracht:

1. Standortseinheiten im Raume Windhaag bei Freistadt im Mühlviertel
2. Böhmerwald, Mühlviertel
3. Litschau und Irnfritz im nördlichen Waldviertel
4. Weinsberger Wald (mit Rappottenstein)

Die Grundlagen solcher Gliederungen bilden "Standortseinheiten" (mit übergeordneten natürlichen Waldgesellschaften). Die Ausscheidung von Standortseinheiten erfolgte nach dem "Kombinierten Verfahren" des Institutes für Standort (JELEM, 1960).

Standortseinheiten im Raume Windhaag bei Freistadt im Mühlviertel

Mittlere Buchenstufe

Natürliche Waldgesellschaft: *Luzula nemorosa*-*Aira flexuosa*-Fichten-
Kiefern-Birkenwald

1. FICHTEN-KIEFERN-BIRKENWALD AUF FELSRÜCKEN UND BERG- GIPFELN

Lage:

Flächenmäßig unbedeutende Einheit auf Rücken und Berggipfeln, z.B. am Waschenberg (Ostteil; grobkörniger Granit), Reisinger Berg (Gipfel, feinkörniger Granit) und auf vielen kleineren Rücken in der Mittleren (dort mehr Kiefer) bis in die tieferen Teile der Oberen Buchenstufe.

Boden:

Der Unterschied der beiden Gesteine ist hier unerheblich. Es handelt sich um Mosaikstandorte mit großen Felsblöcken mit von Feinboden und Humus erfüllten Spalten, die kleinflächig einen tiefgründigeren Wurzelraum bieten. Auch die innere Taubildung (Kondensation von Wasserdampf in den Hohlräumen) mag hier eine gewisse, den sonst schlechten Wasserhaushalt verbessernde Rolle spielen.

Vegetation:

Die Vegetationsbedeckung ist unzusammenhängend und ebenso wie die Bodenverhältnisse mosaikartig. Baum- und Strauchschicht sind locker und meist krüppelwüchsig. Es dominieren Trockenheit ertragende Pflanzen auf bodensaurem Substrat, wie *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere, kleine Trockenform), *Vaccinium vitis-idaea* (Preiselbeere; besonders in tieferen Lagen unter Kiefer), *Aira flexuosa* (Drahtschmiele), Flechten und einige Moose.

An besseren Stellen, vor allem in Spalten zwischen Felsblöcken, kommen auch *Oxalis acetosella* (Sauerklee), verschiedene Kräuter und sogar Farne vor. Ein besonderer Vegetationstyp ist hier nicht ausgeschieden worden. Weniger grobblockige Stellen tragen meist einen Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ.

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer (in tieferen Lagen)

Nebenbaumart: Birke

Dienende Baumarten: Buche, Eberesche

Der Wald ist als Schutzwald zu behandeln.

Natürliche Waldgesellschaft: *Luzula nemorosa*-*Aira flexuosa*-Fichten-
Buchen-Tannenwald

2. FICHTEN-(TANNEN-)BUCHEN-KIEFERNWALD AUF SONNHÄNGEN MIT ZUR AUSTROCKNUNG NEIGENDEN, OFT BLOCKREICHEN GRANITVERWITTERUNGSBÖDEN (meist podsolige Braunerden)

Lage:

Die Einheit umfaßt den Großteil der Sonnhänge, die im Gebiet des grobkörnigen Granites meist steiler sind als in dem des feinkörnigen.

Boden:

Hier ist die Unterscheidung der beiden Gesteinsgruppen am wesentlichsten. Allgemein handelt es sich meist um podsolige Braunerden. Die podsolige Tendenz ist auch unter naturgemäßer Bestockung zu finden, was zu dem Schluß berechtigt, daß es sich um eine primäre Entwicklung und keine Degradation handelt; sie mag aber durch Wirtschaftseinflüsse verstärkt worden sein. Die Böden sind infolge der Exposition stark untersonnt. Dazu kommen noch die Folgen von Kahlschlag und Streunutzung, sodaß vielfach Verwüstungsstadien entstanden sind. Der Humus besteht aus mehr oder weniger stark pilzbeeinflussten Moderformen.

Auf feinkörnigem Gestein sind die Böden etwas wasserhaltender (mehr oder weniger steinig-blockreicher, grobsandiger Lehm), sodaß sich auch auf den Sonnseiten die Tanne verhältnismäßig gut halten konnte (Einheit 2b). Auf grobkörnigem Granit hingegen haben die Böden einen besseren Nährstoffhaushalt, sind aber infolge des Grusanteils durchlässiger und trocknen stärker aus. Die Wasserhaushaltsklasse ist hier eher als mäßig trocken bis mäßig frisch zu bezeichnen (Einheit 2a); die Tanne fehlt hier weitgehend.

Vegetation:

Infolge Plünderwirtschaft herrschen lockere Bestockungen vor. Es überwiegen daher Verlichtungszustände in der Bodenflora mit Heidelbeere, Drahtschmiele, aber wegen der Untersonnung treten die Moose zurück. Am häufigsten ist noch *Pleurozium schreberi*, das hier eine offensichtliche Affinität zur Kiefer hat. Häufig ist bei noch annähernd natürlicher Altholzbestockung besonders auf feinkörnigem Gestein ein "Waldgrastyp" mit *Aira flexuosa* und *Luzula nemorosa*, der mäßige Verlichtung und Verhagerung anzeigt. Frischere Zustandsformen oder gar ein Sauerkleetyp werden zur Zeit kaum erreicht.

Stellenweise hat die Buche auf grobkörnigem Granit höhere Anteile vielleicht infolge geringerer Einwirkungen der Bewirtschaftung aber auch wegen des größeren Nährstoffgehaltes der Böden und der größeren Bodewärme.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Luzula nemorosa</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut

Aira flexuosa
Pleurozium schreberi

Drahtschmiele
Rotstengelmoss

Die Heidelbeere ist meist kleinwüchsig. Bei besonders starker Degradation kommen noch Cladonia-Arten und andere Flechten hinzu.

Vegetationstypen:

Relativ gute Form bei geringer Auflichtung: Waldgrasyp

Derzeit kaum erreichbar: Sauerkleetyp

Geringere Degradation bei frischerem Standortsklima: AHD (Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ)

Häufiger Typ bei starker Untersonnung, besonders unter Kiefer: HD (Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ)

Häufiger Degradationstyp bei starker Verlichtung und Streunutzung, besonders auf Blößen und unter Kiefer: HPr (Heidelbeer-Preiselbeer-Typ)

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer (in tieferen Lagen)

Nebenbaumarten: Buche, Tanne (besonders auf feinkörnigem Granit)

Dienende Baumarten: Birke, Eberesche, Aspe

Infolge ihrer Labilität wurden diese Standorte durch Kahlschlag und Streunutzung besonders stark beeinflußt und zwar am stärksten auf grobkörnigem Granit. Es entstanden Verwüstungsstadien, vielfach bis herab zum reinen Föhrenwald mit Heidelbeer-Preiselbeer-Typen. Es wäre unbedingt eine Dauerbestockung anzustreben, der Kahlschlag zumindest auf größerer Fläche zu vermeiden und auf die Erhaltung jeglichen Laubholzes im Nebenbestand zu achten, um die Austrocknung des Bodens sowie die Bildung von Trockentorfauflagen zu verhindern oder zumindest abzuschwächen. Oft ist schon nach der Zustandsform, die in den einzelnen "Riemenparzellen" stark wechselt, die Besitzverteilung zu erkennen.

Die Fichte hat hier eine geringere Bonität und Wuchskraft, sodaß sie von der Föhre, die konkurrenzfähiger ist, häufig überwachsen wird. Die Kiefer hat sich sekundär stark ausgebreitet und läßt die Bestandesumwandlung zu einer vordringlichen waldbaulichen Maßnahme werden. Allerdings ist zu überlegen, ob es nicht wenigstens auf der trockeneren Seite der Einheit (grobkörniger Granit!) - doch zweckmäßiger ist, auf die Kiefer zu wirtschaften. Sie verjüngt sich in den sekundären Beständen auch natürlich recht gut.

Diese Trockenstandorte sprechen auf Walddüngung, gleichgültig ob Flächen- oder Pflanzlochdüngung, gut an. Der Wasserhaushalt wird durch die Beseitigung des Benetzungswiderstandes bei Humusumwandlung als Folge von Düngungsmaßnahmen weitgehend gebessert. Insgesamt sind es jene Standorte, für die besondere waldbauliche Obsorge gelten sollte, um sie leistungsfähig zu machen.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

3. FICHTEN-TANNENWALD AUF FRISCHEN BLOCKHÄNGEN MIT HUMSBÖDEN

Lage:

Schattseitige oder auch westseitige Blockfluren, z.B. unterhalb des Reisingerberg-Gipfels; nur auf feinkörnigem Granit beobachtet, jedoch auch auf grobkörnigem möglich.

Boden:

Blockböden mit ganz zurücktretender mineralischer Feinerde, praktisch nur Humusauflagen und -spaltenfüllungen von Grob- bis Feinmoderzustand. Bei gutem Zustand frisch, zumindest "spaltenfrisch" evtl. oberflächentrocken (Mosaikstandorte). Der gesamte Haushalt beruht auf dem Humus und ist daher labil.

Vegetation:

Auffallend günstige Bodenflora mit viel Oxalis und Dryopteris austriaca (Dornfarn) neben Majanthemum bifolium (Schattenblümchen), relativ wenig Vaccinium myrtillus (Heidelbeere), Aira flexuosa (Drahtschmiele) und Moosen. Die Buche fehlt wegen des mehr oder weniger reinen Humusbodens weitgehend.

Vegetationstypen:

Sauerkleetyp: bei guter Bestockung

Mögliche Degradationen bei Auflichtung: AHD und HD

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Bergahorn, Kiefer, Bergulme

Dienende Baumarten: Buche, Birke, Eberesche

Da die Standorte labil sind, können sie bei Kahlegung schwer geschädigt werden und durch Erosion bis zum nackten Blockwerk degradieren. Es ist daher unbedingt eine Dauerbestockung zu erhalten. Laubholzbeimischung ist schwierig und nicht unbedingt erforderlich. Fichte und Tanne verjüngen sich recht gut unter Schirm.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

4. FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD IN FLACHEN SONNLAGEN MIT BLOCKÄRMEREN, FRISCHEN GRANITVERWITTERUNGSBÖDEN (meist Braunerden)

Lage:

Im Gebiet der grob- und feinkörnigen Gesteine in flachen, nicht vergleyten (meist unteren) Sonnhanglagen und auf Verebnungen.

Boden:

Es handelt sich meist um Braunerden mit nur geringer podsoliger Ten-

denz, besserer Gründigkeit und geringerem Skelettanteil (und dadurch besserem Wasserhaushalt) als auf den steileren Sonnhängen, ohne daß aber schon eine Vernässungstendenz bestünde wie bei den ausgesprochenen Unterhängen. Oberflächlich können sie bei schlechtem Zustand austrocknen.

Diese Böden standen teilweise früher unter landwirtschaftlicher Nutzung. Möglicherweise hat diese, wie auch in anderen Gebieten beobachtet wurde, zu einer "Aggradation" der Bodentypen geführt, sodaß sich bei sonst gleichen Verhältnissen bei landwirtschaftlicher Nutzung Braunerden bildeten, wo unter Wald schon podsolige Braunerden vorliegen.

Vegetation:

Soweit nicht eine ehemalige landwirtschaftliche Nutzung in der Vegetation noch erkennbar ist, ähnelt sie bei den vorherrschenden schlechten Zuständen stark derjenigen der weniger frischen Sonnhänge. Einzelne Oxalis-Gruppen oder Farne lassen aber bereits eine Entwicklungsmöglichkeit zu anspruchsvolleren Typen erkennen.

Vegetationstypen:

Sauerkleotyp: Optimal- und Zieltyp

Recht guter Typ bei mäßiger Verlichtung: LD (Luzula-Drahtschmiele)

Mittlerer Typ bei mäßiger Humusdegradation: AHD

Trockene Zustandsform bei stärkerer Untersonnung: HD

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Tanne, Kiefer, Buche

Dienende Baumarten: Birke, Aspe

Fichtenaufforstungen zeigen hier ausgezeichnete Zuwächse. Der Anteil von Mischholzarten kann wegen der geringeren Empfindlichkeit der Böden geringer gehalten werden, doch soll besonders auf die Tanne zur Bodenaufschließung und Bestandesfestigung nicht verzichtet werden. Bei schlechtem Zustand ist eine Düngung zur Humussanierung besonders zu empfehlen.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

5. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SCHATTHÄNGEN MIT GRANITVERWITTERUNGSBÖDEN (meist podsolige Braunerden)

Lage:

Verbreitete Einheit in den durchschnittlichen Schatthanglagen auf beiden Gesteinsarten.

Boden:

Auf diesen frischeren Standorten ist die Unterscheidung der beiden Gesteinsarten nicht so wesentlich, doch sind im allgemeinen die Hänge

im grobkörnigen Granit wieder steiler, im feinkörnigen flacher und auch, deshalb etwas frischer.

Allgemein handelt es sich um mehr oder weniger grusig-steinige SL sL Böden mit je nach Zustandsform stärker pilzbeeinflussten oder schon mullartigen Moderformen. Der gesamte Haushalt ist ausgeglichener. Auf diesen kühlen, schon großteils der Oberen Buchenstufe zuzurechnenden Schattlagen kann auch schon die Wärme zum Minimumfaktor werden.

Vegetation:

Zu den allgemein verbreiteten Säurezeigern, wie *Vaccinium myrtillus*, *Aira flexuosa*, Astmoose, treten bereits frischeliebende und auch hinsichtlich Humus- und Nährstoffzustand anspruchsvollere Arten hinzu, besonders *Oxalis acetosella* (Sauerklee), ferner

<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Rubus fruticosus</i> coll.	Brombeere
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen

In guten Zustandsformen (vorwiegend im Großwald beobachtet) nehmen diese immer mehr zu und es erscheinen zusätzlich ausgesprochene Buchen-Mischwaldarten, wie

<i>Mercurialis perennis</i>	Bingelkraut
<i>Milium effusum</i>	Flattergras
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Paris quadrifolia</i>	Einbeere
<i>Viola silvestris</i>	Wald-Veilchen

(siehe Waldgesellschaften!), aber auch *Calamagrostis villosa* (Woll-Reitgras) kann in kühleren Lagen schon Fuß fassen.

Vegetationstypen:

Bei besten Verhältnissen, mehr gegen den Unterhang zu: Bingelkraut-Sauerkleetyt

Guter Typ bei mittleren Verhältnissen: Sauerkleetyt

Schwache Degradation: AHD

Bei stärkerer Verlichtung, Beweidung, Streunutzung: HD

Hier noch selten und nur kleinflächig bei sekundärer Vernässung: THD

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Bergahorn

Dienende Baumarten: Buche, Aspe, Birke

Waldbaulich sind diese Standorte infolge des relativ guten Wasserhaushaltes günstig und weitgehend stabil. Die Bestandeserneuerung und auch die natürliche Verjüngung stoßen auf keine besonderen Schwierigkei-

ten. Fichte kann die vorherrschende Hauptbaumart sein. Mischholzbeimischung ist natürlich auch hier von Vorteil, kann aber geringer gehalten werden; Kahlschlag ist weniger bedenklich. Bei schlechten Zustandsformen könnte eine Düngung hier besonders rentabel sein, doch ist viel Licht erforderlich, um die Düngung wirksam werden zu lassen. Bei normaler Bestockung stellen sich keine oder nur sehr langsam sichtbare Veränderungen ein.

Sogar alte, heute ca. 70 jährige Hutweidenaufforstungen auf den Schatthängen und Unterhängen westlich von Mairspindt ergaben recht gute Bestände mit einem ausgeprägten Oxalstyp und legen von der Leistungsfähigkeit dieser Standorte Zeugnis ab.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

6. TANNEN-FICHTEN-BUCHENWALD AUF FLACHEN UNTERHÄNGEN UND HANGABSÄTZEN MIT MÄSSIG (TAGWASSER-)VERGLEYTEN BÖDEN

Lage:

Verbreitete Einheit auf flachen Unterhängen, Hangfüßen und Hangabsätzen (immer unter einer Hangversteilung) auf beiden Gesteinsarten und in allen Expositionen, am besten in Schattlage entwickelt.

Boden:

Mittel- bis tiefgründige kolluviale Böden, meist Braunerden, mehr oder weniger schwach tagwasservergleyt bzw. hangwasservergleyt, daher im Unterboden rostfleckig, oft dicht gelagert, der Oberboden bei gutem Zustand jedoch locker. Die Bodenart ist meist sandiger Lehm. Sehr gute Wasserversorgung durch Hangwasserzufuhr, Luft- und Wärmehaushalt sind jedoch labiler. Der Humus ist vielfach, zumindest in tieferen Schichten (O_h), anaerob beeinflusst, sonst kommen Moder bis mullartige Moderformen vor. Bei Kahllegung und Bodenverdichtung besteht Neigung zur Vernässung.

Diese Einheit schließt vielfach Naßgallen und anmoorige Stellen mit ein.

Da die Bodenfeuchtigkeit der bestimmende Faktor ist, wurden hier Standorte auf Sonn- und Schattseiten zu einer Einheit vereinigt, wenn auch wie auf grob- und feinkörnigem Granit kleine Unterschiede bestehen.

Vegetation:

Wegen der Neigung zur Verdichtung und Vernässung sind die Standorte dieser Einheit weiter als die anderen von ihren natürlichen Optimalzustand entfernt. Die kräuterreichen Typen werden im Bauernwald fast nirgends erreicht und scheinen sich auch eher auf grobkörnigem Granit zu entwickeln. Bei guten Bestandesverhältnissen herrschen gewöhnlich Oxalis- oder frische AHD-Typen mit den bereits bei Ein-

heit 5 dieses Kapitels genannten feuchtigkeitsliebenden Begleitpflanzen vor.

Schon wegen der günstigen Geländeform standen die Böden früher vielfach unter Weidenutzung und sind daher oft mit Bürstlingrasen bestanden, der ebenfalls Feuchtigkeitszeiger sowie einige Seggen und Binsen enthält.

Vegetationstypen:

Als Optimaltyp in frischeren Unterformen mit *Cardamine trifolia* (Klee-Schaumkraut), Farnen, *Anemone nemorosa* (Busch-Windröschen) und *Asarum europaeum* (Haselwurz): Sauerkleetyp

Bei leichter Degradation, frische Formen: AHD

Bei Vernässung: THD

Weidetyp mit Bürstling: W

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Bergahorn, Bergulme, Esche, (Kiefer)

Dienende Baumarten: Schwarzerle, Grauerle, Birke, Moorbirke, Aspe

In der Baumartenwahl besteht weitgehende Freiheit, doch sollen vor allem auf bereits degradierten Standorten Fichtenreinbestände vermieden und großer Wert auf die Tanne gelegt werden, die verdichtete, vernähte Böden gut erschließt und die Bestände sturmfester macht. Bei Neuaufforstungen ist Bifangkultur mit Schwarz- bzw. Grauerlen-Zwischenbau zweckmäßig. Bei Kiefer sind erhöhte Schneebruchschäden zu befürchten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-Fichten-Tannenwald

7. FICHTEN - TANNEN - (BUCHEN-)WALD AUF HOCHFLÄCHEN MIT TAGWASSERVERGLEITYTEN BÖDEN

Lage:

Im unmittelbaren Kartierungsgebiet wenig, jedoch in Nachbarräumen weit verbreitete Einheit in etwas muldigen Lagen der Hochflächen ab etwa 800 m Höhe, überwiegend im Gebiet des feinkörnigen Granites und in der Oberen Buchenstufe sowie in kalten, hochgelegenen Hangfußlagen.

Boden:

Relativ bindige, dichte Böden, die Niederschlagswasser und seitlich zuströmendes Hangwasser stauen. Es entwickeln sich daher Pseudogleye bzw. tagwasservergleyte Semipodsole mit mehr oder weniger ausgeprägter Naßbleichung. Die Humusform ist meist Naßtorf, kann aber bei Untersonnung auch oberflächlich verpilzen und anaerob beeinflusst sein.

Die Böden sind kalt, luftarm und nährstoffarm. In diesen Lagen, auf den alten Landoberflächen, wären Braunlehmreste zu erwarten, die aber nicht gefunden werden konnten.

Vegetation:

Die Vegetation ist oft artenarm und wenig charakteristisch. In der Baumschicht herrscht die Fichte mit der Tanne, die sich in den Bauernwäldern erstaunlich gut erhalten konnte, was auf ihre Konkurrenzkraft auf diesen Standorten hinweist, die Buche tritt stark zurück. In der Bodenflora finden sich hauptsächlich *Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *Aira flexuosa*, *Luzula pilosa*, *Calamagrostis villosa* und Moose, meist Torfmoose. Die Flächen waren ebenfalls vielfach beweidet und tragen dann feuchte Bürstlinggrasen.

Vegetationstypen:

Optimaltyp, verhältnismäßig leicht zu erzielen, geht direkt aus dem THD über: Sauerkleeyp

Häufiger Degradationstyp bei Vernässung: THD

Hier weniger typische, leichte Degradationen, bei Neigung zu oberflächlicher Trockenheit: AHD

Leichte Vergrasung in wenig aufgelichteten Beständen: *Calamagrostis villosa*

Weidetyp: feuchte Bürstlinggrasen

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Kiefer, Buche, Bergahorn

Dienende Baumarten: Birke, Moorbirke, Grauerle, Eberesche, Aspe

Hauptholzart ist die flachwurzelnde Fichte. Daneben soll die Tanne wegen ihrer bodenaufschließenden Kraft und Stützfunktion für die Bestände besonders gepflegt werden. Im übrigen gilt ähnliches wie für Einheit 6. Laubholz ist wegen der verdämmenden Wirkung des Fallaubes auf das Torfmoos besonders wertvoll. Der Standort ist düngungswürdig und in gutem Zustand sehr produktiv.

Natürliche Waldgesellschaft: Grauerlen-Bachau

8. GRAUERLEN-BACHAU

Lage:

Flächenmäßig unbedeutende Einheit im unmittelbaren Bereich der Bäche.

Boden:

Mehr oder weniger lockere, sandig-lehmige Alluvialböden aus Material der unmittelbaren Umgebung; mäßig vergleitet durch fließendes Grundwasser, mit gutem Humuszustand. Wasser-, Nährstoff- und meist auch Luft- und Wärmehaushalt gut (gelegentlich Überschwemmungen).

Vegetation:

Die Optimaltypen sind reiche Kräutertypen mit zahlreichen anspruchsvollen Wald- und Auwaldarten, die nicht eigens gefaßt wurden. Bei Verdichtung und Vernässung kann sich Seegras und schließlich Torfmoos ausbreiten.

Vegetationstypen:

Kräutertypen

Seegrastyp

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Grauerle

Nebenbaumarten: Schwarzerle, Bergahorn, Bergulme, Esche, Traubenkirsche, Bruchweide

Schmale, meist nicht planmäßig bewirtschaftete Flächen. In bescheidenem Umfang kann Edellaubholz (und auch die Fichte) aufgezogen werden. Pappeln scheiden aus klimatischen Gründen als Wirtschaftsholzarten weitgehend aus.

Natürliche Waldgesellschaft: Kiefern-Birken-Fichten-(Spirken-)Hochmoorwald

9. KIEFERN-BIRKEN-FICHTEN-(SPIRKEN-)HOCHMOORWALD

Lage:

Im Erkundungsgebiet ist nur ein kleines Vorkommen nahe dem Ort Windhaag bekannt. Moore dürften überwiegend auf feinkörnigem Granit liegen. Sie haben in der Regel ein natürliches Kerngebiet, konnten sich aber durch zunehmende Vernässung als Folge von Kahlschlag und Weidebetrieb weiter ausdehnen.

Boden:

Hochmoortorf, in Austrocknung und Verheidung begriffen, teilweise auch abgebaut (Torfstich). Sehr mineralarm, stark sauer und physiologisch trocken.

Vegetation:

Bemerkenswert ist das schöne, schon mehrmals genannte Spirkenvorkommen auf der bezeichneten Fläche. Die Hochmoorvegetation ist im übrigen gestört. Nur mehr wenig lebendes Torfmoos ist vorhanden. Vor allem breiten sich die Heidelbeere und andere azidophile Wald- und Magerrasen-Arten aus.

Vegetationstyp:

Torfmoostyp: T

Heidelbeer-Preiselbeertyp, bei oberflächlicher Austrocknung: HPr

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Kiefer, Fichte

Nebenbaumarten: Spirke, Moorbirke, Birke

Dienende Baumart: Eberesche

Kein Wirtschaftswald! Das Spirkenvorkommen und die natürlich aufkommenden Sträucher sollten geschützt und unberührt gelassen werden. Durch Kiefer und Fichte kann die Bestockung ergänzt werden. Birke samt sich gewöhnlich nach Torstich reichlich an.

Natürliche Waldgesellschaft: Anmooriger *Calamagrostis villosa*-Fichtenwald

10. FICHTEN-(KIEFERN-)WALD IN TÄLERN, MULDEN UND AUF VEREBNUNGEN MIT ANMOORIGEN BÖDEN

Lage:

In der Oberen Buchenstufe oder in lokalklimatisch kalten, flachen Hangfuß-, Mulden- und Tallagen und überwiegend auf feinkörnigem Granit. Nicht selten sind Übergänge zu Einheit 6 und 7 festzustellen.

Boden:

Meist dicht geschlämmte, durch Grund- oder Hangwasser vergleyte, sandige Lehme bis Lehme mit mehr oder weniger mächtiger tiefschwarzer, schmieriger Anmoorhumusschicht. Reichliche Wasserversorgung, starke Neigung zu fortschreitender Vernässung, Bodenluft und -wärme stehen im Minimum. Daher scheidet die Buche weitgehend aus. Edaphische und klimatische Verhältnisse nähern sich trotz mitunter relativ tiefer Lage denen der Nadelwaldstufe.

Vegetation:

Die meisten anspruchsvolleren Mischwaldarten sind verschwunden. Herrschend sind Zeiger für stagnierenden Wasserhaushalt im bodensauren Bereich (neben den allgemeinen azidophilen Pflanzen wie *Vaccinium myrtillus*, *Aira flexuosa*, die auf besseren Kleinstandorten mit nur geringer Naßtorfauflage vorkommen).

Besonders bezeichnend sind:

<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Equisetum silvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Sphagnum</i> spp.	Torfmoose
<i>Polytrichum commune</i>	Widertonmoos

und bei genügendem Lichtzutritt verschiedene Flachmoorpflanzen, wie

<i>Carex fusca</i>	Braune Segge
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras

Vegetationstypen:

Kleinstandörtlich bei bestem Zustand: Sauerkleetyp

Bei mittleren bis guten Zuständen, Drahtschmiele mehr oder weniger zurücktretend: TH

Lockere Bestandesvergrasung, nicht häufig: Cvl

Feuchte Bürstlinggrasen: W

Kleinseggenrasen: KlS

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Nebenbaumarten: Birke, Moorbirke, Tanne

Dienende Baumarten: Schwarzerle, Grauerle, Eberesche

Hauptbaumart ist die Fichte, die fast allein herrscht und sehr produktiv, aber sturmgefährdet ist, daneben kommt die Kiefer einer geeigneten Rasse in Frage, an weniger anmoorigen Stellen vereinzelt auch die Tanne. In extremen Fällen ist vorsichtige Entwässerung durch nicht zu tiefe Gräben nötig. Die Naturverjüngung der Fichte erfolgt bereits im Dunkelstand. Die Verjüngung unter Schirm ist schon deshalb günstig, weil in dieser Einheit erhöhte Frostgefahr für die Jugend besteht. Zu starke Bestandesauflichtung ist gefährlich und kann zum Überhandnehmen des Torfmooses führen.

11. SEICHTGRÜNDIGE ANMOORE UND SAUERWASSER-NASSGALLEN

Lage:

Bei kleineren Vorkommen spricht man von "Sauerwasser-Naßgallen", die Einheit kann aber auch größere Flächen einnehmen.

Boden:

Schwarze, schmierige, meist nur etwa 20 cm mächtige Anmoor-Humusschicht auf unter Staunässeeinfluß stehendem, kolloidarmem Grusboden. Mit dem Bohrstock ist die Unterscheidung von voriger Einheit, wo ein tiefgründiger Anmoorhumus mit darunterliegendem mineralischem Feinboden vorliegt, leicht möglich.

Vegetation:

Ausgesprochene Anmoorvegetation mit zahlreichen Seggen:

Carex fusca, *rostrata*, *canescens* u. a.

Juncus effusus

Flatter-Simse

Viola palustris

Sumpf-Veilchen

Valeriana silvatica

Zweihäusiger Baldrian

Equisetum silvaticum

Wald-Schachtelhalm

Sphagnum spp.

Torfmoose

Polytrichum commune

Gemeines Widertonmoos

Die dürrtigen Bodenverhältnisse lassen nur eine lockere und oft krüppelwüchsige Bestockung von Kiefer, Fichte und Moorbirke aufkommen.

Vegetationstypen:

Torfmoostyp: T

Kleinseggenrasen: K1S

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Keine Wirtschaftswaldstandorte! Förderung und gelegentliche Ergänzung der sich von selbst einstellenden Bestockung, gegebenenfalls Entwässerung und Kultur bei gleichzeitiger kräftiger Startdüngung.

12. SÜSSWASSER-NASSGALLEN

Lage:

Quellige Stellen an Unterhängen und Ufern von kleinen Gerinnen.

Boden:

Starker Überschuß von bewegtem, sauerstoffreichem Wasser; Hangwassergleye mit geringen anmoorigen Humusbildungen.

Vegetation:

Reicher Wuchs von quellige Feuchtigkeit anzeigenden, krautigen Pflanzen, wie

<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume
<i>Myosotis palustris</i>	Sumpf-Vergißmeinnicht
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Mulikraut
<i>Cardamine amara</i>	Bitterer Schaumkraut
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Behaarter Kälberkropf

bei weitgehendem Fehlen der Flachmoorpflanzen. Gewisse großblättrige Torfmoose (*Sphagnum cymbifolium*) und auch Seggen kommen vor. Die Bestockung ist meist lückig, sonst wenig von der Umgebung verschieden, Edellaubhölzer können hinzukommen. Übergänge zum Anmoor sind häufig.

Vegetationstypen:

Kälberkropf-Typ

Torfmoos-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Bergahorn, Bergulme, Esche, Tanne

Dienende Baumarten: Schwarzerle, Grauerle, Birke, Moorbirke

Die Hauptbedeutung dieser Flächen liegt in der Beeinflussung des Wasserhaushaltes der Umgebung. Eine Entwässerung kann und soll im allgemeinen unterbleiben, eine besondere Bewirtschaftung der kleinen Flächen ist nicht erforderlich.

Am Viehberg, im östlichen Teil des Gebietes, der als höchste Erhebung mit 1111 m bereits in Niederösterreich liegt und ein flaches Gipfelplateau ausbildet, liegt die Standortseinheit eines Fichten-Tannenwaldes ohne Buche. Dies sei erwähnt, ohne diese Einheit näher zu fassen (ist vielleicht zu 7 zu stellen), weil sie außerhalb des unmittelbaren Arbeitsgebietes liegt. Fraglich ist, ob nicht in früherer Zeit auch am Viehberg Buchen vorkamen. Es ist aber auch durchaus möglich, daß wir in der Gipfelregion einen natürlichen Fichten-Tannenwald antreffen. Die Bodenvegetation besteht heute aus sehr viel Heidelbeere mit reichlich *Calamagrostis villosa*; es ist also ein *Calamagrostis villosa*-*Vaccinium myrtillus*-reicher Fichten-Tannenwald.

Standortseinheiten im Böhmerwald, Mühlviertel

Obere Buchenstufe

Natürliche Waldgesellschaft: *Dryopteris dilatata*-*Oxalis*-Fichten-Buchen-Tannenwald

1. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SEMIPODSOLEN, BLOCK- FLUREN (nährstoffarmer Granit und Gneis)

Lage:

Die Hänge sind teilweise mit (eiszzeitlichen) Blockfluren bedeckt. Die Einheit ist großflächig verbreitet und bei guter Bestockung zu bester Produktionsleistung befähigt. Der Granit ist meist mittelkörnig.

Boden:

Die Böden sind größtenteils Semipodsole in kolluvialer Form. Je nach dem kleinflächigen Standortmosaik kann es in Hangmulden auch einen Podsol geben. Die Standorte sind gut, Humusdegradationen sind unbedeutend, es überwiegt Insektenmoder.

Vegetation:

Auf den Blockhalden überwiegen Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Breiter Dornfarn (*Thelypteris dryopteris*), Großer Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) u. a. Von der Nadelwaldstufe steigen manchmal "Fichtenelemente" wie *Barbilophozia lycopodioides* herab. Wollreitgras (*Calamagrostis villosa*) nimmt ab, wenn nicht die Bestände stark aufgelichtet sind. Häufiger werden Hainsimse (*Luzula nemorosa*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Fuchs-Greiskraut (*Senecio fuchsii*) usw.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Haarmützenmoos
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Homogyne alpina</i>	Grün-Brandlattich
<i>Luzula nemorosa</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Rhamnus frangula</i>	Gewöhnlicher Faulbaum
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Athyrium alpestre</i>	Alpenfarn
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstengelmoos
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen

Vegetationstypen:

- Vaccinium-Oxalis*-Typ als Zieltyp
- AHD (schwache Ausbildung)

- c) *Calamagrostis villosa*
- d) *Nardus stricta*-Rasen auf Wildwiesen
- e) Hochstaudenflur mit *Senecio fuchsii*, *Senecio nemorensis*, *Senecio silvaticum*, *Aira flexuosa*

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumart: Buche

Dienende Baumarten: Bergahorn, Eberesche

Im gleitenden Übergang von der Nadelwaldstufe zur oberen Buchenstufe dringt zuerst die Buche ein. Erst etwas tiefer und im zentralen Bereich dieser Stufe häuft sich das Tannenvorkommen. Die waldbauliche Behandlung der Bestände ist verhältnismäßig einfach, die Naturverjüngung ist leicht zu erreichen.

Auf Sonnseiten neigt die Einheit zur "Verbuchung", insbesondere auf nährstoffreichem Gestein. Sie entsteht dadurch, daß das Nadelholz entnommen wird und die Buche übrig bleibt.

Natürliche Waldgesellschaft: *Dryopteris dilatata*-*Oxalis*-Fichten-Buchen-Tannenwald

2. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SCHATTHÄNGEN, BLOCK-FLUREN MIT VORWIEGEND SEMIPODSOL (nährstoffarmer Gneis und Granit)

Die Flächenanteile in Schattlagen sind geringfügig, meist sind es Taleinbänge.

Der Boden ist meist ein Semipodsol, mosaikartig kommt es zu Podsolierung, der Humus ist ein Insektenmoder.

Der Unterschied zwischen Sonn- und Schatthängen zeigt sich in der Vegetation: auf Schatthängen wachsen mehr Farne, auf Sonnhängen mehr *Luzula pilosa*, *Hieracium murorum*, usw. Der Bergahorn ist auf Schattseiten vertreten, besonders auf Unterhängen.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Homogyne alpina</i>	Grün-Brandlattich
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut

Polytrichum formosum

Wald-Haarmützenmoos

Cicerbita alpina

Alpen-Milchlattich

Vegetationstypen:

- a) Farnreicher Oxalis-Typ
- b) Oxalis-Typ
- c) AHD
- d) Bürstlingrasen (Wiesen)

Baumartenwahl:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Bergahorn, Buche

Natürliche Waldgesellschaft: Dryopteris dilatata-Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

3. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF TRÜMMERGESTEIN

Diese Einheit ist nicht großflächig, aber wegen ihrer Besonderheit ausgeschieden.

Bezeichnende Pflanzen:

Dryopteris filix-mas

Echter Wurmfarne

Dryopteris dilatata

Großer Dornfarne

Senecio fuchsii

Fuchs-Greiskraut

Oxalis acetosella

Echter Sauerklee

Calamagrostis villosa

Woll-Reitgras

Luzula silvatica

Wald-Hainsimse

Vegetationstyp:

Farnreicher Oxalis-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Eberesche, Tanne, Buche

Die Bestockung ist zu erhalten. Die Nutzung soll nur einzelstammweise erfolgen.

Natürliche Waldgesellschaft: Dryopteris dilatata-Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

4. FICHTEN-BUCHEN - TANNENWALD AUF PLATEAULAGEN UND FLACHHÄNGEN MIT SEMIPODSOL

Diese Einheit ist großflächig verbreitet und erstreckt sich hauptsächlich in einer mittleren Seehöhe von etwa 800 bis 1000 m.

Die Böden sind durchwegs Semipodsole.

Klimatisch sind diese Hochplateaus immer kühler, so daß Begleitpflanzen

zen höherer Lagen vorkommen, wie Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Bärlappmoos (*Rhytidiadelphus loreus*), Dreilappmoos (*Bazzania trilobata*) u. a.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Bärlappmoos
<i>Plagiothecium undulatum</i>	Wellenblättriges Schiefbüchsenmoos
<i>Polytrichum formosum</i>	Haarmützenmoos
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiger Gabelzahn
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen

Vegetationstypen:

- a) *Oxalis-Vaccinium*-Typ
- b) AHD
- c) *Calamagrostis villosa* (Blößen)

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Neben- und Dienende Baumart: Buche

Die Bestandeserneuerung wird dadurch erleichtert, daß eine Naturverjüngung leicht zu erreichen und auch reichliche Fichtenverjüngung vorhanden ist.

Natürliche Waldgesellschaft: *Dryopteris dilatata*-*Athyrium filix-femina*-Fichten-Buchen-Tannenwald

5. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALDAUF UNTERHÄNGEN UND FLACHHÄNGEN, HANGFÜSSEN, HANGVEREBNUNGEN, BLOCKFLUREN

Der Wasserhaushalt ist in dieser Einheit sehr gut und auch die Naturverjüngung geht recht leicht. Es sind produktive Standorte mit hoher Massenleistung, besonders für das Nadelholz.

Der Boden wechselt von Semipodsol bis zum Hanggley.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge
<i>Luzula pilosa</i>	Frühlings-Hainsimse
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter-Sauerklee
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Haarmützenmoos
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn

Pleurozium schreberi
Soldanella montana
Molinia coerulea
Athyrium filix-femina

Rotstengelmoos
Wald-Alpenglöckchen
Blaues Pfeifengras
Gewöhnlicher Frauenfarn

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ (als Zieltyp)
- b) AHD
- c) THD

Baumartenwahl:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne, Bergahorn

Nebenbaumarten: Buche, Bergahorn, Eberesche

Bemerkenswert ist, daß hier viel Bergahorn vorkommt. Während in der Bodenvegetation *Carex brizoides* vorherrscht, ist schattseitig *Calamagrostis villosa* dominant.

Natürliche Waldgesellschaft: *Lysimachia nemorum*-*Chaerophyllum hirsutum*-Fichten-Buchen-Tannen-Bergahornwald

6. UNTERHANGGERINNE UND NASSGALLEN

Die Naßgallen sind keineswegs einheitlich, sondern recht vielfältig, je nach Exposition und Grundgestein.

Vegetation:

a) *Chaerophyllum hirsutum*-Naßgallen:

<i>Lysimachia nemorum</i>	Wald-Felberich
<i>Petasites albus</i>	Weide-Pestwurz
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblatt-Milzkraut
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Sparriges Torfmoos
<i>Mnium punctatum</i>	Punktirtes Sternmoos
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge
<i>Thelypteris dryopteris</i>	Eichenfarn
<i>Circaea intermedia</i>	Mittleres Hexenkraut

b) Versumpfte Naßgallen:

<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele
<i>Carex stellulata</i>	Stern-Segge
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume
<i>Lysimachia nemorum</i>	Wald-Felberich
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras

Sphagnum squarrosum

Schattseitig kommt hierzu:

Carex brizoides

Athyrium filix-femina

Chaerophyllum hirsutum

Stellaria nemorum

Agrostis canina

Carex fusca

Cirsium palustre

Sparriges Torfmoos

Seegras-Segge

Gewöhnlicher Frauenfarn

Bach-Kälberkropf

Wald-Sternmiere

Sumpf-Straußgras

Braun-Segge

Sumpf-Distel

c) Quellfluren:

Deschampsia caespitosa

Chaerophyllum hirsutum

Lysimachia nemorum

Stellaria nemorum

Rasenschmiele

Bach-Kälberkropf

Wald-Felberich

Wald-Sternmiere

Baumartenwahl:

Für eine eigene waldbauliche Behandlung ist der Standort zu klein. Falls eine Baumart ankommen soll, wird es nur die Fichte sein.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-*Luzula silvatica*-
Homogyne alpina-Fichtenwald

7. FICHTENWALD DER TALBÖDEN

Es ist dies eine Einheit, welche auf den Talböden vorkommt, in ca. 600 m Seehöhe mit *Calamagrostis villosa* und *Carex brizoides*.

Der Boden ist anmoorig.

Weitere Verebnungen liegen bei 800 m und auch Talverebnungen bei 1000 m, welche frisch, häufig anmoorig und podsolig (anmooriger Podsol) sind. In diesen Lagen herrschen Alpenfarn (*Athyrium alpestre*), Alpenglöckchen (*Soldanella montana*), Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. In tieferen Lagen unter 900 m überwiegt das Seegras.

Zur Vereinfachung sind alle Talböden zusammengefaßt worden. Die Tanne und Buche fehlen in Tallagen.

Vegetationstypen:

a) *Oxalis villosa*-*Carex brizoides*-Typ

b) *Sphagnum girgensohnii*

Baumartenwahl:

Auf diesem Standort ist nur die Fichte standortstauglich.

Natürliche Waldgesellschaft: *Soldanella montana*-*Athyrium alpestre*-*Luzula silvatica*-Fichtenwald

8. FICHTENWALD IN MULDENLAGEN AUF GLEYPDSOL

Auf den Hochplateaus gibt es kleine Mulden mit einem nährstoffreichen Fichtenwald.

Der Boden ist ein Gley podsol.

Die Muldenlagen werden angezeigt durch das Berg-Fransglöckchen (*Soldanella montana*), Berg-Waldtorfmoos (*Sphagnum girgensohnii*), Brandlattich (*Homogyne alpina*) und Wald-Hainsimse (*Luzula silvatica*).

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Calypogeia spec.</i>	Bartkelchmoos
<i>Bazzania trilobata</i>	Dreilappiges Bazzansmoos
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Homogyne alpina</i>	Grün-Brandlattich

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Die Mulden sind meist entwässert worden; Kahlschläge sind unbedingt zu vermeiden, damit die wasserpumpende Wirkung des Altholzes erhalten bleibt.

Natürliche Waldgesellschaft: *Athyrium alpestre*-*Calamagrostis villosa*-*Luzula silvatica*-Fichtenwald

9. MOOR-FICHTENWALD AUF GLEYPDSOL

Diese Einheit liegt ebenfalls in Mulden, wo der Boden bereits stark anmoorig ist. Der Moor-Fichtenwald umrandet meist das Hochmoor.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Bazzania trilobata</i>	Dreilappiges Bazzansmoos
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Sphagnum medium</i>	Mittleres Torfmoos
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee

Natürliche Waldgesellschaft: *Trientalis europaea*-*Sphagnum girgensohnii*-Kiefernwald

10. HOCHMOOR

a) Weißkiefer-Hochmoor (*Pinus silvestris*) mit *Betula pubescens* und Fichten gemischt. Der Weißkieferngürtel ist ein Übergang vom Spirken-Hochmoor zum Fichtenwald.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Molinia coerulea</i>	Blaues Pfeifengras
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Moosbeere
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern
<i>Carex stellulata</i>	Stern-Segge
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos

Natürliche Waldgesellschaft: *Vaccinium uliginosum*-*Vaccinium oxycoccus*-Spirkenwald

b) Spirken-Hochmoor (*Pinus mugo*) noch extremer mit Torfmoos.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Molinia coerulea</i>	Blaues Pfeifengras
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Moor-Heidelbeere
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Moosbeere
<i>Polytrichum strictum</i>	Steifes Haarmützenmoos
<i>Sphagnum recurvum</i>	Krummblättriges Torfmoos
<i>Cladonia rangiferina</i>	Rentierflechte
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Andromea polifolia</i>	Rosmarienneide

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Die Bestockung ist zu erhalten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Filipendula ulmaria*-*Stellaria nemorum*-Schwarzerlenbachau

11. BACHAU

Entlang der Bäche wachsen Fichte, Esche, Weiden wie *Salix fragilis*, *Salix aurita* und *Salix caprea*.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen
<i>Angelica silvestris</i>	Wilde Engelwurz
<i>Alchemilla glabra</i>	Voralpen-Frauenmantel
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich

Carex brizoides	Seegras-Segge
Athyrium filix-femina	Gewöhnlicher Frauenfarn
Petasites albus	Weide-Pestwurz
Dryopteris dilatata	Großer Dornfarn
Soldanella montana	Wald-Alpenglöckchen
Cicerbita alpina	Alpen-Milchlattich
Veronica austriaca	Österreichischer Ehrenpreis
Stellaria nemorum	Wald-Sternmiere
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau
Chaerophyllum hirsutum	Bach-Kälberkropf

Die Bachau ist als Einheit aufgenommen worden, weil sie für den Flurholzanbau eine gewisse Rolle spielt.

12. BACH- UND FLUSSAU AN DER MÜHL

Unter einer Seehöhe von 460 m kommt die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) als wichtiger Baum dazu, ebenso die Fahl-Weide (*Salix x rubens*), Bruchweide (*Salix fragilis*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Purpurweide (*Salix purpurea*).

Bezeichnende Pflanzen:

Rutbeckia laciniata	Schlitzblatt-Sonnenhut
Urtica dioica	Große Brennessel
Carex brizoides	Seegras-Segge
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Carex oenensis	Inn-Segge
Phalaris arundinacea	Rohrglanzgras
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras
Polygonum bistorta	Wiesen-Knöterich
Pimpinella major	Große Bibernelle
Molinia coerulea	Blaues Pfeifengras
Geranium silvaticum	Wald-Storchschnabel
Rubus caesius	Auen-Brombeere
Petasites officinale	Gewöhnliche Pestwurz
Asarum europaeum	Europäische Haselwurz
Solidago virgaurea	Gewöhnliche Goldrute
Campanula trachelium	Nessel-Glockenblume
Aegopodium podagraria	Gewöhnlicher Geißfuß
Lamium maculatum	Flecken-Taubnessel
Lycopus europaeus	Gewöhnliche Wolfsmilch
Mentha longifolia	Roß-Minze

Die Bachau hat für den Pappel- und Flurholzanbau eine gewisse Bedeutung, denn hier könnte der Anbau von *Populus serotina* (Spät-Pappel) versucht werden, die eine kurze Vegetationszeit hat.

Bei Ulrichsberg begleiten die Große Mühl noch die Bruchweide (*Salix fragilis*), *Alnus glutinosa*. Weiters Esche neben Bergahorn (*Acer pseu-*

doplatanus), Hasel (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Fahl-Weide (*Salix x rubens*).

Untere Nadelwaldstufe (Fichtenstufe):

Natürliche Waldgesellschaft: *Athyrium alpestre*-*Calamagrostis villosa*-
Luzula silvatica-Fichtenwald

13. FELS-FICHTENWALD AUF GIPFELN, TRÜMMERGESTEIN UND BLOCKFLUREN

Beispiele hierfür sind die Gipfel und die unterhalb anschließenden Trümmergesteinshalden mit großen Felsblöcken am Dreisesselberg und auf der Westseite des Plöckensteins.

Boden:

Die Hohlräume zwischen den Trümmergesteinen sind sehr frisch und reich an Humus.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Bärlapp-Bartmoos
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Athyrium alpestre</i>	Gebirgs-Frauenfarn
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Haarmützenmoos
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Cicerbita alpina</i>	Alpen-Milchlattich
<i>Plagiothexium undulatum</i>	Wellenblättrige Schiefbüchse

Vegetationstyp:

Calamagrostis villosa-*Athyrium alpestre*-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumart: Eberesche

Auf diesem Extremstandort ist unbedingt eine Dauerbestockung zu erhalten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Cetraria islandica*-Legföhrenwald

14. LATSCHENWALD AUF TRÜMMERGESTEIN

Die vorgefundene Fläche ist etwa 1 ha groß. Der Felsen ist mit Rohhumus unter Heidelbeere bedeckt. Die Einheit spielt praktisch und wirtschaftlich keine Rolle und wurde nur der Vollständigkeit halber aufgenommen.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Cetraria islandica</i>	Isländisch-Moos
<i>Cladonia rangiferina</i>	Rentierflechte
<i>Cladonia deformis</i>	Scharlachflechte
<i>Cladonia clorophea</i>	Becherflechte

Der Wald steht am Beginn seiner Entwicklung.

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Die Bestockung ist zu erhalten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Athyrium alpestre*-*Calamagrostis villosa*-
Luzula silvatica-Fichtenwald

15. FICHTENWALD AUF PLATEAULAGEN UND FLACHEN HÄNGEN MIT PODSOL

Es ist dies der Fichtenwald der Hochlagen. Die plateauähnlichen Ebenen liegen in verschiedenen Höhenstufen. Das oberste Niveau liegt am Plöckenstein, etwa bei 1350 m, das mit jenem bei 1250 m zusammengelegt werden kann, wenngleich sie nicht völlig gleich sind: (die Fichtenbestände haben eine aufgelockerte Bestockung und es besteht auch ein Bonitätsunterschied, weil am Gipfelplateau ein noch extremeres Klima herrscht.

Der Plöckenstein steht als Sturmbrecher im Raum gegen das nach Norden offene Vorland. Die früher geübte Waldweide hat zur heutigen schlechten Bestockung sicher beigetragen.

In dieser Höhenlage auf Eisgärner Granit hat sich ein ausgeprägter Podsol gebildet, wo die Fichte aber gute Bonitäten erreichen kann. Die Fichte ist einer jener Bäume, die auch den Podsol ertragen und wirtschaftlich brauchbare Zuwachseleistungen erzielen kann. Beim Humus entsteht nur Grobmoder, der vereinzelt allerdings bis 10 cm mächtig wird.

Als boreales Element kommt in diesen Höhenlagen der Siebenstern (*Triantalis europaea*) in kleinen Mulden vor, wo auch *Sphagnum* wächst, mit dem es in einer engen Beziehung lebt. Es sind kalte, nasse Standorte und Bestandeslücken, welche am südlichen Rande seines Verbreitungsgebietes der Siebenstern aufsucht, während er im Norden Europas auch im Laubwald wächst. Die Bestände sind meist mit *Calamagrostis villosa* vergrast und auch Farne, *Dryopteris dilatata* und *Athyrium al-*

pestre, sind oft deckend. Man findet aber keine natürliche Fichtenverjüngung, weil das Moderholz fehlt, wo die Fichte keimen kann.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Athyrium alpestre</i>	Gebirgs-Frauenfarn
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Haarmützenmoos
<i>Homogyne alpina</i>	Grün-Brandlattich
<i>Rhythidiadelphus loreus</i>	Riemenstengeliges Kranzmoos
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern, vereinzelt in Mulden

Vegetationstyp:

Calamagrostis-*Athyrium alpestre*-Typ

Die Vergrasung und Verfarnung ist weitestgehend auf die geringen Bestockungsgrade (etwa 0,5) zurückzuführen.

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Neben- und dienende Baumart: Eberesche

Eine Dauerbestockung ist zu erhalten. Die Bestandeserneuerung ist außerordentlich schwierig, weil die Naturverjüngung infolge der Vergrasung schwer möglich ist und das Moderholz fehlt. Die Bestandeserneuerung kann nur durch Aufforstung erfolgen.

Natürliche Waldgesellschaft: *Trientalis europaea*-*Sphagnum girgensohnii*-Fichtenwald

16. ANMOORIGE NASSGALLEN UND MULDEN IM FICHTENWALD DER HOCHLAGEN

Die Hochlagenplateaus haben vielfach Gerinne und kleine Quellaustritte, die leicht versumpfen: kleine Eindellungen und Muldenlagen erzeugen Staunässe, wo der Siebenstern (*Trientalis europaea*) Lebensbedingungen findet.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Athyrium alpestre</i>	Gebirgs-Frauenfarn
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Polytrichum commune</i>	Gemeines Widertonmoos
<i>Trientalis europaea</i>	Europäischer Siebenstern
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos

Homogyne alpina	Grün-Brandlattich
Sphagnum palustre	Kahnblättriges Torfmoos
Juncus filiformis	Faden-Simse, boreal
Soldanella montana	Wald-Alpenglöckchen
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
Carex canescens	Grau-Segge
Polytrichum formosum	Wald-Haarmützenmoos
Oxalis acetosella	Echter Sauerklee

Vegetationstypen:

- a) Sphagnum-Typ
- b) Molinia-Vergrasung auf Blößen und Waldwiesen

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Dauerbestockung und keine Bloßlegung, um die Vernässung nicht zu fördern.

Natürliche Waldgesellschaft: *Vaccinium uliginosum*-*Eriophorum vaginatum*-Fichtenwald

17. HOCHMOOR DER HOCHLAGEN

Infolge von Quellaustritten in muldigen Hochlagen entstehen auf den Plateaus kleinere Hochmoore.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium uliginosum</i>	Moor-Heidelbeere
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Moosbeere
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarienheide
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Trichophorum caespitosum</i>	Rasen-Haarbinse
<i>Sphagnum revurum</i>	Gekrümmtes Torfmoos
<i>Cladonia rangiferina</i>	Rentierflechte
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstengelmoos
<i>Sphagnum</i> spp.	Torfmoose
<i>Polytrichum strictum</i>	Steifes Haarmützenmoos

Das Hochmoor ist meist in folgenden Formen ausgebildet:

- a) Latschenhochmoor am Plateau
- b) Molinia-Hochmoor (häufig)

Sonderformen des Hochmoores gibt es mit *Carex rostrata*, *Sphagnum riparium*, *Polytrichum commune*.

Natürliche Waldgesellschaft: *Athyrium alpestre*-*Calamagrostis villosa*- *Luzula silvatica*-Fichtenwald

18. HANGFICHTENWALD AUF BLOCKFLUREN

Der Boden ist mehr oder minder mit Blockfluren bedeckt, die in der Eiszeit gewandert sind. Am Plöckenstein steht ein Hangfichtenwald, der allmählich in einen Fichten-Buchen-Tannenwald (unter 1250 m) übergeht. Der Bestand ist lückig und im Durchschnitt nur 0,5 oder 0,6 bestockt, stark vergrast und verfarnt. Verjüngungsgruppen sind kaum zu sehen.

Der Boden ist ein Podsol mit schwarzer Humusaufgabe: ein Grobmoder, der für das Piceetum charakteristisch ist.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Eberesche
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp
<i>Athyrium alpestre</i>	Gebirgs-Frauenfarn
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Polytrichum formosum</i>	Wald-Haarmützenmoos
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Homogyne alpina</i>	Grün-Brandlattich
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen

Vegetationstyp:

Athyrium alpestre-*Calamagrostis*-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumart: Eberesche

Auch hier ist nur eine Einzelstammentnahme angezeigt. Es empfiehlt sich, Moderbäume liegen zu lassen, um die natürliche Verjüngung der Fichte zu erleichtern. Leider sind auch hier die Bestände stark verlichtet.

Standortseinheiten im Raum Litschau und Irnfritz
im nördlichen Waldviertel

Litschau:

Natürliche Waldgesellschaft: Moosreicher Fichten-Kieferwald

1. FICHTEN-FÖHRENWALD AUF FELSIGEN FLACHRÜCKEN MIT POD- SOL (Eisgarner Granit)

Flache Rücken; sehr seichtgründiger Podsol, Pilzmoder. Überwiegend Moose.

Bezeichnende Pflanzen:

Dicranum scoparium	Besenförmiges Gabelzahnmoos
Pleurozium schreberi	Rotstengelmoos
Pohlia nutans	Nickendes Pohlmoos
Cladonia rangiferina	Rentierflechte

Vegetationstypen:

- a) AHD
- b) Vaccinium-Moos-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Dienende Baumarten: Birke, Eberesche

Die Produktionsbedingungen sind wegen der Seichtgründigkeit gering. Es ist eine Dauerbestockung anzustreben.

Natürliche Waldgesellschaft: Moosreicher Fichten-Kiefernwald

2. FÖHREN - FICHTENWALD AUF TIEFGRÜNDIGEM, TROCKENEM, TERTIÄREM SAND (Podsol)

Diese Standorte liegen hauptsächlich im Norden des Untersuchungsgebietes, an der tschechoslowakischen Grenze, welches in das Seengebiet von Chlum führt. Die Standorte sind weder großflächig, noch produktiv, haben aber insofern eine Bedeutung, als der Quarzsand sich für die Herstellung von Formsteinen (Gießerei) sehr gut eignet.

Die Böden sind vorwiegend Podsole.

Bezeichnende Pflanzen:

Melampyrum pratense und Moose	Wiesen-Wachtelweizen
----------------------------------	----------------------

Freiflächen (Kahlschläge) sind mit Calluna (Besenheide) oder Calamagrostis epigeios (Sand-Reitgras) bedeckt.

Vegetationstypen:

- a) AHD
- b) Calluna-Typ
- c) Calamagrostis epigeios-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Dienende Baumarten: Birke, Eberesche

Auf den trockenen Sanden ist der wirtschaftliche Schwerpunkt auf die Kiefer zu legen.

Natürliche Waldgesellschaft: *Aira flexuosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald

3. FICHTEN-FÖHREN-(TANNEN-)WALD AUF SONNIGEN FLACHHÄNGEN MIT PODSOL (Eisgarner Granit)

Diese Einheit ist weit verbreitet; nur flache Hänge. Zumeist Podsol; Pilz- oder Insektenmoder, der oberflächlich verpilzt ist.

Es hat sich besonders die Kiefer stark ausgebreitet, wenngleich noch Reste von Buche und Tanne zu finden sind, Fichte hat einen hohen Anteil.

Bezeichnende Pflanzen:

Vaccinium myrtillus

Heidelbeere

Dryopteris dilatata

Großer Dornfarn

Aira flexuosa

Drahtschmiele

Leucobryum glaucum

Weißmoos

Carex pilulifera

Pillen-Segge

Pleurozium schreberi

Rotstengelmoos

Polytrichum formosum

Schönes Widertonmoos

Dicranum undulatum

Wellenblättriges Gabelzahnmoos

Vegetationstypen:

a) *Oxalis*-Typ

b) AHD

c) AHD mit *Leucobryum*

d) *Vaccinium*-Moos-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Nebenbaumart: Tanne

Dienende Baumart: Buche

Auf solchen Standorten bewährt sich die Düngung sehr gut. Die Bestandeserneuerung soll entweder in kleinen Säumen erfolgen, oder in größeren Femelhieben, damit genügend Feuchtigkeit auf den trockenen Boden kommt. Besonders wichtig ist die Umwandlung von Kiefernbeständen mit Fichte im Zwischenbestand die nicht über Kahlhieb erfolgen soll, sondern dadurch, daß die Fichten vom Unterstand in den Hauptbestand einwachsen, damit keine Zuwachsverluste eintreten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Aira flexuosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald

4. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD IN EBENEN LAGEN MIT PODSOL (Eisgarner Granit)

In ebenen Lagen hat die Fichte einen höheren Anteil, die Tanne ist selten.

Der Boden ist ein Podsol bis Semipodsol; Insektenmoder, stellenweise oberflächlich verpilzt. Bezeichnende Pflanzen wie vor.

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ
- b) AHD
- c) Moos-Typ
- d) Calluna-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Tanne, Kiefer

Dienende Baumart: Buche

Die Umwandlung der Föhrenwälder mit Fichte im Nebenbestand ist vorzüglich und etwas leichter durchführbar als auf Sonnenhängen, wobei sich aber auch hier empfiehlt, femelartige Löcher anzulegen, damit genügend Wasser auf den Boden gelangen kann. Bei starker Degradation sind auch Saumkahlhiebe mit Aufforstung möglich.

Natürliche Waldgesellschaft: Calamagrostis villosa-Fichten-Buchen-Tannenwald

5. FICHTEN-FÖHREN-(TANNEN-)WALD AUF FRISCHEM, TERTIÄREM SAND IN EBENEN LAGEN

Diese Standorte sind äußerlich oft von den Granitstandorten kaum zu unterscheiden.

Tiefgründiger Humuspodsol auf Sand. Weil im Untergrund genügend Wasser vorhanden ist, das kapillar nach oben befördert wird, ist der Standort waldbaulich gut.

Die Standorte sind vielfach stark degradiert und mit Kiefer und Fichte bestockt. Doch gibt es Mischwald-Altholzreste die erkennen lassen, daß auch hier Esche und Tanne beheimatet waren. Bezeichnende Pflanzen wie vor, ferner Pteridium aquilinum (Adlerfarn) und Molinia coerulea (Pfeifengras).

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ
- b) Molinia-Pteridium-Typ
- c) AHD
- d) Calluna-Typ

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Nebenbaumart: Tanne

Dienende Baumarten: Grauerle, Birke, Buche

Die Umwandlung ist hier schwieriger, weil Fichte und Tanne infolge des durchlässigen Bodens sehr labil, außerdem frostgefährdet sind. Eine Meliorierung wird durch Düngung mit Lupinenanbau rasch und leicht erreicht. Eine Meliorierung mit Grauerle hätte den Vorteil, daß eine

tiefe Bewurzelung erreicht wird und die Nadelholzkulturen gegen Wind und Frost geschützt werden. Der Wasserhaushalt ist auf den sandigen Standorten der Niederung gut, da die Baumwurzeln stets das Grundwasser erreichen. Gleichaltrige Bestände sind sehr schneedruckgefährdet, besonders die Kiefer.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

6. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SCHATTSEITIGEN FLACHHÄNGEN MIT PODSOL UND SEMIPODSOL (Eisgarner Granit)

In "ortsfernen" Lagen sind noch natürliche Bestände mit guten Boden- und Vegetationstypen anzutreffen, weil hier wenig streugenutzt worden ist.

Auf Schattseiten ist der Boden im natürlichen Wald, je nach Kleinrelief, teils ein Podsol, teils ein Semipodsol. Der Humus unter natürlicher Bestockung ist Insektenfeinmoder, nur unter Fichte kann er schwach verpilzt sein.

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ
- b) AHD

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblatt-Labkraut
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Prenanthes purpurea</i>	Gewöhnlicher Hasenlattich
<i>Lactuca muralis</i>	Mauerlattich
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Quirl-Weißwurz

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Tanne

Dienende Baumart: Buche

Auf dem produktiven Standort läßt sich sehr leicht ein Plenter- und Femelwald aufbauen, der als optimales Betriebsziel anzustreben ist, wie waldbauliche Beispiele mit massenreichen Mischwaldbeständen zeigen. Fichtenreinbestände können langsam in Mischwald übergeführt werden, dazu müssen Laubholzreste im Nebenbestand besonders gefördert und gepflegt werden.

Natürliche Waldgesellschaft: Oxalis-Fichten-Buchen-Tannenwald

7. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF STEILEREN SCHATTHÄNGEN MIT BRAUNERDE UND SEMIPODSOL

Braunerde bis podsolige Braunerde; mullartiger Moder (Insektenfeinmoder). Der bessere Boden mit Semipodsolen ist hier weniger die Folge des guten Waldaufbaues, Fehlens von Streunutzung infolge ortsferner Lage, sondern hauptsächlich auf die steilere Hanglage zurückzuführen.

Vegetationstypen:

- a) *Oxalis-Asperula*-Typ
- b) *Calamagrostis arundinacea*-Typ
- c) *Aira*-Vergrasung

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Woll-Reitgras
<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Carex digitata</i>	Finger-Segge
<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblatt-Labkraut
<i>Eurhynchium striatum</i>	Gestreiftes Schnabelmoos
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Lactuca muralis</i>	Mauerlattich
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Asperula odorata</i>	Waldmeister

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Tanne

Dienende Baumart: Buche

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald (mit *Soldanella montana*)

8. FICHTEN-(BUCHEN-TANNEN-)WALD IN TALBÖDEN UND MULDEN MIT HUMUSPODSOL AUF GRUNDWASSERNAHEM SAND

In fast allen Tälern und Mulden ist tertiärer Sand eingeschwenkt und abgelagert worden. Wo das Grundwasser sehr nahe ist, sind die Produktionsbedingungen außerordentlich gut.

Humuspodsol aus Sand; in 80 cm Tiefe wird meist Grundwasser erreicht; Mull.

Vegetationstypen:

- a) *Oxalis-Carex brizoides*-Typ
- b) *Calamagrostis villosa*-Typ
- c) *Ledum palustre*-*Sphagnum*-Typ
- d) *Calluna*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

Calamagrostis villosa	Woll-Reitgras
Hieracium silvaticum	Wald-Habichtskraut
Dryopteris spinulosa	Kleiner Dornfarn
Senecio fuchsii	Fuchs-Greiskraut
Prenanthes purpurea	Gewöhnlicher Hasenlattich
Milium effusum	Gewöhnliches Flattergras
Soldanella montana	Wald-Alpenglöckchen
Oxalis acetosella	Echter Sauerklee
Athyrium filix-femina	Gewöhnlicher Frauenfarn
Scrophularia nodosa	Knoten-Braunwurz
Carex brizoides	Seegras-Segge
Polytrichum formosum	Schönes Widertonmoos

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumart: Tanne

Dienende Baumart: Buche

Erhalten gebliebene natürliche Waldbilder zeigen, daß früher auch in Talböden Fichten-Buchen-Tannenwälder standen, wenngleich die Täler heute stark degradiert und unter reiner Fichte stark vergrast sind. Es sind labile Standorte, auf denen sich Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*) oder Seegras-Segge (*Carex brizoides*) ausgebreitet hat. Die Tallagen sind Frostlagen und wenn einmal eine Vergrasung vorhanden und der Fichtenbestand verlichtet ist, ist es schwer, wieder einen Mischbestand aufzubringen. Kahlschläge und größere Femelhiebe sind wegen der Frostgefahr besonders bedenklich. Reste mehrschichtigen Plenterwaldes sollten erhalten bleiben, damit die Gefährdung durch Bodenfrost verringert wird. Außerdem wird durch den Plenterwald eine andauernde Pumpwirkung erreicht und die Vernässung und Vergrasung der Standorte vermieden.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-Fichten-Tannenwald

9. FICHTEN-TANNENWALD AUF GLEY (wechselfeucht)

Im Raume Litschau ist in den Tälern mehr Sand vorhanden, während im Gebiet von Heidenreichstein, insbesondere von Teuers, wo das Verwitterungsmaterial als Kaolin zusammengeschwemmt ist, tertiärer Ton in den Beckenlandschaften abgelagert ist.

Der Boden ist Gley bis Podsol; es sind sehr kalte, wechselfeuchte Böden.

Diese Flächen sind heute durchwegs mit Kiefer bestockt, mit Fichte im Nebenbestand, doch dürften auch hier früher Fichten-Tannenwälder gestanden sein, nur die Buche dürfte gefehlt haben.

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ
- b) AHD
- c) Calamagrostis villosa-Typ (im lockeren Bestand)
- d) Sphagnum-Typ mit Polytrichum commune (in Lücken)
- e) Sphagnum-Typ
- f) Ledum palustre-Sphagnum-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

Calamagrostis villosa	Woll-Reitgras
Vaccinium vitis-idaea	Preiselbeere
Ledum palustre	Moor-Porst
Sphagnum spp.	Torfmoose
Potentilla tormentilla	Wald-Fingerkraut
Majanthemum bifolium	Schattenblümchen
Polytrichum formosum	Schönes Widertonmoos

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Nebenbaumart: Tanne

Dienende Baumart: Ohr-Weide (*Salix aurita*)

In Bestandeslücken breitet sich Sphagnum aus. Es entstehen kleine Kälteseen, Frostlöcher, wo sich im verlichteten Bestand Calamagrostis ausbreitet. Lichtstellungen und Löcherhiebe sind also unbedingt zu vermeiden. Entweder wählt man den Kahlschlag, um sogleich aufzuforsten oder man strebt einen mehrstufigen Bestand an. Es sollte versucht werden, die Tanne einzubringen, um den Boden aufzuschließen.

Natürliche Waldgesellschaft: Schwarzerlen-Bachwald

10. SCHWARZERLEN-BACHWALD

Diese Einheit ist nur vollständigkeithalber aufgezählt, sie hat waldbaulich keine Bedeutung.

Vegetationstyp:

Carex brizoides-Typ

Natürliche Waldgesellschaft: Calamagrostis villosa-Fichtenwald

11. ANMOORIGER FICHTENWALD

Flache Hangfuß-, Mulden- und Tallagen.

Vergleyte, sandige Lehme bis Lehme mit mehr oder weniger mächtiger tiefschwarzer, schmieriger Anmoorhumusschicht.

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Typ

b) *Calamagrostis villosa*-Typ

c) *Sphagnum*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Equisetum silvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Sphagnum</i> spp.	Torfmoose
<i>Polytrichum commune</i>	Gemeines Widertonmoos

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Kiefer

Nebenbaumarten: Birke, Moorbirke, Tanne

Dienende Baumarten: Schwarzerle, Grauerle, Eberesche

Die Fichte ist sehr produktiv, aber sturmgefährdet. Verjüngung unter Schirm ist günstig, weil erhöhte Frostgefahr besteht. Bei zu starker Bestandesauflichtung breitet sich das Torfmoos aus.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-Fichtenwald

12. MOORFICHTENWALD

Die Moorfichtenwälder sind im Böhmischem Massiv häufig und soziologisch vielfältig.

Vegetationstypen:

a) *Calamagrostis villosa*-Typ

b) *Sphagnum*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Molinia coerulea</i>	Blaues Pfeifengras
<i>Bazzania trilobata</i>	Dreilappiges Bazzansmoos
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Sphagnum acutifolium</i>	Spitzblättriges Torfmoos
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Kiefer, Birke

Dienende Baumart: Birke

Im Moorfichtenwald ist die Fichte unbedingt zu erhalten. Kahlschläge vermeiden, Einzelstammentnahme (plenterartige Bewirtschaftung).

Natürliche Waldgesellschaft: *Ledum palustre*-Moorkiefernwald

13. MOORKIEFERNWALD (mit Spirke)

Die Hochmoore mit Spirken sind floristische Kleinode, die unbedingt erhalten und unter Naturschutz gestellt werden sollten. Das Rottalmoor ist 7 ha groß und enthält zumeist Spirken.

Hier ist *Ledum palustre* weit verbreitet.

Vegetationstyp:

Vaccinium-Typ mit *Ledum palustre*

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Ledum palustre</i>	Moor-Porst
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
<i>Molinia coerulea</i>	Blaues Pfeifengras
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Sphagnum medium</i>	Mittleres Torfmoos

Baumartenwahl:

Hauptbaumarten: Kiefer, Spirke

Dienende Baumart: Birke

Irnfritz (soweit nicht bereits im ersten Teil für Litschau gefaßt):

Der vorliegende Abschnitt ergänzt die bereits durchgeführte Standorts-
erkundung im Raum von Litschau.

Die Erweiterung bezieht sich vor allem auf die Decklehme (alte ter-
tiäre Verwitterungsdecken), die bei Irnfritz überwiegen, im Raume
Litschau jedoch abgetragen sind.

Mittlere Laub-Nadelwaldstufe (= Mittlere Buchenstufe 500-800 m)

Die Mittlere Stufe reicht im Waldviertel weiter herab als im kühleren
westlichen Mühlviertel.

Natürliche Waldgesellschaft: *Luzula alba*-*Galium rotundifolium*-Fich-
ten-Tannen-Buchen-Trauebneichenwald

1. FICHTEN-TANNEN-BUCHEN-TRAUBENEICHENWALD AUF FLACHEN SONNHÄNGEN MIT BRAUNERDE UND SOLIFLUKTIONSMATERIAL

Vegetationstypen:

a) *Oxalis*-Typ

b) *Luzula alba*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

Luzula albida	Weißliche Hainsimse
Luzula pilosa	Wimper-Hainsimse
Carex pilulifera	Pillen-Segge
Galium rotundifolium	Rundblatt-Labkraut
Hieracium lachenalii	Lachenal's Habichtskraut
Hieracium silvaticum	Wald-Habichtskraut

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Tanne, Kiefer, Traubeneiche

Dienende Baumart: Buche

Es ist ein mehrstufiger Waldaufbau angezeigt, zumal sich häufig bereits Ansätze zeigen; vielfach ist unter einem Rotföhrenbestand ein Fichtenzwischenbestand vorhanden, der herauszuarbeiten und in den Hauptbestand überzuführen ist, um einen mehrstufigen Bestand mit einem Hauptbestand aus Fichte aufzubauen. Es überwiegen sekundäre Rotföhrenbestände, die zugunsten der Fichte umzubauen sind (Fichtenstandorte).

Natürliche Waldgesellschaft: Galium rotundifolium-Fichten-Tannen-Buchen-Stieleichenwald

2. FICHTEN-TANNEN-BUCHEN-STIELEICHENWALD AUF VEREBNUNGEN MIT DECKLEHM (wechsel-trockener Pseudogley)

Diese Standortseinheit ist sehr verbreitet und durch stark-bindige Pseudogleye charakterisiert, welche wasserhaltend sind. Es gedeihen Fichte, Tanne, Buche und Stieleiche gut, insbesondere die Tanne ist begünstigt.

Vegetationstypen:

a) Oxalis-Typ

b) AHD

c) Calamagrostis epigeios-Vergrasung (Schlag)

Bezeichnende Pflanzen:

Galium rotundifolium	Rundblatt-Labkraut
Hieracium silvaticum	Wald-Habichtskraut
Hieracium lachenalii	Lachenal's Habichtskraut
Luzula pilosa	Wimper-Hainsimse
Senecio fuchsii	Fuchs-Greiskraut
Majanthemum bifolium	Schattenblümchen
Carex pilulifera	Pillen-Segge
Veronica officinalis	Echter Ehrenpreis

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Rotföhre, Stieleiche

Dienende Baumarten: Buche, Zitterpappel

Es ist bemerkenswert, daß auf Sonnhängen die Traubeneiche überwiegt, auf Schattseiten und in ebener Lage die Stieleiche. Die Bestände sind baumartenreich (Fichte, Rotföhre, Tanne), doch ist der Rotföhrenanteil zugunsten der Tanne zu verschieben. Fichte und Tanne werden die Hauptbaumarten sein.

Vielfach sind schon Ansätze für einen Mehrstufenbestand vorhanden (im Zwischenbestand steht die Tanne und auch die Fichte) und es wird nur mehr notwendig sein, lenkend einzugreifen, um einen Umbau einzuleiten.

Die Rotföhre ist gutwüchsig und hat gut entwickelte Baumkronen.

Natürliche Waldgesellschaft: *Carex brizoides*-*Equisetum silvaticum*-
Fichten-Buchen-Tannen-Stieleichenwald

3. FICHTEN-BUCHEN-TANNEN-STIELEICHENWALD AUF STAGNO- GLEI (wechselseucht)

Es sind flachgeneigte Schatthänge, die außerordentlich wasserzünftig sind. Der Asymmetrie der Täler entsprechend, sind sie sehr flach und gehen in fast ebene Lagen über. Ober- und Unterhänge sind daher nicht auszuscheiden; die wesentlichen Merkmale sind der Wasserreichtum und die Bindigkeit, weshalb die Fichte sehr flach wurzelt und Stelzwüchse bildet. Es überwiegt meist eine reine Fichtenbestockung, die zur Bestandesfestigung in eine Mischung mit Tanne umzubauen ist. Bemerkenswert ist, daß die Tanne sich hier im Unterwuchs und Zwischenbestand nicht halten konnte, weil das Keimbett offenbar zu naß ist.

Vegetationstypen:

- a) *Equisetum-Oxalis*-Typ
- b) *Calamagrostis epigeios*-Vergrasung (Schlag)
- c) Seegras-Vergrasung
- d) THD

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Equisetum silvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Viola biflora</i>	Zweiblütiges Veilchen
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Athyrium filix-femina</i>	Gewöhnlicher Frauenfarn
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut

Baumartenwahl:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Rotföhre, Stieleiche

4. SCHWARZERLENBACHAU

Es kommen hier Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) vor.

Der Boden ist ein Gley.

Bezeichnende Pflanzen:

Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm
Poa trivialis	Graben-Rispengras
Lysimachia vulgaris	Sumpf-Felberich
Deschampsia caespitosa	Rasenschmiele
Chaerophyllum hirsutum	Bach-Kälberkropf
Mentha arvensis	Acker-Minze
Valeriana dioica	Sumpf-Baldrian

Baumartenwahl:

Hauptbaumart: Schwarzerle

Standortseinheiten im Weinsbergerwald (mit Raum um Rappottenstein)

In dieser wenig profilierten Hochplateaulandschaft ist die Exposition als Kriterium für die Gliederung im großen und ganzen fallen gelassen worden und erst in der tieferen Stufe unter 700 m wird die Exposition wirksam. Nur die Hanglage wie Oberhang, Mittelhang oder Unterhang ist in Folge verschiedener Wasserhaushalte unabhängig von der Exposition bedeutungsvoll.

Natürliche Waldgesellschaft: *Vaccinium-Aira flexuosa*-Fichten-Buchen-Tannenwald

1. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SANFTEN RÜCKEN, KUPPEN UND FLACHEN SONNENHÄGEN

Es empfiehlt sich, diese Gruppe von Reliefformen im Weinsbergergranitgebiet zusammenzufassen. Die Standorte unterscheiden sich von den übrigen durch eine gewisse Trockenheit, welche bei den Baumartenanteilen dadurch bemerkbar wird, daß vereinzelt Kiefer vorkommen kann. Im übrigen herrscht auch hier die Fichte vor. Die Tanne geht auf diesen Standorten merklich zurück, der Bonitätsabfall ist beachtlich.

Die Böden sind seichtgründiger und sandiger, sie gehören typologisch zur silikatischen Braunerde. Der Humus ist ein mullartiger Insektenmoder (Feinmoder).

Vegetationstyp:

Drahtschmiele-Moos-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Widertonmoos
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Galium hercynicum</i>	Harzer Labkraut
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Hieracium lachenalii</i>	Lachenal's Habichtskraut
<i>Festuca montana</i>	Berg-Schwingel
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flattergras

Pleurozium schreberi (Rotstengelmoos) kann auf diesen trockenen Standorten vorkommen.

Baumartenwahl:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Buche, Tanne, Kiefer

Dienende Baumarten: Eberesche, Buche

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-*Soldanella*-Fichten-Buchen-Tannenwald

2. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD IN EBENEN UND FLACHEN LAGEN

Die Einheit ist flächenmäßig sehr verbreitet und repräsentativ für die wellige Hochlandschaft mit schwach ausgeprägten Geländeformen. Da diese Flächen besonders gut zugänglich sind und leicht aufgeschlossen werden können, hat hier bevorzugt der Kahlschlag Platz gegriffen, dabei die Tanne und Buche gänzlich verdrängt und die Fichte in den Vordergrund geschoben. So finden wir heute vielfach reine Fichtenbestände. Nur in Altholzbeständen (Reste) ist noch etwas Tanne und auch Buche erhalten geblieben. Infolge der flachen Lagen sind die Standorte auch kühler als die Hanglagen und dem Wind stärker ausgesetzt.

Der Boden ist meist eine silikatische Braunerde, die ein sehr guter Waldboden ist und sich für die Nadelholzwirtschaft sehr gut eignet. Der Humus ist Insektenmoder von geringer Auflagestärke, ohne wesentliche Verpilzung; diese Humusform ist für die Fichtenwirtschaft recht günstig.

Vegetationstypen:

- Kräuterreicher *Oxalis*-Typ (Zieltyp), bei guten Bestandesverhältnissen in Althbeständen
- Oxalis-Vaccinium*-Typ mit Buche und Tanne sehr weit verbreitet. In der oberen Buchenstufe ist *Vaccinium myrtillus* von Natur aus

häufig und nicht mehr unbedingt als Degradationsanzeiger anzusprechen. *Oxalis* und *Vaccinium myrtillus* kommen hier beide vor, doch ist die Ausbreitung von *Vaccinium* sehr vom Belichtungsgrad abhängig. Zweifellos gibt es Humusformen, welche durch die reine Fichtennadelstreu entstanden sind, doch kann man von stärkeren Degradationen mit Rohhumusauflagen nicht sprechen. Die Nadelholzwirtschaft hat noch zu keinen Störungen in der Humuswirtschaft geführt.

- c) AHD; dieser ist eine schwache Degradationsform, die jedoch über die Baumart wieder in Ordnung zu bringen ist, indem ein größerer Prozentsatz von Buche und Tanne in die Bestockung aufgenommen wird.
- d) THD; kleinstandörtlich auf feuchteren Stellen.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Quirl-Weißwurz
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Widertonmoos
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Hainsimse
<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	Neunblatt-Zahnwurz
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfötchen-Segge
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn
<i>Galium hercynicum</i>	Harzer Labkraut
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Bergahorn

Dienende Baumarten: Eberesche, Buche

Die Naturverjüngung geht in dieser Einheit gut; Vergrasungsgefahr besteht nicht, auf Schlägen kann sich *Aira flexuosa* und *Calamagrostis villosa* ausbreiten, ohne aber besondere Gefährdungen zu verursachen.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-*Soldanella montana*-Fichtenwald

3. FICHTENWALD IN MULDEN UND FROSTLAGEN (Podsol, oft anmooriger Fichtenwald)

Infolge Frostlage kommt es zur Entwicklung eines natürlichen Pcieetums. Diese Einheit säumt auch die zahlreichen kleineren Moore ein, wo der Boden noch anmoorig ist. Der Untergrund ist hier nicht ein Moor, sondern ein sich aus dem Moor heraushebender Granit.

Der Boden ist ein Podsol, welcher allein der Fichte Lebensmöglichkeiten bietet und andere Baumarten ausscheidet.

Vegetationstyp:

Oxalis-Vaccinium-Typ mit Calamagrostis villosa

Bezeichnende Pflanzen:

Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
Luzula silvatica	Wald-Hainsimse
Aira flexuosa	Drahtschmiele
Calamagrostis villosa	Woll-Reitgras
Vaccinium vitis-idaea	Preiselbeere
Dicranum scoparium	Besenförmiges Gabelzahnmoos
Bazzania trilobata	Dreilappiges Bazzansmoos
Pleurozium schreberi	Rotstengelmoos
Blechnum spicant	Rippenfarn
Oxalis acetosella	Echter Sauerklee
Lycopodium annotinum	Wald-Bärlapp
Sphagnum girgensohnii	Girgensohnsches Torfmoos

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumart: Eberesche

Infolge der Frostlage ist eine Dauerbestockung mit Fichte anzustreben und eine Kahlegung zu vermeiden.

Natürliche Waldgesellschaft: Calamagrostis villosa-Fichten-Buchen-Tannenwald

4. FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD AUF SCHATTSEITIGEN GRABENEINHÄNGEN MIT BRAUNERDEKOLLUVIEN, BLOCKFLUREN

Während die Plateaulagen selbst wenig Profilierung zeigen, so tritt der "Hang" beim Übergang in tiefere Lagen (Mittlere Buchenstufe) in Erscheinung. Charakteristisch ausgeprägt ist die Reliefform z.B. in der Ysperklamm. Meist liegen die Hanglagen schon in 800 m Seehöhe und gehen nach oben in die Hochlage über. Solche Graben- und Taleinhänge haben ein eigenes Graben- und Talklima.

Die Böden sind lockere, kolluviale Braunerden. Der Humus ist Mull.

Vegetationstypen:

a) Oxalis-Vaccinium-Typ

b) Sorbus aucuparia-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute
<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Wald-Reitgras

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Buche, Tanne, Bergahorn

Wegen Abrutschungsgefahr ist die Bestockung unbedingt zu erhalten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis arundinacea* -Fichten-Buchen-Tannenwald

5. BUCHEN-TANNEN-FICHTENWALD AUF SONNSEITIGEN GRABEN-EINHÄNGEN MIT KOLLUVIALEN BRAUNERDEN (obere und mittlere Buchenstufe)

Hier wird die Exposition bereits wirksam. Klimatisch ist der Standort infolge Sonneneinstrahlung begünstigt und hat einen besseren Wärmehaushalt, weshalb sich bereits *Calamagrostis arundinacea* ausbreitet.

Der Boden ist eine Braunerde mit Mullhumus.

Vegetationstyp:

Calamagrostis-Festuca montana-Typ

Am Steilhang haben Gräser ihren natürlichen Standort; es kommt zu keinen Degradationen.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Wald-Reitgras
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Majanthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
<i>Cardamine trifolia</i>	Dreiblatt-Schaumkraut
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Flecken-Lungenkraut
<i>Knautia silvatica</i>	Wald-Witwenblume
<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne

Moehriniga trinervia
Festuca montana

Dreinerlige Nabelmiere
Berg-Schwingel

Baumartenwahl:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumarten: Tanne, Buche, Bergahorn

Natürliche Waldgesellschaft: Cardamine trifolia-reicher Fichten-Buchen-Tannenwald

6. FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD IN UNTERHANGLAGEN

Der Wasserhaushalt dieses Bodens ist sehr günstig. Degradationen kommen praktisch nicht vor, es sind stabile Standorte, auf denen alle natürlich vorkommenden Baumarten Bestes leisten.

Vegetationstypen:

- a) Oxalis-Cardamine-Typ
- b) Oxalis-Calamagrostis villosa-Typ
- c) AHD (als leichte "Degradationsform")

Bezeichnende Pflanzen:

Oxalis acetosella	Echter Sauerklee
Cardamine trifolia	Dreiblatt-Schaumkraut
Polygonatum verticillatum	Quirl-Weißwurz
Mercurialis perennis	Wald-Bingelkraut
Prenanthes purpurea	Hasenlattich
Calamagrostis villosa	Woll-Reitgras
Dryopteris spinulosa	Kleiner Dornfarn
Dryopteris dilatata	Großer Dornfarn

In unteren Lagen häufen sich:

Carex pilulifera	Pillen-Segge
Symphytum tuberosum	Knollen-Beinwell
Athyrium filix-femina	Wald-Frauenfarn
Festuca silvatica	Wald-Schwingel
Senecio fuchsii	Fuchs-Greiskraut
Doronicum austriacum	Österreichische Gemswurz
Milium effusum	Gewöhnliches Flattergras
Veratrum album	Weiß-Germer
Stellaria nemorum	Wald-Sternmiere
Galium hercynicum	Harzer Labkraut

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Buche, Tanne

Nebenbaumart: Buche

Dienende Baumarten: Buche, Eberesche

Die Standorte sind stabil und waldbaulich unempfindlich, sodaß eine Bestandserneuerung auch flächenweise eingeleitet werden kann. Naturverjüngungen gelingen unschwer.

Natürliche Waldgesellschaft: *Dentaria enneaphyllos*-*Mercurialis perennis*-
Fichten-Buchen-Tannenwald

7. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD IN SCHATTLAGEN MIT TIEF-
GRÜNDIGER SILIKATISCHER BRAUNERDE

Diese Einheit ist z. B. am mittleren Bärenkopf auf der Schattseite anzutreffen und fällt durch eine gute Bestandesbonität auf. Bemerkenswert sind die häufigen Blockfluren (schattseitig stärker ausgeprägt).

Die Solifluktion (Bodenfließen) spielt bei diesen Böden im gesamten Gebiet eine große Rolle. Der Humus ist ein mullartiger Moder.

Vegetationstypen:

- a) Dornfarn reicher Oxalis-Typ
- b) Oxalis-Vaccinium-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Polytrichum formosum</i>	Schönes Widertonmoos
<i>Dicranum scoparium</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flattergras
<i>Thelypteris dryopteris</i>	Eichenfarn
<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Quirl-Weißwurz
<i>Lycopodium annotinum</i>	Wald-Bärlapp
<i>Lactuca muralis</i>	Mauer-Lattich
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfötchen-Segge

Der Boden ist sehr stabil; waldbauliche Vorsorgen sind daher nicht erforderlich. Vorratspflegemaßnahmen und Investitionen jeglicher Art werden sich hier als besonders rentabel erweisen.

Natürliche Waldgesellschaft: *Vaccinium oxycoccus*-*Eriophorum vaginatum*-*Vaccinium uliginosum*-Fichtenwald

8. HOCHMOOR

Hochmoore sind für dieses Gebiet sehr charakteristisch und in mehr oder minder großer Zahl anzutreffen; besonders häufig in Verebnungen, Mulden und tieferen Lagen der Landschaft.

Der Boden ist Gley podsol. Bei der Bewirtschaftung dieser Böden ist Vorsorge zu treffen, daß sich durch ausreichende Bestockung die Moore nicht ausbreiten.

Vegetationstyp:

Vaccinium-*Eriophorum*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Moosbeere
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras
<i>Orchis maculata</i>	Flecken-Knabenkraut
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Polytrichum commune</i>	Gemeines Widertonmoos
<i>Polytrichum strictum</i>	Steifes Haarmützenmoos

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte, soweit das Moor zu bestocken ist

Nebenbaumarten: Birke, Kiefer, Moorkiefer

Die Bestockung ist zu erhalten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Calamagrostis villosa*-*Sphagnum girgensohnii*-Fichtenwald

9. MOOR-FICHTENWALD

Es handelt sich um ein echtes Piceetum infolge Muldenlage als Kältebecken.

Vegetationstyp:

Calamagrostis villosa-*Vaccinium*-*Sphagnum*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
<i>Carex stellulata</i>	Stern-Segge
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos
<i>Bazzania trilobata</i>	Dreilappiges Bazzansmoos
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian
<i>Veratrum album</i>	Weiß-Germer
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele

Im Moor-Fichtenwald konnte hier als klimatische Seltenheit das boreale *Trientalis europaea* (Europäischer Siebenstern) gefunden werden.

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte

Nebenbaumart: Birke

Die Bestockung ist zu erhalten, bei Entfernung der Bestockung vernäst der Moor-Fichtenwald immer mehr, es können sich Flächen mit *Carex*

rostrata bilden und auch *Calamagrostis villosa* breitet sich aus. In der Einheit 2 wurde schon ausgeführt, daß an das Moor eine anmoorige Zone anschließt, die bereits auf Granit liegt, mit einem Fichtenwald ohne Tanne-Buche mit dem *Vaccinium-Oxalis*-Typ (auch ein *Pice-etum*).

Natürliche Waldgesellschaft: *Senecio rivularis*-*Chaerophyllum hirsutum*-Naßgalle

10. NASSGALLEN

Naßgallen kommen verhältnismäßig häufig vor, entweder im oder außerhalb des Bestandes.

Der Boden ist meist ein Hangley von grauer Farbe.

Als Bestockung kommt nur die Fichte in Frage, die sich bei Naßgallen am Bestandesrand findet.

Vegetationstypen:

a) *Chaerophyllum*-Typ

b) Degradationen können zum THD führen (mit *Sphagnum girgensohnii*).

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Bach-Kälberkropf
<i>Senecio rivularis</i>	Bach-Greiskraut
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblatt-Milzkraut
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
<i>Myosotis palustris</i>	Sumpf-Vergißmeinnicht
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Krückenförmige Kurzbüchse
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Girgensohnsches Torfmoos
<i>Equisetum silvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumart: Fichte, soweit eine Bestockung zu erzielen ist

Nebenbaumart: Kiefer

Dienende Baumarten: Weißerle, Eberesche

Naßgallen verursachen Bestandeslücken; waldbaulich ist zu trachten, die Bestockung und damit die wasserpumpende Wirkung der Bäume zu erhalten. Gefährlich werden Naßgallen nach Kahlhieb, weil leicht großflächige Vernässungen entstehen, die sich weiter ausbreiten.

Natürliche Waldgesellschaft: *Dentaria enneaphyllos*-*Mercurialis perennis*- Fichten-Buchen-Tannenwald

11. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF NÄHRSTOFFREICHER SILIKATISCHER BRAUNERDE

Es handelt sich um mehr oder minder schattseitige Lagen mit günstigen Standortverhältnissen im grobkörnigen Granit. Deshalb sind auch die Bestandesverhältnisse recht gut, oft noch Mischbestände.

Bemerkenswert ist, daß es auch auf Granit zu einer Vegetationsgesellschaft mit *Dentaria enneaphyllos* kommen kann. Vielleicht ist dies darauf zurückzuführen, daß der Weinsberger Granit relativ nährstoffreich ist.

Der Boden ist eine gute, lockere, silikatische Braunerde. Die Humusform ist Mull, ein Beispiel für diesen Standort gibt es westlich Schönreck, am Nordabfall des Weinsberges- und am südseitigen Unterhang des Bärenkopfes.

Vegetationstypen:

- a) *Dentaria*-*Mercurialis*-Typ
- b) *Mercurialis*-*Cardamine*-Typ
- c) *Oxalis*-*Cardamine*-Typ

Degradationen kommen in dieser Einheit nicht vor.

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Dentaria enneaphyllos</i>	Neunblatt-Zahnwurz
<i>Oxalis acetosella</i>	Echter Sauerklee
<i>Lamium galeobdolon</i>	Goldnessel
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut
<i>Cardamine trifolia</i>	Dreiblatt-Schaumkraut
<i>Symphytum tuberosum</i>	Knollen-Beinwell
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Quirl-Weißwurz
<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut
<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Circaea alpina</i>	Gebirgs-Hexenkraut
<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flattergras
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Dornfarn
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblatt-Milzkraut
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen
<i>Festuca silvatica</i>	Wald-Schwingel

Baumartenwahl und waldbauliche Behandlung:

Hauptbaumarten: Fichte, Tanne

Nebenbaumarten: Buche, Bergahorn

Dienende Baumarten: Eberesche, Buche, Bergahorn

Da dieser Standort sehr stabil ist, sind keine besonderen waldbaulichen Vorsichtsmaßnahmen zum Schutze des Bodens notwendig, nur solche gegen die Windwurfgefahr.

12. BACHWALD DER HOCHLAGEN

Der Anteil dieser Einheit ist gering. Die Gewässer und deren Uferbereiche sind sehr schmal, doch sind es recht produktive Sonderstandorte, die man beachten sollte.

Meist ist in diesen Hochlagen der Standort mit Geröll und Felsblöcken bedeckt.

Vegetationstyp:

Luzula silvatica-*Soldanella montana*-Typ

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Luzula silvatica</i>	Wald-Hainsimse
<i>Soldanella montana</i>	Wald-Alpenglöckchen
<i>Doronicum austriacum</i>	Österreichische Gemswurz
<i>Thelypteris dryopteris</i>	Eichenfarn
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Eisenhut-Hahnenfuß
<i>Lonicera nigra</i>	Schwarze Heckenkirsche
<i>Cicerbita alpina</i>	Alpen-Milchlattich
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Petasites albus</i>	Weide-Pestwurz

Baumartenwahl:

Hauptbaumarten: Fichte, Bergahorn

Standortseinheiten Rappottenstein

Mittlere Buchenstufe:

Das Gebiet bei Rappottenstein gehört geologisch dem Weinsberger Granit an, ein weiches Gestein, bei dem sich die Erosion stark ausgewirkt hat, sodaß sich stark profilierte und kuppenartige Geländeformen mit steilen Einhängen und tieferen Gräben ausbilden.

Die Böden sind sandig-grusige, podsolige Braunerden, welche tief aufgemürbt und aufgewittert sind. Auf Schattseiten kommen auch Braunerden vor, Böden auf Sonnseiten neigen etwas zur Podsolierung, weil sich Pilzmoder bildet, welcher die podsolige Dynamik fördert. Die Böden sind soweit nährstoffreich, daß bei guter Bestockung *Dentaria bulbifera* und auch *Asperula odorata* vorkommen. Optimal kommt es auf Sonnseiten zur Ausbildung des *Asperula-Dentaria bulbifera-Mercurialis*-Types, auf den Schattseiten zum *Cardamine-Oxalis*-Typ.

Kennzeichnend für die Landschaft sind hier die "Wollsackformen" als Ergebnisse tertiärer Verwitterungsvorgänge. In Hanglagen sind auch Blockhalden häufig.

Bei der Vegetation gibt es boreale Elemente:

<i>Willemetia stipitata</i>	Gewöhnlicher Kronlattich
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse
<i>Carex fusca</i>	Braun-Segge
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge

Sehr verbreitet ist die Rotföhre, vor allem auf trockenen und sonnseitigen Standorten. Die Fichte wächst gut, es ist auch die Tanne herrschend, weil die lockeren Böden wärmer sind, wodurch sie im borealen Einflußbereich begünstigt wird.

Allerorts ist der Aufbau eines Plenterwaldes möglich (vor allem im Bauernwald). Die Böden trocknen aber auf Sonnseiten infolge ihres Sandreichtums leicht aus.

Die Standortseinheiten dienen nur dem Überblick und sind daher knapp beschrieben.

Natürliche Waldgesellschaft: *Cladonia rangiferina*-Rotföhren-Birkenwald

1. ROTFÖHREN-BIRKENWALD AUF FELSBÜCKELN, WOLLSÄCKEN

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Cladonia rangiferina</i>	Rentierflechte
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse

Natürliche Waldgesellschaft: *Luzula nemorosa*-*Genista tinctoria*-Fichten-Buchenwald

2. FICHTEN-BUCHENWALD AUF FELSIGEN SÜDHÄNGEN

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Viscaria vulgaris</i>	Gewöhnliche Pechnelke
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume
<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblättriger Fingerhut
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schaf-Schwingel

Natürliche Waldgesellschaft: *Melampyrum pratense*-*Luzula nemorosa*-
Fichten-Buchen-Tannenwald

3. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD AUF SONNHÄNGEN MIT GRU-
SIGER BRAUNERDE

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Cladonia rangiferina</i>	Rentierflechte
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse

Natürliche Waldgesellschaft: *Prenanthes purpurea*-*Luzula pilosa*-Fich-
ten-Buchen-Tannenwald

4. FICHTEN - BUCHEN - TANNENWALD AUF SCHATTHÄNGEN MIT
BRAUNERDE (vorwiegend Oberhänge)

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Lactuca muralis</i>	Mauerlattich
<i>Carex muricata</i>	Stachel-Segge
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse
<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
<i>Dryopteris spinulosa</i>	Kleiner Dornfarn

Natürliche Waldgesellschaft: *Cardamine trifolia*-*Mercurialis*-Fichten-
Buchen-Tannenwald

5. FICHTEN-TANNENWALD AUF SCHATTHÄNGEN MIT BRAUNERDE
(vorwiegend Mittel- und Unterhänge)

Bezeichnende Pflanzen:

<i>Asperula odorata</i>	Waldmeister
<i>Festuca montana</i>	Berg-Schwingel
<i>Prenanthes purpurea</i>	Hasenlattich
<i>Cardamine trifolia</i>	Dreiblatt-Schaumkraut
<i>Milium effusum</i>	Flattergras
<i>Sanicula europaea</i>	Europäischer Sanikel
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Lamium galeobdolon</i>	Goldnessel
<i>Dentaria bulbifera</i>	Zwiebel-Zahnwurz

Natürliche Waldgesellschaft: *Mercurialis*-*Milium effusum*-Fichten-Bu-
chen-Tannenwald

6. FICHTEN-BUCHEN-TANNENWALD IN MULDENLAGEN

7. ESCHEN-ULMEN-BERGAHORN-BACHWALD

ZUR FORSTWIRTSCHAFT IN DEN LANDSCHAFTEN DES MÜHL- UND WALDVIERTELS

Allgemeiner Überblick:

Sowohl der Groß- als auch der Kleinwald ist in der Böhmisches Masse gegenüber anderen Gebieten Österreichs durch eine für den Holzexport ungünstige Verkehrslage benachteiligt. Die Rohholzpreise liegen infolge der hohen Transportkosten tiefer als in anderen Gebieten. Auch die Landwirtschaft hat bedingt durch Klima, Boden und Verkehrsverhältnisse schlechte Voraussetzungen. So gehört die Böhmisches Masse zu jenen Gebieten Österreichs mit den geringsten landwirtschaftlichen Erträgen. Es sind hier nicht nur Förderungsmaßnahmen für Besitzfestigungen einzusetzen, sondern raumplanende Vorsorgen zur Verbesserung der Agrar- und Besitzstruktur erforderlich. Hierzu gehören auch Grundaufstockungen, zumal bereits eine Reihe von Höfen verlassen worden sind.

An Hauptbewirtschaftungsformen der Wälder kommen vor:

1. Fichtenreinbestände (vorwiegend im Großwald)
2. Fichten-Tannen-Buchen-Mischbestände vorwiegend mit plenterigem Aufbau, z.B. im westlichen Mühlviertel (Julbach) und im östlichen Mühlviertel nördlich von Grein.
3. Fichten-Buchenwälder mit wenig Kiefer
4. Kiefern-Fichtenbestände mit vorwiegend Kiefernhauptbestand und Fichte im Zwischen- und Nebenbestand (sekundäre Kiefernwälder)

Waldbauliche Großaufgaben sind:

1. Standortsmeliorierung, Walddüngung
2. Erhöhung der Holzvorräte durch Pflegemaßnahmen sowie Verbesserung der Bestandesstrukturen (Kulturpflege, Durchforstungen)
3. Umwandlung sekundärer Kiefernwälder (Bestandesumwandlungen)

Die Böhmisches Masse ist auch ein Schwerpunktgebiet für Waldumbau: insbesondere ca. 50.000 ha sekundäre Kiefernwälder. Der Umbau wird dadurch erleichtert, daß die Fichte im Zwischen- und Unterbestand vielfach vorhanden ist und bloß eine Umschichtung zugunsten der Fichte eingeleitet werden muß. Besonderer Wert ist auf die Tanne zu legen, welche der Festigung des Bestandesgefüges (Windwurf) und zur Bodenverbesserung dient.

Düngung und Meliorierung:

Im Wald- und Mühlviertel sind die optimalen Standorte für Meliorie-

rung und Walddüngung, die bereits weitestgehend als waldbauliches Mittel Eingang gefunden hat. Zuerst wurde mit Waldkalkung begonnen (älteste Kalkung 1941 bei Arbesbach). Durch Kalkung und Lupinenanbau kann eine durchgreifende Standortsmeliorierung erreicht werden. Kalkung mit Stickstoffzufuhr über Knöllchenbakterien der Lupine ist eine billige Form der Meliorierung. Darüber hinaus sind auch Volldüngungen angezeigt, wie viele Versuche im Wald- und Mühlviertel zeigen.

Mühlviertel

Nordwestliches Mühlviertel (Böhmerwald):

Die forstlichen Maßnahmen werden im Böhmerwald wesentlich von der Besitzstruktur beeinflusst, je nachdem, ob sie im Großwald oder Bauernwald getroffen werden sollen. Den größten Waldanteil hat der Großwald, nur zum geringeren Teil gibt es in tieferen Lagen Gemeindewald und Bauernwald. Demgegenüber ist der Wald westlich der Großen Mühl bei Julbach durchwegs in bäuerlichem Besitz, wo in einer historischen Einzelstammnutzung die "Julbacher Plenterwälder" entstanden sind. Auch im Böhmerwaldmassiv östlich der Großen Mühl überwiegt die plenterartige Nutzung.

Im Mühlviertel gibt es zwei große Zentren von Plenterwäldern und zwar jenes im Nordwesten bei Julbach bis südlich bei Hofkirchen und jenes im Osten des Mühlviertels bei Diembach, Waldhausen, Pabneukirchen nördlich von Grein. Kleinere Vorkommen sind noch bei Windhaag, Liebenau usw.

In den Plenterwäldern kommt der Waldmeister-Typ auf nährstoffreichen Granitböden vor, ansonst überwiegt im allgemeinen der Sauerklee-Typ, geringer vertreten ist der AHD-Typ.

Die Plenterwälder von Julbach haben einen Vorrat von 253 Vfm/ha, was für Bauernwaldverhältnisse hoch ist. Der laufende Zuwachs beträgt 6,67 Vfm und das Zuwachsprozent beträgt 2,64%. Bei den Holzartenanteilen gibt es 0,32 Fichte, 0,37 Tanne, 0,30 Laubholz und 0,01 Kiefer.

Auffallend ist bei den Plenterwäldern bei Julbach der Sauerklee-Typ mit 57%, der Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ mit 30%, während etwa in den Bauernwäldern von Windhaag, die einem Altersklassenwald entsprechen, 12,7% Sauerklee und 77% Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele vorkommen. Im Sauerklee-Typ sind die starkholzreichen Bestände, im Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ jüngere Bestände vorhanden. Mit der Größe der Waldfläche nimmt der ha-Vorrat und Zuwachs zu und erreicht in der Kategorie von 5-10 ha den

höchsten Wert mit 310 Vfm/ha bzw. 8,0 Vfm-Zuwachs. In der Kategorie von 10-20 ha sinken aber Vorrat und Zuwachs sprunghaft ab. Im starkholzreichen Plenterwald tritt die Fichte bereits gegenüber Tanne stark zurück und das Laubholz erreicht ebenfalls einen höheren Anteil (Fichte 21%, Tanne 46%, Laubholz 33%). Im Plenterwald mit Stangenholzüberschuß ist die Holzartenverteilung doch mehr zugunsten der Tanne und der Buche verschoben (Fichte 13%, Tanne 40%, Laubholz 47%).

Die Höhe des Vorrates und Zuwachses ist praktisch gleich dem des starkholzreichen Plenterwaldes, nur ist die Stärkeklassenverteilung anders. Infolge des hohen Fichtenzuwachses wird sich das Holzartenverhältnis in Zukunft wieder etwas mehr zugunsten der Fichte verschieben.

Unproduktives Grünland wird weitestgehend aufgeforstet, soweit es nicht als Wildwiesen erhalten bleiben soll.

Die Fichte ist außerordentlich gutwüchsig und erreicht beste Bonitäten vor allem in der Oberen Buchenstufe. In der Mittleren und Oberen Buchenstufe ist die Tanne etwas schwächer vertreten, sie steigt bis etwa 1200 m hinauf.

Auf Gley podsol läßt eigenartigerweise die Tanne, aber auch die Buche aus. Im Großwald ist die Bestockung dichter und die natürlichen Mischbestände sind großflächig durch Fichtenreinbestände ersetzt. Die Bauernwälder dagegen wurden vielfach geplentert, wodurch sich die Tanne noch erhalten konnte.

Die Buche ist am Plöckenstein gutwüchsig (aber infolge des feuchten Klimas mit Moosen und Flechten behangen). In der Oberen Buchenstufe nimmt die Güte der Schaftformen deutlich ab.

Die Rotföhre ist nur in der Mittleren Buchenstufe verbreitet. Nur vereinzelt gibt es Bergahorn, Esche, Eberesche; Stieleiche wächst in der Mittleren Buchenstufe am Waldrand und Unterbestand lichter Föhrenwälder. Die Lärche fehlt, die Latsche kommt in höchster Lage 1300 m (am Plöckenstein) kleinflächig auf etwa 1-2 ha vor.

Spirke (*Pinus mugo*) steht in Hochmooren; bekannt ist das 20 ha große Spirken-Hochmoor in der Bayrischen-Au, unmittelbar an der Staatsgrenze im Anschluß an den Moldaustausee in der Tschechoslowakei.

Birke (*Betula verrucosa*) kommt auf Felsgesteinen als Vorwald vor und ist in der Landwirtschaft ein Charakterbaum der Wegraine. Weißerle kommt im Nordwestlichen Mühlviertel (Böhmerwald) nicht vor. Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) ist in diesem Gebiet in der Mittleren

Buchenstufe im offenen Kulturland an Bächen, an der Großen und Kleinen Mühl, verbreitet. Dasselbe gilt auch für die Bruchweide (*Salix fragilis*). Die Grünerle (*Alnus viridis*) konnte im Böhmerwald nicht gefunden werden, im Gegensatz zum Gebiet Windhaag bei Freistadt.

Die Landwirtschaft beschränkt sich hauptsächlich auf Grünlandwirtschaft, während der Feldbau wenig rentabel ist. Es gedeihen am besten Kartoffel und Hafer.

Neuerdings spielt für die Besitzfestigung neben einer angestrebten Industrialisierung (Textilindustrie) auch der Fremdenverkehr eine Rolle. Der Raum ist ein Erholungsgebiet in mittlerer Seehöhe, ruhiger Lage und mit ausgeglichenem Klima.

Die Hochlage des Gebietes zwingt der Land- und Forstwirtschaft ihre Grenzen auf und die ungünstigen Verkehrslagen dieses Gebietes vermindern die wirtschaftlichen Möglichkeiten. Infolge dieser Zwangslage ist man im Mühlviertel (und Waldviertel) zu einer gesamtwirtschaftlichen Umstellung gezwungen, wozu Vorsorge erforderlich ist, um die Neuorientierung der Wirtschaft zu erleichtern. Die bäuerliche Wirtschaft kann durch Grundaufstockung sowie Schwerpunktsverlagerungen auf Waldwirtschaft und Viehzucht verbessert werden. Landwirtschaftlich wertvoll ist die Saatzucht von Roggen und Kartoffel.

Nordöstliches Mühlviertel (Windhaag):

Die extensive Land- und Waldwirtschaft mit ausgedehnter Waldweide und Streunutzung war früher die Wirtschaftsform der meist vorkommenden Kleinbauernbetriebe. Die Besitzstruktur ist in diesem Raum besonders ungünstig, da vielfach kilometerlange Riemenparzellen Wald und Feld durchziehen und eine rationelle Bewirtschaftung erschweren. Die mittlere Besitzgröße liegt etwa bei 20-30 ha, größere Besitzer haben ca. 60 ha; meist ist die Hälfte davon Wald.

Zu den Umstellungsmaßnahmen gehört auch, die von der Landwirtschaft nicht mehr beanspruchten Grünlandflächen zwischen den Waldgebieten aufzuforsten und somit die Waldflächen zu arrondieren. Infolge der landwirtschaftlichen Umstellung liegen viele Weiden und Mähwiesen brach, welche früher besonders der Pferdezucht dienten.

Bei den Baumarten nehmen Tanne und auch Buche ab. Die Fichte ist auf das 1,6-fache und die Kiefer auf das 10-fache ihrer ursprünglichen Anteile gestiegen. Für den Rückgang der Tanne und Buche ist neben Kahlschlag und Streunutzung der hohe Wildbestand maßgebend.

Im bäuerlichen Kleinwald sind für die Bodendegradation vor allem die Streunutzung und die damit verbundene Zunahme der Weißföhre maßgebend.

Anspruchsvolle Baumarten wie Esche, Bergahorn und Bergulme fehlen auch auf Standorten, wo sie zu erwarten wären, was nicht nur auf die Nährstoffarmut der Böden, sondern auch auf systematische Ausrottung zurückzuführen sein dürfte. Da die Bauernwälder sehr stark streugenutzt sind, könnte die Standortsmeliorierung und Walddüngung hier ein weites Anwendungsfeld finden.

Südliches Mühlviertel:

Höchster Berg nördlich von Linz ist der Lichtenberg (927 m), aus Perlgneis aufgebaut. In der Mittleren Waldstufe überwiegen Parabraunerden, in der Oberen Semipodsole.

Auffallend ist die Massenverbreitung von Seegras-Segge (*Carex brizoides*) auf lehmig-bindigen Verwitterungsböden des Perlgneises, häufig ist auch *Melampyrum pratense* (Wiesen-Wachtelweizen).

Die Humusformen sind mullartiger Moder und Feinmoder, es gibt fast keine Humusdegradationen auf Grobmoder.

Bis 850 m reichen vereinzelt auf Sonnseiten Stieleiche und Kiefer hinauf. Ortsweise kommt auch Grünerle vor, die Schwarzerle steigt bis auf 750 m.

Im südlichen Mühlviertel sind alle Verebnungen der Landwirtschaft gewidmet, meist Äcker und Grünland (Egartwirtschaft), die Wälder stehen nur auf Kuppen und Taleinhängen.

Die mit Löß bedeckten Waldstandorte hauptsächlich nördlich und nordöstlich von Linz sind dem Wuchsraum "Nördliches Alpenvorland-Ostteil" (Wuchsraum 3) zuzuordnen, und demnach vom Wuchsraum 1 abzusondern. In diesem Gebiet sind die Böden durch den Löß sowie durch Flugstaubanteile nährstoffreicher sowie schluffig-bindiger als im nördlichen Waldviertel. Vor allem sind dies die Waldgebiete bei und südlich von Gallneukirchen. Infolge dieser Standortseinflüsse hat sich auch Seegras massenhaft ausgebreitet und kennzeichnet die frischen Waldböden. Der Flugstaubanteil wirkt wie eine großflächige meliorierende Walddüngung und lässt die Böden wesentlich ertragsreicher werden. Die Humusform ist überwiegend Feinmoder. Oft sind die Böden hier mäßig bis stark pseudovergleyt.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind auf Lößlehm Buchen-Tannen-Fichtenwälder mit Stieleiche. Die Ränder kleinerer Waldflächen sind oft mit Stieleiche eingesäumt. Häufig ist im südlichen Mühlviertel auch die Esche, weiters kommen vor: Zitterpappel, Salweide und Vogelkirsche.

Auf Blößen tritt auf Lehmstandorten Vernässung ein und es breitet sich Seegras aus, welches nicht nur auf Lößlehm, sondern auch auf lehmigen Verwitterungsböden des Kristallins (Perlgneis) verbreitet ist und

am Lichtenberg auf vergleyten Böden bis 800 m hinaufreicht.

Bei den Vegetationstypen ist der beste Typ auf Lößlehm ein Oxalis-Hieracium-Typ mit Mullhumus, häufig ist auch ein Oxalis-Impatiens-Typ.

Unter Fichte wächst ein Oxalis-Typ oder Hochstauden-Typ mit viel Fuchs-Greiskraut (*Senecio fuchsii*) und Holunder (*Sambucus racemosa* und *Sambucus nigra*). Die Tanne ist infolge des hohen Rehwildstandes (kleine Waldparzellen) weitestgehend ausgerottet.

Bemerkenswert sind auch die Böden im Steyregger Wald mit dem Pfeningberg (616 m), wo der Untergrund aus Perlgneis und Weinsberger Granit besteht, der mit staublehmbeeinflussten Böden bedeckt ist. Es gibt dort kräuterreiche Standorte, auf denen sich Seegras ausbreiten kann. Ähnlich sind die Böden nördlich von Linz am Lichtenberg (928 m), wo die Böden aus nährstoffreichem Perlgneis entstanden sind, der ein etwas lehmig-bindiges Substrat liefert, auf dem sich in frischen Lagen ebenfalls noch Seegras ausbreiten kann.

Die charakteristischen Böden des Mühlviertels gibt es erst bei und nördlich von Altenberg (nährstoffarmer Altenberger Granit) mit Grobmoderauflagen und AHD auf grusigen, leichten Böden, wo es kein Seegras mehr gibt. Die Böden sind überwiegend Parabraunerden, untergeordnet Semipodsole, der Auflagehumus ist zu Grobmoder degradiert.

Die Bonität der Nadelwälder ist hier zumindest um eine Bonität schlechter, die Buchen sind häufig krummwüchsig.

Im Kristallgebiet bei Altenberg ist in sekundären Kiefernwäldern auf flachen Hängen *Calluna* mit Pilzmoder verbreitet.

Zustandsformen im Gebiet von Altenberg:

- a) auf Schattseiten, Unterhängen THD (Torfmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele)
- b) auf flachen Schatthängen *Calluna*, Trockentyp und AHD (Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele)
- c) auf Sonnhängen *Calluna*, Trockentyp und AHD

Die Düngung zeigt bei *Calluna*- und Trockentypen gute Erfolge. Durch die Düngung wird der Benetzungswiderstand wesentlich verbessert.

Die Veränderung der natürlichen Wälder erfolgt hier durch wirtschaftliche Einflüsse (z.B. Streunutzung). Die nährstoffarmen Böden und der subkontinentale Klimaeinfluß verstärken diese Entwicklung. Trotzdem gibt es aber wenig Semipodsol, sondern überwiegend Parabraunerden.

Waldviertel

Südliches Waldviertel (Weinsberger Granitgebiet):

In letzter Zeit gewinnt der Fremdenverkehr im gesamten Waldviertel an Bedeutung, der in den größeren Orten bei entsprechender Förderung gute Aussichten hat. Die vielen Teiche mit moorhaltigem Wasser, in denen Karpfenzucht betrieben wird, verschönern die Landschaft; sie sind seinerzeit für die Holzbringung als Schwemmteiche angelegt worden. Die Abwanderung aus diesem Raum ist zur Zeit beträchtlich.

Das Hochland des Weinsberges liegt durchschnittlich in Höhenlagen bei 900 m mit einem kühlen, rauen Klima, doch sind die Niederschläge relativ gering.

Die waldbauliche Arbeit leidet unter Windwürfen, welche oft auf grosser Fläche die vorgesehenen Planungen verhindern. Es überwiegt hier der Wald, landwirtschaftliche Flächen sind gering: nur eingesprengt Wiesen und Äcker zur Selbstversorgung der ansässigen Bevölkerung, die meist in der Waldarbeit ihr Einkommen findet.

Die Granitverwitterungsböden sind meist verhältnismäßig nährstoffreiche Braunerden oder Semipodsole mit guten physikalischen Eigenschaften. Auch der Wasserhaushalt ist verhältnismäßig günstig, zumal es keine extremen Expositionen gibt, sondern ebene Lagen oder flachgeneigte Hänge. In Muldenlagen kommt es zur Ausbildung von anmoorigen und Hochmoorböden sowie Podsolen.

Die Humusformen sind im allgemeinen günstig, da es zu keinen wesentlichen Degradationen kommt. Die Humusformen sind meist Insektenmoder oder mullartiger Moder. Der kühlen Klimalage entsprechend hat sich eine hochmontane Waldgesellschaft entwickelt. Die Wälder sind meist in einem guten Zustand, die Fichtenwirtschaft hat bisher zu keiner Degradation geführt.

Die Zustandsformen verschlechtern sich vom Oxalis-Typ höchstens bis zum Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ. Großflächig ist der Oxalis-Typ verbreitet, ebenso der AHD (Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele), jedoch nicht als ausgesprochene Degradationsform, weil in der Oberen Buchenstufe die Heidelbeere natürlich vorkommt und unter optimalen Bedingungen ein Oxalis-Vaccinium-Typ entsteht (Zieltyp).

Baumarten: Die beherrschende Baumart ist die Fichte mit welcher man außerordentliche Zuwachsleistungen erzielt. Die Lärche fehlt, ebenso die Laubhölzer wie Bergahorn, Esche, die wahrscheinlich ausgerottet worden sind. Auch die Rotföhre ist in höheren Lagen kaum vertreten. Vereinzelt kommt die Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vor. Die Tanne hat sich in Altbeständen noch erhalten, sie ist aber auf den Hochflächen vermindert und durch Kahlschlagwirtschaft stark gefährdet, daher in vielen Beständen bereits verschwunden. In mittelalten (60-80

jährigen) Fichtenbeständen fehlt meistens die Tanne völlig, weil sie sich in diesem Klima nicht mehr lebenskräftig erweist und durch Kahlschlagwirtschaft verdrängt werden konnte. Auch die Buche ist wenig vertreten und hat sich nur auf nährstoffreichen Standorten und in Sonnlagen gehalten. Die Ohrweide (*Salix aurita*) ist außerhalb des Waldes zu finden. Die Birke (*Betula verrucosa*) ist hier häufig.

Die Hochmoore sind für dieses Gebiet sehr charakteristisch, welche auf Verebnungen und Landschaftsmulden liegen. Der Boden ist dort ein Gleysol.

In die Mittlere Buchenstufe ist das Gebiet um Rappottenstein einzuordnen. Auf Schattseiten überwiegen dort Braunerden, Sonnseiten neigen etwas zur Podsolierung, weil sich leichter Pilzmoder bildet, der die podsolige Dynamik fördert. Verbreitet ist in der Mittleren Buchenstufe die Rotföhre, vor allem auf trockenen und sonnseitigen Standorten. Die Fichte wächst gut, es ist auch die Tanne häufig, weil die lockeren Böden wärmer sind, wodurch die Tanne begünstigt wird.

Nördliches Waldviertel (Gebiet Heidenreichstein):

Im Raume Litschau war die extensive Waldwirtschaft in den Bauernwäldern durch ausgedehnte Streunutzung gekennzeichnet, während die Waldweide in den trockenen Föhrenwäldern weniger verbreitet war. Die Besitzgröße der landwirtschaftlichen Betriebe beträgt im Mittel ca. 18 ha, wovon 30-40% Wald sind. Es sind gemischte Betriebe mit Ackerbau und Viehzucht. Die bäuerliche Wirtschaft kann durch Grundaufstockung sowie Schwerpunktsverlagerungen auf die Waldwirtschaft und Viehzucht gefestigt werden. Im Zusammenhang mit den Umstellungsmaßnahmen werden viele von der Landwirtschaft nicht mehr beanspruchten Grünlandflächen aufgeforstet. Die Aufwertung der Wälder durch Umwandlung sekundärer Föhrenbestände erfordert eine umsichtige waldbauliche Planung. Standortsbedingt sind hauptsächlich folgende Betriebsformen möglich:

- a) Altersklassenwald mit Kahlschlag, wobei zu empfehlen ist, nur kleinere Flächen anzulegen
- b) Plenter- und Femelwald, letzterer vorzugsweise auf trockeneren Standorten in Föhrenumwandlungsbeständen, um genügend Niederschlagswasser auf den Boden gelangen zu lassen
- c) Auf Naßgallen und in Frostlagen (Löcher und Femelhiebe vermeiden), entweder plentern oder kleine Kahlhiebe mit unmittelbarer, rasch folgender Aufforstung.

Während im Großwald die beiden Baumarten Fichte und Föhre bestandesbildend sind, überwiegen in den Bauernwäldern meist nur mehr sekundäre Föhrenwälder ohne Fichte im Hauptbestand. Dementsprechend sind die Böden stärker podsoliert mit pathologischen Humusformen (stark verpilzter Grobmoder bis Trockenmoder) wie er im Großwaldbesitz nicht zu beobachten ist.

Ein Forsteinrichtungswerk des Forstamtes Litschau aus dem Jahre 1853 zeigt, daß zu Beginn des 19. Jh. Kahlschlagwirtschaft und Fichtenmonokultur geübt wurde. Das Holz wurde der Montan- und Glasindustrie zugeführt. Vor dieser Zeit war eine femelig-plenterige Betriebsform üblich. Die Buche hatte früher einen höheren Anteil, worauf die alten Wirtschaftspläne und Ortsbezeichnungen hinweisen. Die Fichte lieferte die beste und ausgiebigste Kohle. Buche wurde als Brennholz ausgerottet. Die Bodenbonität sank von 1906-1946 um eine Bonitätsklasse. Einen weiteren Einfluß hatte die Streunutzung, wodurch Humus dem Waldboden entzogen wurde.

Heute finden wir auf großer Fläche Bestände in Mischung von Kiefer mit Fichte. Die Fichte wurde gepflanzt und die Kiefer flog selbst an. Die Fichte wurde vielfach von der Kiefer überholt und durch sie unterdrückt. Bestandespflege gab es nicht.

Gneisgebiet bei Waidhofen/Thaya:

Sehr sanfte Geländeformen mit überwiegend Fichte und etwas weniger Kiefer als im südlich gelegenen Braunlehmgebiet.

Die Böden sind Braunerden und podsolige Braunerden, Semipodsole sind kaum zu finden. Auf Blößen überwiegt *Calamagrostis epigeios* (Sand-Reitgras). Der Humuszustand ist gut, vorwiegend Feinmoder, nur mäsiger Pilzmoder auf Sonnenhängen.

Natürliche Wälder sind: Fichten-Buchen-Tannenwälder. Verhältnismäßig reichlich ist die Lärche eingebracht worden.

Bei der Bodenvegetation fällt auf: kein Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), wenig *Calamagrostis villosa* (Moder-Reitgras), kein *Soldanella montana* (Eisglöckchen), wenig *Luzula albida* (Weiße Hainsimse), dagegen viel *Luzula pilosa* (Wimper-Hainsimse). Aus der Häufigkeit von *Luzula pilosa* sind die günstigeren Standortverhältnisse zu erkennen.

Die Bestockung ist allgemein hoch. Die vordringlichste waldbauliche Aufgabe ist die Bestandesumwandlung zugunsten von Fichten-Mischwäldern. Die Fichte hat dabei eine günstigere Ausgangslage, weil sie infolge besserer Standortbedingungen bereits einen höheren Anteil am Bestandesaufbau hat.

Aus Gneis besteht auch das südlichste, zur Donau in die Wachau abfallende Bergmassiv des Jauerling. Es erreicht eine Höhe von 959 m. Am Südfall zur Donau sind an den Unterhängen Weingärten. In niederen Lagen ist auch Lößeinfluß, darüber Laubwälder mit Buche und Winterlinde. In mittleren Höhenlagen stehen Buchen-Tannen-Fichtenwälder, mit reichlich Tanne. Die Südhänge sind durch Kiefernreichtum (primär und auch sekundär) gekennzeichnet.

Auch die Stiel-Eiche (*Quercus robur*) kommt vor; eingebracht wurde Lärche. Auf der Schattseite ist viel Buche zu finden. Die Wälder haben, im Gegensatz zum übrigen Waldviertel, einen hohen Laubholzanteil im Haupt-, Zwischen- und auch Unterbestand (Strauchschicht). Sie sind gut bestockt und haben durch den hohen Laubanteil einen guten Bodenschutz.

Die Böden sind Braunerden und dort, wo Amphibolit vorkommt, eutrophe Braunerden, welche das Laubholz begünstigen.

In der Gipfelregion ist der Fichtenwald verbreitet (nur vereinzelt mit Tanne und etwas Buche), wo Schneedruckschäden auftreten.

Auch das Bergmassiv des Ostrong (1600 m) besteht vorwiegend aus Gneis. Die Grenze zum Granit verläuft in der Ysperklamm. Es überwiegen Fichtenwälder, die im West- und Südteil noch einen gewissen Tannen- und Buchenanteil haben. Am Ostrongabfall zur Donau gesellt sich auch Hainbuche dazu.

Nordöstliches Waldviertel bei Dobersberg (Granit, Gneis, Serpentin, Löß):

Das nordöstliche Waldviertel bei Dobersberg zeichnet sich durch eine Reihe von Sonderstandorten auf Granit, Gneis, Serpentin, Decklehmen und auf einer "Lößinsel" aus.

Die mittleren Niederschläge betragen ca. 700 mm, die mittlere Jahrestemperatur 7,2°C.

Während im übrigen Waldviertel infolge des borealen Klimaeinflusses der Anteil der Tanne allgemein nicht sehr hoch ist, wird sie infolge eines lokal abgegrenzten, feucht-wärmeren Klimas im Raume Dobersberg begünstigt und hat am Bestandesaufbau noch einen höheren Anteil.

Das Gestein ist ein feinkörniger, z.T. mittelkörniger Granit, stellenweise mit Biotitanteil, die Böden sind podsolige Braunerden bis Semipodsole. Sie sind allgemein bindig, z.T. eutroph. Lokal gibt es Podsolbildungen mit Grobmoder bis 2 cm.

Der Vegetationszieltyp ist ein Oxalis-Typ, Degradationstyp ist hier der AHD-Typ mit viel *Pleurozium schreberi* (Rotstengelmoos).

Der Humus ist infolge des borealen Klimaeinflusses allgemein günstig zu beurteilen. Meist überwiegt ein Feinmoder (3-5 cm) bis mullartiger Moder und nur in seltensten Fällen, insbesondere auf Südhängen, ist der Humus schwach verpilzt. Großflächig sind Verebnungen mit bis 3 cm mächtigen Feinmoderhumusauflagen vorhanden. Bei den Moosen sind *Pleurozium schreberi* (Rotstengelmoos) und *Dicranum scoparium* (Besenförmiges Gabelzahnmoos) verbreitet. Auf Unterhängen liegen Feinmoderauflagen bis 2 cm. Vereinzelt kommt hier auch *Calamagrostis vil-*

losa (Woll-Reitgras) vor. Die guten Standorte sind auf den Olivinanteil zurückzuführen, wo auch Buche und Tanne stärker vertreten sind (mit *Mercurialis perennis* (Wald-Bingelkraut). Bei Saß (Reinolz) überwiegen grob- und mittelkörnige Granite (Serie der Eisgarner Granite), die teilweise mit Decklehmen überlagert sind.

Die Südhänge vergrasen auf Kahlschlägen vorwiegend mit *Calamagrostis epigeios* (Sand-Reitgras). Pflanzensoziologisch ist bemerkenswert, daß klimabedingt vereinzelt *Calamagrostis villosa* (Woll-Reitgras) vorkommt, ohne jedoch deckend zu werden.

Waldbaulich ungünstig sind die starken Rauhreifschäden infolge der Nebellagen, insbesondere auf SW-Hängen; im Winter sind Ostwinde gefährlich.

Im Großwald herrschen gleichaltrige Fichtenreinbestände vor, im Bauernwald sekundäre Kiefernwälder mit Fichte im Unterbestand, woraus sich eine verschiedene wirtschaftliche Ausgangslage ergibt. Unterschiede zwischen Großwald und Bauernwald bestehen auch im Vegetationstyp. Stellenweise ist im Bauernwald noch ein Mischwald mit stufigem Bestandesaufbau mit Buche und Tanne erhalten geblieben. Die "Verfichtung" nimmt jedoch ständig zu.

Weit verbreitet ist der Aira-Typ mit *Feinmoder*, der bis zu 10 cm mächtig werden kann (*Airaflexuosa*-*Luzula pilosa*-Fichten-Buchen-Tannenwälder). Stellenweise kann es bei nährstoffreichem Einfluß zum Auftreten von *Mercurialis perennis* (Wald-Bingelkraut) und *Asperula odorata* (Waldmeister) kommen.

Die Wälder bei Prill (bei Dobersberg) liegen in etwa 500 m Seehöhe auf Gneis, in ebenen Lagen gibt es Lößeinwehungen. Es ist ein Gebiet mit schwachen Reliefformen, weit verbreitet sind Flachhänge. Die Böden sind Gneis-Braunerden bis podsolige Braunerden mit Decklehm (Braunlehmdecken).

Der Raum ist durch ein Lokalklima gekennzeichnet, welches durch das Thayatal beeinflusst wird. Es ist eine klimatisch durch Wärme bevorzugte "Insel" im nördlichen Waldviertel, wie aus der Vegetation zu entnehmen ist.

Calamagrostis arundinacea (Wald-Reitgras) wird deckend und kann naturverjüngungshemmend werden. Möglicherweise hat das Massenvorkommen von *Calamagrostis arundinacea* Anschluß an die subkontinentalen (boreal-kontinentalen) Wälder seines östlichen Verbreitungsraumes.

Es gibt keine Humus- und Bodendegradationen, nur die Vergrasungen verursachen waldbauliche Schwierigkeiten. Auf frischen und feuchten Stellen kommt auch Seegrass vor. Ein waldbauliches Problem: Wegen der Vergrasungsgefahr sind die Bestände möglichst geschlossen zu halten, welche dann aber unter Schneedruck und Rauhreif leiden. Die Naturverjüngungen müssen rasch eingeleitet werden.

Das Lindenvorkommen bei Prill ist natürlich. Die primären Standorte der Linde sind die südexponierten Einhänge in das Thayatal mit ihren Lockerböden unter Felsen und Felsrippen, von wo aus sie sich ausgebreitet hat, wobei sie durch den Löss begünstigt wird; sie ist hier waldbaulich der Buche überlegen und kann sich mit ihren Stockausschlägen besser durchsetzen.

Bei den Böden gibt es Lösspseudogleye und Übergänge zu Decklehmen mit gleitenden Grenzen. Es überwiegen jedoch eutrophe Braunerden. Das Lössgebiet wird durch Seegrasverbreitung charakterisiert und abgegrenzt. Auf Talverebnungen stehen Esche und Schwarzerle.

Auf Südhängen dominiert *Calamagrostis arundinacea* (Wald-Reitgras) auf eutrophen Braunerden, vereinzelt sind Winterlinden zu finden.

Waldbauliche Verbesserungsmöglichkeiten wären hier durch die Verwendung der Douglasie gegeben. Die Wälder sind zumeist sehr stark vergast (einerseits mit Seegras auf Löss und anderseits mit *Aira flexuosa*).

Im Gebiet von "Judenfreithi" kommen nährstoffärmere Böden mit vorwiegend Kiefer vor, daher wächst dort kein Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*).

Die Braunerden sind mit Decklehm überdeckt. Die Eutrophie entsteht hier durch Olivin im Grundgestein. Der Humus ist ein Feinmoder, auf dem *Galium rotundifolium* (Rundblatt-Labkraut) vorkommt. Auf beweideten Flächen ist der Bürstling verbreitet.

Bei gutem Humuszustand gibt es auch *Asperula odorata*-Vorkommen (Waldmeister), insbesondere auf Lössstandorten mit *Hepatica triloba* (Leberblümchen). Auf bindigen Lössböden ist *Carex brizoides* (Seegras-Segge) verbreitet. Vereinzelt tritt auch das Bärlapp-Bartmoos (*Barbilophozia lycopodioides*) auf; Trofmoose (*Sphagnum*-Arten) fehlen.

Als subkontinentale Waldgesellschaften sind *Calamagrostis arundinacea*-Fichten-Buchen-Tannenwälder ausgebildet.

Bei den Baumarten überwiegt die Fichte im Haupt-, Zwischen- und Unterbestand. Tannenreichtum ist nur in lokal-klimatisch begünstigten Kleingebieten vorhanden. Die Kiefer ist sekundär verbreitet. Auf besseren Standorten sind Buche, Winterlinde, vereinzelt Stieleiche, in Tal-lagen Schwarzerle verbreitet; Traubeneiche und Sommerlinde fehlen, Bergahorn, Bergulme und Esche sind selten.

Decklehmgebiet bei Göpfritz:

Die Bestände sind allgemein lichter und es ist mehr Kiefer am Bestandesaufbau beteiligt.

Der Humus ist Feinmoder bis Grobmoder, etwas verpilzt, am Auftreten von *Pleurozium schreberi* (Rotstengelmoos) zu erkennen; *Calama-*

grostis villosa (Woll-Reitgras) fehlt.

Die Geländeform im Braunlehmgebiet ist vorwiegend eben. Bei der Bodenvegetation sind häufig *Calamagrostis epigeios* (Sand-Reitgras) und Seegras-Segge (*Carex brizoides*) als Auswirkungen zu geringer Bestockung bei überwiegender Kiefernwirtschaft vertreten; es dürfte hier stärker streugenutzt worden sein. Torfmoose und *Leucobryum glaucum* (Weiß-Moos) sind auf Gley verbreitet. Reichlich ist hier *Potentilla tormentilla* (Tornementille) verbreitet. Häufig sind auch *Equisetum silvaticum* (Wald-Schachtelhalm), *Cirsium palustre* (Sumpf-Distel), *Lysimachia vulgaris* (Gemeiner Felberich), *Scirpus silvaticus* (Waldbinse) und *Senecio rivularis* (Bach-Greiskraut); bei den Sträuchern *Rhamnus frangula* (Faulbaum) und *Salix aurita* (Ohrweide).

Waldbaulich ergibt sich die selbe Hauptaufgabe wie im übrigen Waldviertel; Bestandesumwandlungen und Waldbau zugunsten von Fichten-Mischwäldern, nur ist die Ausgangslage meist ungünstiger, weil die Bestände kiefernreicher sind und die Bestockung einen beträchtlichen Verlichtungsgrad aufweist.

In diesem Gebiet sind Decklehme (alte Braunlehme) mit bindigen Pseudogleyen charakteristisch. Es gedeihen alle Wirtschaftsbaumarten gut, insbesondere ist die Tanne begünstigt, auch die beiden Eichenarten werden durch die bindigen Böden gefördert. Auf Sonnenhängen ist die Traubeneiche, auf Schattseiten und in ebenen Lagen die Stieleiche den Beständen beigemischt. Fichte und Tanne sollten die Hauptbaumarten sein. Vielfach gibt es bereits Ansätze für einen Mehrstufenbestand; im Zwischenbestand stehen Tanne mit Fichte und es wird zumeist nur notwendig sein, lenkend einzugreifen, um den Umbau einzuleiten.

Die flachgeneigten Schatthänge sind wasserzünftig; die Täler sind oft asymmetrisch, d.h. die Sonnhänge steiler und kürzer, die Schatthänge flacher und breiter, die oft in ebene Lagen übergehen.

Die wesentlichen Bodenmerkmale sind der Wasserreichtum und die Bindigkeit, weshalb die Fichte hier flach wurzelt und zu Stelzwüchsen neigt. Auf Schatthängen überwiegt reine Fichtenbestockung, die zur Bestandesfestigung in eine Mischung mit Tanne umzubauen wäre. Bemerkenswert ist, daß sich die Tanne im Unterwuchs und Zwischenbestand nicht behaupten konnte, weil das Keimbett offenbar zu naß ist; die Standorte neigen zur Seegras-Vergrasung.

Manhartsberg südwestlich Retz:

Der Manhartsberg bildet die Grenze zwischen Wald- und Weinviertel und damit zwischen den Wuchsräumen 1 und 2.

Die Böden sind magere Braunerden auf Gneis, z.T. sind Decklehmreste vorhanden. In niederen Lagen bis etwa 400 m sind Lössleinwehungen standörtlich von Bedeutung.

Das Gebiet liegt in der wärmeren Stufe, weshalb die Hainbuche sehr verbreitet ist. Derzeit herrscht jedoch Fichte vor, mit sekundären Kiefern. Im Thayatalabfall sind auf Steilhängen sehr viele Linden (Winter- und Sommerlinden) vorhanden. Die Buche ist kaum vertreten, ebenso fehlt fast völlig die Tanne.

In der Bodenvegetation sind häufig:

<i>Calamagrostis epigeios</i>	Sand-Reitgras
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Wald-Reitgras
<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblatt-Labkraut
(bei gutem Humus häufig; würde auf Tannenklima hinweisen)	
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen
<i>Festuca ovina</i>	Echter Schwingel
<i>Polygonatum officinale</i>	Busch-Weißwurz
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge
<i>Calamagrostis villosa</i>	Woll-Reitgras

Horner Becken:

Die Wälder des Horner Beckens befinden sich vorwiegend auf den flachen und warmen Beckeneinhängen, im übrigen auf Verebnungen, in Höhenlagen von 300-400 m.

Klimawerte:

Mittlere Jahrestemperatur von 1901-50:	7,8°C
Mittlerer Niederschlag:	527 mm

Die Waldböden bestehen aus kristallinen Braunerden und Resten von Reliktböden aus der Braunlehmserie. In den tieferen Lagen sind sie stärker lößbeeinflusst, was durch kalkholde Vegetationselemente zum Ausdruck kommt. Die landwirtschaftlichen Böden sind vorwiegend Lößbraunerden und Tschernoseme.

Der heutige Waldaufbau weicht vom ursprünglichen natürlichen Laubwald sehr stark ab, weil sekundäre Fichtenbestände auf frischen Standorten, sowie sekundäre Föhrenbestände auf trockenen Standorten überhand nehmen. Damit wird das Gebiet zu einem waldbaulichen Schwerpunkt für Bestandesumwandlungen (Waldumbau). Die Föhrenbestände sind meist vergrast oder vermoost. Die Verpilzung der geringmächtigen Moderauflage (Humusmangel) wird durch das Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*) angezeigt.

Die natürlichen Schlußwaldgesellschaften waren vorwiegend Eichen-Mischwälder mit einem geringen Föhrenanteil. Jetzt ist Fichte sekundär vorherrschend, die Tanne auf Schatthängen natürlich verbreitet, letztere jedoch weitestgehend durch Kahlschlag und Streunutzung zurückgegangen. Die Buche fehlt praktisch bis auf geringe Restvorkommen. Allgemein sind die Wälder außerordentlich anthropogen beeinflusst, teilweise auch

über alten Ortswüstungen, z.B. Kukelmais, stockend. Von den Eichen kommen sowohl Stieleiche (*Quercus robur*) als auch Traubeneiche (*Quercus petraea*) vor, erstere mehr in extremeren Sonn- wie auch Frostlagen (Mulden usw.), letztere mehr in Hanglagen mit ausgeglicheneren Lokalttemperaturen.

Die Winterlinde (*Tilia cordata*) ist selten. In der Bachau herrschen Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) vor.

Bei der Bodenvegetation sind häufig:

<i>Galium rotundifolium</i>	Rundblatt-Labkraut
(bei gutem Feinmoderhumus)	
<i>Brachypodium silvaticum</i>	Wald-Zwenke
<i>Hieracium silvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant
<i>Festuca sulcata</i>	Furchen-Schwingel
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume
<i>Luzula pilosa</i>	Wimper-Hainsimse
<i>Luzula albida</i>	Weißliche Hainsimse

Schläge und Blößen vergrasen durch Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Auf Sonnhängen ist *Melampyrum pratense* (Hardt-Wachtelweizen) häufig.

Seltener sind:

<i>Aira flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Galium silvaticum</i>	Wald-Labkraut
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge

Im Vergleich zum übrigen Waldviertel fehlen die Besenheide (*Calluna vulgaris*), Schattenblümchen (*Majanthemum bifolium*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*).

Von den Moosen sind *Dicranum undulatum* (Gewelltes Gabelzahnmoos) und *Pleurozium schreberi* (Rotstengelmoss) häufig:

Einige Elemente des östlichen Eichengebietes sind:

<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere
<i>Trifolium alpestre</i>	Wald-Klee
<i>Potentilla alba</i>	Weißes Fingerkraut
<i>Lathyrus niger</i>	Schwarze Platterbse
<i>Carex michelii</i>	Micheli-Segge

Auf trockenen Lößhängen:

Convallaria-Salvia glutinosa

Zum Eichenvorkommen:

Stieleiche (*Quercus robur*):

1. Auf vergleyten Böden der unteren Buchenstufe

2. in den Durchbruchtälern der Donau überwiegt die Stieleiche sowie
3. an Unterhängen in niederen Lagen des Vorlandes überwiegt ebenfalls die Stieleiche (Einfluß des Donautales)

Traubeneiche (*Quercus petraea*):

In der lößbedeckten Hügellandschaft (300-400 m) des Vorlandes überwiegt auf Westhängen die Traubeneiche, ansonst auf Schatthängen, in Muldenlagen und auf frischen Standorten die Stieleiche.

Die Traubeneiche ist frostempfindlicher und hat viele Frostleisten. Grundsätzlich herrscht von Gallneukirchen bis Linz überwiegend Stieleiche.

Eichenzeiger im südlichen Gebiet sind:

<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Fragaria elatior</i>	Zimt-Erdbeere
<i>Carex muricata</i>	Stachel-Segge
<i>Ajuga genevensis</i>	Berg-Günsel
<i>Verbascum austriacum</i>	Wiener Königskerze
<i>Cytisus nigricans</i>	Trauben-Geißklee
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandrapunzel

Die Winterlinde (*Tilia cordata*) kann sich gegenüber Buche und Eiche nicht durchsetzen, sie bevorzugt daher trockene Steillagen (Abhänge) auf mäßig frischen Standorten.

ZUSAMMENFASSUNG

Für die Erhebungen durch die Österreichische Forstinventur wurden die Wälder Österreichs in 21 Wuchsräume eingeteilt. Die Bezeichnung Wuchsraum soll den Begriff des Raumes in seiner horizontalen und auch vertikalen Höhenstufengliederung zum Ausdruck bringen. Der Name "Wuchsraum" wurde gewählt, um der ausgeprägten Höhenstufengliederung einen besseren Ausdruck zu geben.

In der vorliegenden Arbeit wird der Wuchsraum 1, das ist das Mühl- und Waldviertel, hinsichtlich der Böden und der natürlichen Waldgesellschaften beschrieben. Die Waldgesellschaften sind an Hand von Standorts-Vegetationstabellen gefaßt. Das beschriebene Gebiet baut sich hauptsächlich aus zwei Gesteinen, nämlich Granit und Gneis auf, welche als "Böhmische Masse" den Raum charakterisieren. (Der höchste Berg in diesem Gebiet ist der Plöckenstein mit 1378 m.) Das einheitlich scheinende kristalline Gestein wird durch eine Reihe von Graniten und Gneisen untergliedert. Es werden die hauptsächlichsten Granitformen beschrieben. Die Böden sind vorwiegend Braunerden, Semipodsole und Podsole. Die wichtigsten Bodentypen und Humusformen werden ebenfalls beschrieben.

Die dominierende Humusform ist infolge des luftfeuchten ausgeglichenen Klimas der Feinmoder. Durch schlechte Bewirtschaftung und auf nährstoffreichen Graniten kann es zu Grobmoderauflagen kommen.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind in den einzelnen Gebieten an Hand von Vegetationstabellen gefaßt worden. Es handelt sich hauptsächlich um subboreale Fichten-Buchen-Tannenwälder der Böhmischen Masse, die reich an Kiefer sind.

Im Mühlviertel überwiegt die Fichte, im östlich gelegenen Waldviertel hat auch die Kiefer einen bedeutenden wirtschaftlichen Anteil. Der wichtigste Baum im gesamten Gebiet ist die Fichte; Tanne und Buche treten aus klimatischen und wirtschaftlichen Gründen in diesem Raum zurück.

Von Bedeutung sind die tabellarisch erarbeiteten, natürlichen Waldgesellschaften, welche erstmals für diesen Raum (wissenschaftlich) gefaßt erscheinen.

Für die Gebiete Windhaag, den Böhmerwald, Litschau und den Weinsbergerwald wurden auch Standortsgliederungen nach Standortseinheiten durchgeführt.

SUMMARY

For the purpose of the Austrian Forest Inventory Austria has been divided in 21 "growth areas". The term "growth area" should express the conception of space in its horizontal as well as in its vertical formation of altitudinal zones. The term "growth area" was chosen to outline the distinctive formation of altitudinal zones more clearly.

In this paper the growth area 1, i.e. the Mühl- und Waldviertel, is described in respect to soils and natural forest communities. They are presented by site-vegetation tables. The described area is formed mainly by two types of rock, i.e. granite and gneiss, which, as "Böhmische Masse", characterize the region. (The highest mountain in this region is the Plöckenstein, 1378 m.) The apparently uniform crystalline rock is subdivided by a series of granites and gneisses. The prevailing forms of granite are described. Soils are mainly brown forest soils, semipodzols, and podzols. Also the most important soil types and humus forms are presented.

The prevailing form of humus is, because of the humid and steady climate, fine moder. By bad management and on rich granites coarse moder may occur.

The natural forest communities of the different regions are presented in vegetation tables. There are mainly subboreal forests of Norway spruce, beech, and silver fir of the "Böhmische Masse", rich in pine.

In the Mühlviertel Norway spruce dominates, more to the east, in the Waldviertel also Scots pine is of economic importance. In the whole area Norway spruce is the most important tree; silver fir and beech are due to climatic and economic reasons less important. Of importance are the natural forest communities worked out by tables, presented (scientifically) for the first time.

For the areas of Windhaag, the Bohemian forest, Litschau and the Weinsberg forest also site classifications according to site units have been carried out.

Résumé

En vue de l'établissement des l'Inventaire forestière d'Autriche, les forêts autrichiennes ont été divisées en 21 espaces de végétation. Le terme "espace de végétation" doit traduire le concept des étendues horizontale ainsi que verticale. Il a été choisi afin de mieux exprimer cette structure des forêts en zones d'altitude.

Cet article décrit l'espace de végétation no.1, qui comprend le Mühlviertel et le Waldviertel, avec ses sols et ses associations forestières naturelles. Les associations forestières sont présentées sous forme de tableaux d'écologie-végétation. La région décrite se compose principalement de deux roches - de granites et de gneiss qui caractérisent la grande région du Massif Bohémien. (Le sommet le plus haut dans cette région est le Plöckenstein, qui est 1378 m d'altitude). Les masses cristallines, apparemment uniformes, se subdivisent en effet en toute une série de granites et de gneiss. Les granites principales sont décrits. Les sols consistent généralement en terres brunes, semi-podzols et podzols. Les types de sol et formes d'humus sont également décrits.

L'humus se trouve principalement sous forme finement fibreuse ce qui est dû au climat équilibré à humidité atmosphérique importante. Une mauvaise exploitation ou la présence de granites riches en substances nutritives risquent cependant de donner lieu à la formation d'une couche superficielle d'humus grossier-fibreux.

Les associations forestières naturelles dans les différentes zones ont été enregistrées au moyen de tableaux de végétation. Il s'agit en premier lieu de forêts subboréales d'épicéas, de hêtres et de sapins, riches en pins, qui caractérisent le Massif Bohémien.

L'épicéa prédomine dans la région du Mühlviertel tandis qu'au Waldviertel, situé plus à l'Est, le pin joue un rôle important dans l'économie forestière. L'arbe le plus important de toute la région est pourtant l'épicéa, le sapin et le hêtre étant de moindre importance pour des raisons climatiques et économiques.

La présentation sous forme tabellaire des associations forestières naturelles de cette région mérite une attention particulière parce que celles-ci paraissent ainsi enregistrées (scientifiquement) pour la première fois.

On a effectué également des classifications écologiques selon unités écologiques pour les régions du Windhaag, pour la forêt bohémienne, Litschau et la forêt de Weinsbergerwald.

Р е з ю м е

Леса Австрии для исследовательных работ Австрийской инвентаризации лесов были подразделены на 21 растительное пространство. Название "Wuchsraum" /растительное пространство/ должно выразить, что под ним подразумевается как горизонтальное, так и вертикальное районирование, т.е. включается тоже и высотная поясность.

В настоящей работе описываются почвы и природные лесные сообщества Первого растительного пространства, охватывающего Мюль- и Вальдфиртель Севера Австрии. Лесорастительные сообщества составлены на основе растительных таблиц местопроизрастаний. Две горные породы, гранит и гнейс, характеризующие "Богемский массив", являются главными материнскими породами описанной области./Ее высшая гора - Плькенштейн, 1378 м./ Кажущаяся внешне однообразной кристаллическая порода состоит из ряда гранитов и гнейсов. Главные виды гранита описаны. Почвы здесь преимущественно буроземы, полупodzолы и подзолы. Описаны также и главные типы почвы и виды гумуса.

Благодаря ровному климату и влажности воздуха мелкий перегной является преобладающим видом гумуса. Но при плохой обработке земли, а также и на гранитах, богатых питательными веществами, возможны и отложения грубого перегноя.

Природные лесные сообщества отдельных районов установлены с помощью таблиц растительности. Они состоят главным образом из суббореальных пихто-елово-буковых лесов Богемского массива, обогащенных сосной.

Ель преобладает в Мюльфиртеле, но в Вальдфиртеле, прилегающем с востока, тоже и сосна приобретает выдающееся хозяйственное значение. По всей области ель является господствующим деревом; а пихта и бук в этом пространстве по климатическим и хозяйственным условиям отступают на задний план.

Особую значительность имеют представленные в виде таблиц природные лесные сообщества, впервые составленные /научно/ для этого пространства.

Для районов Виндхаг, Богемский лес, Личау и Вейнсбергский лес проведены районирования и по единицам древостоев.

L I T E R A T U R

- JELEM, H., 1960: Grundsätze und Anweisungen für die forstliche Standortserkundung und -kartierung.
Schriftenreihe d.Inst.f.Standort, Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, Heft 1, 21 Seiten.
- JELEM, H. u. ZUKRIGL, K., 1964: Nordöstliches Mühlviertel, Oberösterreich (Gemeinde Windhaag bei Freistadt).
Schriftenreihe d.Inst.f.Standort, Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, Heft 15, 59 Seiten.
- JELEM, H., KILIAN, W., NATHER, J., POLLANSCHÜTZ, J., RACHOY, W., 1966: Exkursionsführer zur Frühjahrstagung 1966 des Fachausschusses für Waldbau in Litschau.
Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, 132 Seiten.
- KRAL, F., MAYER, H., NATHER, J., POLLANSCHÜTZ, J., RACHOY, W., 1970: Naturverjüngung im Mischwald, Bestandesumbau sekundärer Kiefernwälder.
Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien, Heft 90, 158 Seiten.
- MAYER, H. u. Mitarbeiter, 1971: Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs.
Cbl.ges.Forstwesen 88, S.129-164.
- MAYER, H., 1974: Wälder des Ostalpenraumes.
Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 344 Seiten.
- THIELE, O. u. FUCHS, G., 1965: Geologische Karte des Kristallin im westlichen Mühlviertel.
Geologische Bundesanstalt Wien.
- ULRICH, B. u. RIEHM, H., 1954: Landwirtschaftliche Forschung 6.
- UTESCHER, K., 1928: Düngung und Bodenkunde.
Zeitschrift für Pflanzenernährung, A 11.

A N H A N G

Bodenprofilbeschreibungen sowie chemische und physikalische Analysen

Im folgenden sind im Wuchsraum 1 auftretende Bodengesellschaften (wie in Kapitel Boden erläutert) dargestellt und durch 46 charakteristische Bodenprofile belegt. Die Profilbeschreibung ist übersichtshalber möglichst kurz gefaßt.

Die Analysendaten sind nach folgenden Methoden ermittelt und wie folgt zu lesen:

pH-Wert wurde in n/10 KCl-Suspension (Volumenverhältnis 1:2,5) bestimmt; Gesamtstickstoff nach KJELDAHL, angegeben in Prozenten des Feinbodens.

Die Werte für P_{205} , K_2O , CaO , MgO und Fe_{203} bedeuten Gewichtsprozent im Feinboden, bestimmt aus dem Aufschluß mit heißer Salzsäure. Durch diesen Aufschluß wird der Nährstoffvorrat erfaßt, das heißt, die im Laufe der folgenden Jahrzehnte verfügbar werdenden Mengen (UTESCHER, 1928). P wird daraus kolorimetrisch, Mg, Ca, K und Fe flammenfotometrisch bzw. absorptionsspektrometrisch ermittelt. Die Umtauschkapazität (T-Wert) wurde nach der Schnellmethode von ULRICH bestimmt und ist in mg-Aquivalenten pro 100 g Feinboden angegeben.

Die Korngrößenbestimmungen erfolgen aus der mit Natriumpyrophosphat und 50 Hz-Vibration dispergierten Probe mittels nasser Siebung und Pippetierung (Fraktion unter 60μ). Die Werte bedeuten Gewichtsprozent der Fraktionen im Feinboden (Korngrößen in μ).

A Mühlviertel

1. Böden auf nährstoffreichem Gneis (Perlgneis, Hornblendeschiefer, Amphibolit) und feinkörnigem Biotitgranit. Meist bindigere (bis 20% Ton) und relativ nährstoffreiche, nur schwach podsolige Braunerden (Profile 1, 2 und 3). Erst in hohen Lagen tritt hier auch Semipodsol auf. Wenig anfällig gegen Humusdegradation aber eher zur Verdichtung neigend (Seegras-Typ); sehr ertragreiche Waldstandorte mit Förderung der Tanne.

Die etwas ärmeren Böden auf Mauthausener Granit sind auch noch dieser Gruppe zuzuordnen.

2. Intermediäre Böden des nördlichen Mühlviertels, v.a. auf Freistädter Granodiorit. Je nach Hanglage kolluviale Braunerde (Profil 5) oder etwas verdichtete, podsolige Böden (Profil 6). Weitere Amplitude der Zustandsform (Humus, Vegetationstyp) je nach Bewirtschaftung.
3. Stärker podsolierte Böden der Hochlagen des nördlichen Mühlviertels. Hier fallen klimatische Bedingungen zur Podsolentwicklung mit basenarmem Substrat (Eisgarner Granit, usw.) zusammen (Profil 7); lokal natürlicher Vaccinium-Fichtenwald mit Podsol.
4. Magere, podsolierte Böden auf nährstoffarmem Granit im südlichen Mühlviertel; sehr labil gegenüber Degradation (Profile 8, 9, 10); Verhagerung (8), Trockentorf (10) oder feuchte Rohhumusbildung (9).
5. Semiterrestrische Böden in ebenen Lagen und auf bindigem Verwitterungsmaterial. Das Substrat tritt hier in den Hintergrund, Gley-podsol (Profil 11) und Moorbildungen (Profil 12).
6. Böden auf Weinsberger Granit, vor allem an der Grenze zum Waldviertel (Profil 4); Charakteristik siehe Waldviertel.

B Waldviertel

6. Skelettreiche Böden auf Weinsberger Granit; leicht durchlässig, dadurch begünstigte podsolige Tendenz, z.T. "hitzig" aber wegen leichter Verwitterbarkeit hohe nachschaffende Kraft. Bei ausreichendem Wasserhaushalt vorzügliche Waldböden. Vorkommen vor allem an der Schwelle zwischen Wald- und Mühlviertel. Profile 13 bis 17. Seichtgründige und südexponierte Böden neigen zu Humusabbau, sonst keine Degradationstendenz.
- ad 1. Bindige, z.T. eutrophe Böden auf dunklen Schiefern und Gneisen, ähnlich wie Gruppe 1 treten untergeordnet auch im Waldviertel (Gutenbrunn, Profil 18) auf.
7. Stärker podsolierte Böden auf nährstoffarmem, mittelkörnigem Granit. Vor allem im nördlichen Waldviertel verbreitet in allen Übergängen bis zur sauersten Form auf Eisgarner Granit. Substratbedingter Podsol auch in tieferen Lagen (Profile 19 bis 21, auf etwas günstigerem Substrat, Profile 22 bis 25 relief- und bestandesbedingte Varianten auf Eisgarner Granit). Die labilen Standorte auf armem Eisgarner Granit haben eine weite Amplitude zwischen Degradation und optimaler Zustandsform. Profile 27 bis 29 sind standörtlich nahezu gleichwertig! Hier kann Düngung zu einer raschen Meliorierung führen (Profil 30).

Verbreitet sind Stockwerkprofile, die aus einer dünnen Sanddecke über Granit hervorgegangen sind. Dadurch ist das Ausmaß der Podsolierung oft nicht klar erkennbar (Profil 31).

8. Extrem arme, durchlässige Böden auf Quarzsand, vor allem im Raum Gmünd-Litschau. Stets podsoliert, mangels Eisen aber nur schwach gefärbt (Profile 32, 33). Bonität gering, mit Ausnahme grundwasserbeeinflusster Standorte, wo auch bessere Formen - in sehr labilem Gleichgewicht - auftreten (Profil 34, Degradationsform dazu Profil 35!). Neben Sand treten in Becken und Mulden auch tonige Sedimente (Reliktböden?) auf. Hier liegen oft Stockwerkprofile wie Profil 36.
9. Silikatische Braunerde-Podsol-Böden des östlichen Waldviertels. Kleinräumig wechselndes Gestein. Nur spärlich auch Podsol auf Eisgarner Granit mit meist sekundärem Kiefernwald (Profil 37); Vorherrschend aber reichere Gneise und Schiefer (Profile 38, 39, 40) auch mit bindigeren z.T. vergleyten Böden (Profil 41), sowie Lößbraunerden am Ostrand.
10. Gley- und Pseudogleyböden auf Reliktlehm bzw. alten Verwitterungsdecken; v.a. im Raum Göpfritz-Döllersheim. Schwere, z.T. sehr arme Böden, welche zu Torfmoos-Degradation neigen (Profile 42, 43). An Einschnitten und Gerinnen tritt das Grundgestein mit seichtgründigen Böden (Profile 44, 45) zu Tage.
11. Am Ostabfall des Waldviertels sind Flugsand- und Staubdecken verbreitet, die mehr oder weniger magere Braunerden oder Stockwerkprofile (46) tragen.

A Mühlviertel

Profil 1: Lage: Helfenberg, schwach geneigter Südhang, 790 m; Vegetation: Gering deckend *Aira flexuosa*, *Dicranum scoparium*; Boden: Silikatbraunerde mit schwach podsoliger Dynamik; Gestein: Perlgneis und Hornblendeschiefer, Solifluktionsschutt.

O ₁	6	4 cm	Nadelstreu
Ø _f	4	2 cm	schwach verpilzter Grobmoder, allmählich übergehend
O _h	2	0 cm	Feinmoder
A ₁	0	3 cm	stark humoser, sandiger Lehm, Feinmoder locker gelagert, sehr gut durchwurzelt
A ₂ B _h	3	10 cm	humoser, sandiger Lehm, feinblockige Struktur, mäßig dicht gelagert durch humose Einwaschungen; blanke Sandkörner erkennbar
B _{v1}	10	40 cm	sandiger Lehm, mäßig dicht gelagert, feinblockige Struktur, plastisch
B _{v2}	40	120 cm	schwach steiniger, sandiger Lehm mit Lehm-, Grus- und Grobsandlinsen, keine deutliche Struktur, mitteldicht, etwas wasserstauend
C ₁	ab	120 cm	Steine, Grus und Sand

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O ₁	3,3	0,24	0,14	0,12	0,28	0,48	1,51	45	30
O _f	3,1	0,23	0,18	0,10	0,20	0,90	1,54	43	28
O _h	2,9	0,19	0,17	0,10	0,20	1,25	1,36	36	27
A ₁	3,2	0,18	0,28	0,08	0,38	3,35	0,68	15	22
A ₂ B _h	3,4	0,11	0,30	0,10	0,35	5,35	0,24	65	25
B _{v1}	3,9	0,10	0,45	0,10	0,49	5,25	Sp.		
B _{v2}	4,0	0,08	0,74	0,20	0,75	5,20	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
A ₂ B _h	31	18	9	14	8	19
B _{v1}	37	14	6	15	9	19
B _{v2}	37	15	5	14	9	20

Profil 2: Lage: Revier Oberhag bei Aigen, 830 m, Verebnung; Vegetation: Fichten-Tannenwald, Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ; Boden: Podsolige Braunerde; Gestein: Perlgneis.

O ₁	8	5 cm	Wurzelfilz und schwach zersetzte Streu
O _f	5	0 cm	Grob- und Feinmoder locker, biologisch tätig
A	0	5 cm	humoser (modriger) lehmiger Sand, locker gelagert, undeutlich krümelnd, Farbe 10YR 3/3-4/3, sehr gut durchwurzelt, biologisch tätig, Wasserhaushalt ausgeglichen, nicht klebend, schwach plastisch, übergehend in
AB	5	15 cm	schwach humoser lehmiger Sand, locker gelagert, undeutliche feinblockige Struktur, Farbe 10YR 5/4, sehr gut durchwurzelt, biologisch schwach tätig, schwach plastisch, allmählich übergehend in
B ₁	15	40 cm	schwächst steiniger, schwach grusiger lehmiger Sand, mitteldicht gelagert, feinblockige Struktur, Farbe 10YR 4/4-5/4, noch sehr gut durchwurzelt und durchlüftet, vereinzelt Steine, bis 10 cm ϕ , biotitreicher Gneis, nicht klebend, schwach plastisch, allmählich übergehend in
B ₂	40	70 cm	grusiger, schwächst steiniger, lehmiger Sand, mitteldicht gelagert, feinblockige Struktur, Farbe 10YR 4/4-5/4, rasch abnehmende Durchwurzelung, gut durchlüftet, Wasserhaushalt ausgeglichen, Zunahme des Grusgehaltes, allmählich übergehend in
B ₃	70	110 cm	grusiger, schwach lehmiger Sand, etwas dicht gelagert, undeutlich feinblockige Struktur, Farbe 10YR 5/4-5/3, vereinzelte Faserwurzeln, noch gut durchlüftet, zunehmender Steingehalt, biotitreicher Gneis, allmählich übergehend in
C	ab	110 cm	zersetzter Gneis

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _f	3,1	0,15	0,35	0,08	0,75	3,00	0,76	23,1	30,3
A	3,1	0,13	0,20	0,05	0,65	3,84	0,47	11,9	25,3
AB	3,7	0,10	0,23	0,05	0,93	5,00	0,14	2,7	21,0
B ₁	4,0	0,09	0,36	0,13	1,30	5,00	0,09		
B ₂	3,9	0,09	0,48	0,13	1,57	5,50	0,03		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
AB	39	13	11	15	6	16
B ₁	41	13	11	12	7	16
B ₂	47	15	10	10	5	13

Profil 3: Lage: Ulrichsberg, Hochfichtel, Südhang, 1000 m; Vegetation: Buchen-Tannen-Fichten-Altholz, Sauerklée-Typ; Boden: podsolierte Braunerde; Gestein: Biotit-Granit.

O	5	0 cm	Insektenfeinmoder, locker unter etwas Grobmo- der, stark durchwurzelt
A	0	1 cm	lehmiger Feinsand, stark humos, einige ge- bleichte Sandkörner
B _{1h}	1	4 cm	lehmiger Feinsand, etwas schokoladebraune Hu- museinwaschung, starke Grobdurchwurzelung, granulär, lose
B ₂	4	30 cm	sandiger Lehm, locker, mäßig durchwurzelt, mäßig steinig mit großen Steinen
B ₃	30	100 cm	wie vor, nur mehr mäßig durchwurzelt, struk- turlos, z.T. etwas blockiger, aber leicht auf- brechbar.

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,4	0,21	0,28	0,22	0,32	2,71	0,95
A	3,4	0,14	0,23	Sp.	0,24	3,19	0,63
B _{1h}	3,9	0,13	0,31	0,46	0,15	4,63	0,34
B ₂	4,4	0,16	0,34	0,22	0,64	5,11	0,23
B ₃	4,4	0,17	0,38	0,17	0,68	5,53	0,13

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1h}	37	14	13	15	7	14
B ₂	37	14	12	12	4	19
B ₃	38	15	12	10	6	18

Profil 4: Lage: Revier Unterwald, Sandl, 960 m, 8°W, blockig-welliger Hang; Bestand: Urwaldartiges Altholz mit sehr starken Fichten und reichlich Buche, jedoch ohne Tanne; Vegetation: Kleeschaumkraut-Sauerklee-Typ; Boden: Kolluviale Braunerde; Gestein: Weinsberger Granit.

O _f	2	0 cm	schwach verpilzter Grobmoder
A	0	5 cm	humoser, sandiger Lehm, Farbe 10YR 2-3/2; übergehend in
B ₁	5	30 cm	schwach grusiger sandiger Lehm, Farbe 10YR 4/3, locker, schwach steinig, gut durchwurzelt,
B ₂	30	65 cm	etwas bindiger, frischer, sonst wie vor
BC	ab	65 cm	zunehmend steinig, übergehend in Solifluktionsschutt

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	S	T	V
O _f	3,7	0,22	0,24	0,34	0,40	2,47	0,70	8,2	39,5	20,8
A	3,5	0,29	0,19	0,33	0,23	2,79	0,70	3,2	34,0	9,4
B ₁	3,9	0,11	0,23	0,33	0,16	3,43	0,25	6,0	27,5	21,8
B ₂	4,1	0,11	0,25	0,34	0,08	3,51	0,19	6,6	27,5	24,0

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
A	51	13	13	9	9	5
B ₁	34	13	14	17	8	14
B ₂	35	13	17	10	6	19

Profil 5: Lage: Windhaag, WNW-Hang, 900 m; Bestand: Fichten-Tannen-Altholz, beweidet; Vegetation: Sauerkleetyp; Boden: schwächst podsolige kolluviale Braunerde; Gestein: Freistädter Granodiorit.

O	2	0 cm	locker gelagerter Grobmoder, guter Pilzgeruch auf 1 cm torfartiger, anaerob beeinflusster Feinmoder
A	0	12 cm	humoser, stark sandiger Lehm mit einzelnen weniger humosen Gängen, gut durchwurzelt, feinkrümelig bis körnig, wellig übergehend in
B ₁	12	40 cm	stark sandiger Lehm, Farbe 10YR 5/3-4, gut durchwurzelt, locker körnig, derzeit trocken, allmählich übergehend in
B ₂	40	65 cm	etwas leichter (LS), locker, porös, feinkörnig, abnehmend durchwurzelt, Farbe 10YR 5/6
C ₁	65	cm	aufgewitterter Granodiorit

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	S	T	V
O	4,4	0,21	0,09	0,56	0,32	1,76	0,80	20,4	43,5	46,9
A	3,2	0,10	0,05	0,11	0,16	1,52	0,28	7,8	30,5	25,6
B ₁	3,7	0,11	0,06	0,23	0,33	2,08	Sp.	1,2	19,5	6,2
B ₂	4,0	0,12	0,05	0,24	0,32	1,84	Sp.	7,0	20,0	35,0

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
A	55	13	11	7	4	10
B ₁	48	16	17	3	6	9
B ₂	54	13	11	6	7	8

Profil 6: Lage: Spörbichl-Windhaag, WNW, 3⁰, 880 m; Bestand: Fichten-Tannen-Altholz, beweidet; Vegetation: Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ; Boden: schwach pseudovergleyte, podsolige Braunerde; Gestein: Freistädter Granodiorit.

O _f	5	2 cm	schwach verpilzter und verfilzter Grobmoder, stark durchwurzelt, setzt ab auf
O _h	2	0 cm	kohlig-fasrigem Waldnaßtorf, feinfasrig, bereits etwas mit Mineralsubstanz vermischt
A _g	0	3 cm	sandiger Lehm, ungleichmäßig in Taschen, Humuseinschlämmung, z.T. gleyfleckig, gut durchwurzelt
B ₁	3	25 cm	sandiger Lehm, Farbe 10YR 4-5/4, nach unten zu steinig werdend, an der Oberkante Rostflecken, abnehmend durchwurzelt, mit humifizierten Wurzeln durchzogen
B ₂	25	40 cm	heller (Farbe 10YR 5/6), sonst wie B ₁ , undeutlicher Übergang
B/C	40	cm	Blockwerk und Steine mit Kluftfüllungen wie oben

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	S	T	V
O _f	3,2	0,19	0,09	0,17	0,24	0,72	1,18		55,5	
O _h	3,1	0,08	0,08	0,11	0,16	1,76	0,49	20,4	42,0	48,6
B ₁	4,1	0,08	0,11	0,24	0,23	2,50	0,16	6,0	31,5	19,0
B ₂	4,2	0,11	0,29	0,33	0,32	2,56	0,10	8,2	23,5	34,9

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B ₁	38	13	21	8	5	15
B ₂	44	9	19	7	7	13

Profil 7: Lage: Plöckenstein, 1000 m, ebene Lage am Unterhang;
 Vegetation: Fichtenwald, *Calamagrostis villosa*; Boden: mäßig entwickelter Podsol, Hangwasser-zügig, durch kolluviale Zufuhr bindiger und etwas angereichert; Gestein: Eisgarner Granit.

O	1	0 cm	Nadelstreu und Grobmoder
A	0	6 cm	stark humoser lehmiger Feinsand, schwarz, sehr stark durchwurzelt, Humusform: anmooriger Feuchtmoder
E	6	8 cm	nicht durchgehendes Bleichband; grauvioletter lehmiger Sand
B _{h1}	8	13 cm	Lehm, frisch, undeutlich blockige Struktur, violettbraune Humuseinwaschung
B _{h2}	13	14 cm	Humuseinwaschungsband, dunkelbraun, dicht, jedoch nicht verhärtet
B _s	14	20 cm	Lehm, dicht gelagert, plastisch, blockige Struktur, leicht zerfallend, sehr intensiv rotbraune Farbe
B ₃	20	100 cm	sandiger Lehm, schwach gleyfleckig, undeutlich blockig, schwach durchwurzelt, frisch, fast kein Grobboden, etwas Grobsand

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,2	0,27	0,20	0,09	0,28	Sp.	1,52
A	3,1	0,15	0,15	0,10	0,32	2,39	1,36
E	3,0	0,10	0,10	Sp.	0,16	2,05	0,80
B _{h1}	3,2	0,07	0,14	Sp.	0,16	3,91	0,84
B _s	3,9	0,07	0,26	Sp.	0,56	7,42	0,19
B ₃	4,1	0,07	0,34	0,10	0,46	4,63	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{h1}	27	15	12	14	4	28
B _s	16	15	10	14	5	26
B ₃	29	15	13	16	5	22

Profil 8: Lage: Altenberg-Kulm, Mittlere Buchenstufe, 520 m, flache Kuppe; Vegetation: Buchen-Fichten-Eichen-Kiefernwald, mäßig frisch Calluna-Typ; Boden: leichter, magerer, wenig entwickelter Podsol; Gestein: Altenberger Granit.

O	3	0 cm	Nadelstreu und Grobmoder, sperrig, schwer benetzbar, an der Unterkante zunehmender Feinmodergehalt, dem Mineralboden scharf aufliegend
A	0	5 cm	humoser lehmiger Sand, dunkel graubraun, mit Bleichsandkörnern, gut durchwurzelt, frisch, teilweise, besonders unter den Bleichlinsen Humus-einwaschung
E	(2	5)cm	stellenweise in den A ₁ eingelagertes Bleichband, schwach lehmiger Grobsand, hellgrau, frisch, schwach durchwurzelt
B _{hs}	5	40 cm	lehmiger Grobsand, ockergelb (Farbe 10YR 6/5), mäßig durchwurzelt, entlang der Wurzeln Humus-einwaschung, schwach steinig grusig
B _s	40	70 cm	lehmiger Grobsand wie vor, locker, etwas schwächer gefärbt (Farbe 10YR 6/4), nicht durchwurzelt, mäßig steinig
C ₁	ab	70 cm	grobe Granitblöcke, zwischen denen der Mineralboden ausläuft

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	4,5	0,10	0,09	0,32	0,24	0,80	0,60
A	4,1	0,07	0,06	0,17	0,10	1,35	0,19
E	3,6	0,07	Sp.	0,08	0,08	0,64	0,11
B _{hs}	4,1	0,05	0,08	0,11	0,11	1,43	0,04
B _s	4,1	0,02	0,09	0,12	0,09	1,19	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{hs}	47	14	11	10	11	8
B _s	49	15	9	10	9	8

Profil 9: Lage: Altenberg-Kulm, 520 m, NW-Hang; Vegetation: Kiefer, Torfmoostyp; Boden: Semipodsol, mäßig ausgeprägt; Gestein: Altenberger Granit.

O ₁	5	1 cm	Sphagnumerde
O _f	1	0 cm	braunschwarzer Feinmoder
AE	0	1 cm	undeutlicher Bleichsaum
B _h	1	4 cm	lehmiger Sand, dunkle Humuseinschlammung, locker, rasch übergehend in
B _s	4	30 cm	lehmiger Sand, steinig, Farbe 10YR 4/5, granulär, mäßig durchwurzelt
BC ₁	ab	30 cm	lehmiger Sand mit rasch zunehmendem Steingehalt, Wurzeln auslaufend

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O _f	3,3	0,17	Sp.	0,35	0,60	0,90	0,65
B _h	4,3	0,16	0,13	0,49	0,40	1,40	0,12
B _s	4,3	0,14	0,05	0,28	0,10	2,40	0,07
BC ₁	6,2	0,17	0,08	0,98	0,15	1,30	0,05

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _h	53	12	11	10	17	7
B _s	56	10	10	8	11	5
BC ₁	46	15	11	9	10	9

Profil 10: Lage: Weignersedt, 670 m, NW-Hang; Vegetation: lichte Fichtenjugend, Heidelbeer-Calluna-Typ; Boden: podsolige Braunerde, leicht; Gestein: Altenberger Granit.

O _f	5	0 cm	dicht gepackter, pilzbeeinflusster Grobmoder, beginnende Trockentorfbildung, stellenweise dichte "Elefantenhaut"
A	0	1 cm	humoser, lehmiger Sand, Feinmoder und eingewaschene Humussubstanz, stellenweise auf ganz feinen Saum reduziert

B ₁	1	25 cm	lehmiger Sand, lose, strukturlos, noch einzelne humose Stellen, besonders entlang der Wurzelröhren, schwach steinig, gut durchwurzelt, Farbe durch höheren Eisengehalt mehr rostbraun 10YR 5/4
B ₂	25	60 cm	lehmiger Sand, zunehmend steinig bis blockig, auslaufende Durchwurzlung, abnehmende Eisenfärbung

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O _f	3,4	0,08	0,19	0,21	0,16	2,17	0,57
A	3,6	0,10	0,24	0,30	0,10	4,79	0,14
B ₁	4,1	0,05	0,35	0,30	0,10	5,99	0,08

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B ₁	46	17	10	11	10	6

Profil 11: Lage: Mulde bei Moldaublick, 950 m; Vegetation: Fichtenbestand mit Stelzwurzeln, Torfmoos-Heidelbeertyp mit Calamagrostis villosa; Boden: anmooriger Gleypodsol; Gestein: Sulzberger Granit.

O ₁	1	cm	Nadelstreu
O _f	12	10 cm	Grobmoder, etwas Feinmoder, mäßig verpilzt, locker
O _h	10	0 cm	hygromorpher Feinmoder, schmierig, schwarz, naß, stark durchwurzelt
E _g	0	15 cm	sandiger Lehm, wenig Grobsand und Grus, naß, dicht, kaum durchwurzelt, mäßig fleckig, übergehend in
G	ab	20 cm	sandiger Lehm, dicht, Rostflecken und Reduktionsflecken, naß, reichlich Grobsand und Grus

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O _f	2,7	0,17	0,05	0,28	0,20	0,48	1,58
O _h	3,8	0,19	Sp.	0,18	0,16	0,80	1,94
E _g	3,3	0,07	0,25	0,17	0,12	1,52	0,08
G	3,9	0,11	0,29	0,23	0,36	2,30	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
E _g	31	7	11	16	7	29
G	35	7	15	23	5	18

Profil 12: Lage: Revier Oberhag bei Aigen, 830 m, eben; Boden: inaktives Moor; Gestein: Biotitgneis, tiefgreifend aufgewittert.

O _f	2	0 cm	zersetzte Streu mit Moostorf und hydromorpher Feinmoder
T ₁	0	15 cm	stark vererdeter Torf, locker gelagert, undeutlich feinkblockige Struktur, Farbe 10YR 3/2-2/2, sehr gut durchwurzelt, biologisch schwach tätig, Wasserhaushalt mäßig feucht, übergehend in
T ₂	15	50 cm	stark zersetzter Torf, locker gelagert, strukturlos, Farbe 10YR 2/2, noch sehr gut durchwurzelt und durchlüftet, biologisch schwach tätig, Wasserhaushalt feucht, im Torf viel zersetztes Holz, aufsitzend
T ₃	50	95 cm	schwach zersetzter Moostorf (Sphagnum), etwas dichter gelagert, strukturlos, Farbe 7,5YR 3/2, rasch abnehmende Durchwurzelung, mäßig durchlüftet, biologisch untätig, Wasserhaushalt naß, aufsitzend
G	95	-150 cm	sandiger Lehm, sehr dicht gelagert, strukturlos, Farbe 2/5YR 5/0, nicht durchwurzelt, nicht durchlüftet, biologisch untätig, ständig im Grundwasserbereich des nahegelegenen Baches, Wasserhaushalt naß-stauend, vollkommen vergleyt, sehr biotitreich, übergehend in
D	ab 150	cm	sandiger Lehm, sehr dicht, Farbe 10YR 5/4, nicht vergleyt

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
T ₁	3,2	0,13	0,31	0,08	0,60	2,36	1,47	18,6	12,7
T ₂	2,9	0,17	0,12	0,10	0,07	0,65	1,32	41,0	31,0
T ₃	3,4	0,20	0,15	0,25	0,19	0,65	1,61	37,7	23,4
G	4,1	0,11	0,45	0,25	0,50	3,50			

B Waldviertel

Profil 13: Lage: Gutenbrunn-Bernkopf, S-Hang, 930 m; Vegetation: Fichte-Buche, Luzula-AHD; Boden: podsolige Braunerde; Gestein: Weinsberger Granit.

O	2	0 cm	Feinmoder und etwas Grobmoder, stark durchwurzelt
A	0	5 cm	humoser lehmiger Sand, Feinmoder, gut durchwurzelt, steinig
B	5	35 cm	rostbrauner lehmiger Sand, noch gut durchwurzelt, locker, strukturlos
BC ₁	ab	35 cm	Solifluktionsschutt und lehmiger Sand

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,1	0,24	0,10	0,26	Sp.	2,56	1,51	36,6	24
A	3,6	0,10	0,22	0,05	0,10	4,25	0,41	8,84	22
B	4,4	0,10	0,30	0,05	0,25	3,50	0,15		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
B	39	6	9	15	12	17

Profil 14: Lage: Gutenbrunn-Bernkopf, eben, 920 m; Vegetation: Oxalis-Typ; Boden: Semipodsol-Braunerde; Gestein: Weinsberger Granit.

O	2	0 cm	Grob- und Feinmoder
A	0	10 cm	lehmiger Sand, Feinmoder und Humusperkolation, mäßig dicht, gut durchwurzelt
B _{1h}	10	20 cm	sandiger Lehm, sattbraun, gut durchwurzelt, frisch
B _{2s}	20	25 cm	Eisenanreicherungsband, rostrot, locker; sandiger Lehm
B ₃	25	80 cm	graugelber, grusiger, anlehmiger Sand
C ₁	ab	80 cm	Aufmürbungshorizont, von alten Rostbändern durchzogen

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,3	0,23	0,12	0,27	Sp.	1,35	1,44	36,8	26
A ₁	3,2	0,11	0,16	Sp.	Sp.	2,50	0,67	13,0	19
B _{1h}	4,1	0,10	0,52	0,05	0,25	5,25	0,13		
B _{2s}	4,2	0,10	0,38	Sp.	0,10	5,50	0,12		
B ₃	4,3	0,20	1,48	0,15	0,50	5,70	0,08		
C ₁	4,2	0,27	1,50	0,25	0,40	5,70	Sp.		

Korngrößen

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1h}	33	12	7	17	9	16
B _{2s}	25	9	13	20	13	18
B ₃	48	17	11	12	5	4
C ₁	55	18	9	12	1	2

Profil 15: Lage: Gutenbrunn, N-Hang, 20⁰, 900 m; Vegetation: Oxalis-Cardamine unter Fichten-Buchenbestand; Boden: Braunerde; Gestein: Weinsberger Granit.

O	5	0 cm	Laub-Nadel-Grobmoder und Feinmoder
A	0	3 cm	humoser lehmiger Sand, feinkrümelig, Mull und Feinmoder, locker, frisch
B	3	25 cm	lehmiger Sand, etwas grusig, locker ockerbraun
C ₁	25	100 cm	Zersatzzone, Sand, Grus

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,5	0,26	0,14	0,26	0,05	1,25	1,50	37,8	28
A	4,0	0,23	0,55	0,05	0,10	3,84	0,58	8,4	16
B	4,4	0,13	0,20	0,05	0,05	4,25	0,15		
C ₁	4,1	0,11	0,54	0,05	Sp.	3,40			

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	33	19	12	13	10	11

Profil 16: Lage: Gutenbrunn, Südhang, 940 m; Vegetation: Oxalis-Typ; Boden: podsolige Braunerde; Gestein: Weinsberger Granit.

O _f	4	2 cm	Streu, rasch abbauend
O _h	2	0 cm	schwarzer Feinmoder
A	0	5 cm	humoser lehmiger Sand, Humuseinwaschung, stark durchwurzelt, locker, jedoch etwas verdichtet
B	5	50 cm	schwächst humoser sandiger Lehm, rötlichbraun
BC	ab	50 cm	lehmiger Sand, stark steinig (Solifluktionsschutt)

Analaysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _f	3,6	0,27	0,08	0,38	Sp.	1,25	1,59	41,6	26
O _h	3,3	0,21	0,12	0,16	Sp.	2,20	1,16	29,8	26
A	3,7	0,12	0,50	0,05	0,05	3,15	0,55	10,3	19
B	4,2	0,14	0,23	0,05	0,10	5,25	0,36		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	29	10	8	19	12	17

Profil 17: Lage: Karlstift, 940 m, flach, SW-geneigter, gleichmäßiger Hang; Vegetation: fast vegetationsfrei, etwas Moosdecke (Dicranum), in Lücken Aira flexuosa und Oxalis; Boden: tiefgründiger, frischer Semipodsol. Relativ gut versorgter Granitboden; Gestein: Weinsberger Granit (biotitreich mit großen Feldspaten).

O	3	0 cm	Streu, lose Auflage, Grobmoder in Feinmoder übergehend
A ₁	0	3 cm	Feinmoder mehr oder weniger dicht, fein, etwas hydromorph, Grobsand, blank, Farbe 10YR 2/1
A ₂	3	7 cm	lehmiger Sand, mehr oder weniger dicht, frisch plattig, Farbe 7,5YR 4/2
B _{1s}	7	35 cm	lehmiger Sand, Farbe 5YR 4/8 graubraun, lose zerfallend, frisch schwach steinig, Steine mit Eisenrinden
B ₂	35	70 cm	lehmiger Sand, Farbe 10YR 5/6, bröckelig, leicht zerfallend, frisch
BC	70	100 cm	lehmiger Grobsand, Farbe 2-5G-10YR 5/4, strukturlos, frisch, feucht

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,6	0,22	0,08	0,40	0,20	0,40	1,40	41,5	29
A ₁	2,9	0,04	0,06	0,23	0,08	1,20	0,82	23,0	28
A ₂	3,5	0,06	0,06	0,28	0,12	1,92	0,20		
B _{1s}	4,2	0,08	0,18	0,34	0,28	3,43	0,18		
B ₂	4,5	0,09	0,20	0,28	0,36	3,04	0,06		
BC	4,6	0,19	0,38	0,34	0,40	3,79	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1s}	51	19	6	9	6	14
B ₂	67	8	5	5	7	6
BC	62	11	7	6	6	8

Profil 18: Lage: Gutenbrunn, Unterhang, 940 m, 10°N; Vegetation: Fichte-Buche-Tanne, Dentaria-Oxalis-Typ; Boden: podsolige Braunerde; Gestein: Biotitschiefer.

O	3	0 cm	Grob- und Feinmoder, rasch abbauend, locker
A	0	10 cm	schwarzer Feinmoder mit Feinmull, stark durchwurzelt
B _{1h}	10	13 cm	sandiger Lehm, locker, strukturlos, Humuseinwaschung
B ₂	13	70 cm	wie vor, jedoch nicht humos, übergehend in Solifluktionsschutt

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,6	0,20	0,12	0,40	Sp.	1,15		31,8	
A ₁	3,1	0,13	0,19	0,05	Sp.	2,20	0,80	13,2	17
B _{1h}	3,5	0,10	0,19	0,05	0,10	5,25	0,43	9,5	22
B ₂	4,2	0,09	0,33	0,05	0,15	4,65	0,29	7,0	24

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1h}	30	11	8	14	8	24
B ₂	29	12	8	15	12	20

Profil 19: Lage: Königswald, Plateaulage, ca. 1000 m; Vegetation: Fichte mit Buchenschleier, Heidelbeer-Sauerklee-Typ; Boden: Podsol; Gestein: mittelkörniger Granit.

O	3	0 cm	Grob- und Feinmoder mit Moosfilz
A ₁	0	6 cm	Feinmoder und lehmiger Sand, etwas dicht gelagert durch Humusperkolate, stark durchwurzelt
AE	6	30 cm	lehmiger Sand, grauer Bleichhorizont, trocken, Humuseinwaschung, übergehend in
B _s	30	60 cm	sandiger Lehm, locker, frisch, rostbraun, übergehend in
BC	ab	60 cm	heller, ockerbraun, zunehmend steinig

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,3	0,20	0,10	0,27	Sp.	0,65	1,44	45	31
A	2,9	0,14	0,10	0,05	Sp.	0,85	0,82	19	23
AE	3,2	0,05	0,10	Sp.	Sp.	0,40	0,27	2,7	10
B _s	4,1	0,14	0,25	Sp.	Sp.	3,65	0,14		
BC	4,2	0,10	0,16	Sp.	0,05	3,40	0,08		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
AE	39	22	5	19	7	8
B _s	27	8	13	18	8	22

Profil 20: Lage: Radschin, N-Hangfuß, 605 m; Vegetation: Moos-Typ; Boden: wenig entwickelter Podsol, bessere Humusform als Profil 21; Gestein: Eisgarner Granit.

O ₁	6	5 cm	Streu
O _f	5	3 cm	Grobmoder, locker, etwas verpilzt
O _h	3	0 cm	Feinmoder, grauschwarz, locker
E	0	10 cm	violettgrauer, lehmiger Sand mit Bleichsandlinsen
B ₁	10	30 cm	lehmiger Sand, gelbbraun, locker, strukturlos, mäßig durchwurzelt
B ₂	30	60 cm	schwach lehmiger Sand, etwas heller, grusig, wenig steinig

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O ₁	3,3	0,25	0,10	0,19	Sp.	0,40	1,44	40,2	28
O _f	3,0	0,21	0,10	0,10	Sp.	0,40	1,42	37,0	26
O _h	2,9	0,19	0,07	0,19	Sp.	0,40	1,05	28,0	26
E	3,9	0,11	0,12	Sp.	0,05	1,25	0,07		
B ₁	3,9	0,14	0,12	Sp.	0,05	1,40	0,04		
B ₂	4,3	0,09	0,23	0,07	0,15	1,45	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
B ₁	52	14	9	10	6	9
B ₂	58	16	8	7	4	4

Profil 21 Lage: Radschin, eben, 550 m; Vegetation: Aira flexuosa-Typ; Fichte; Boden: mäßig entwickelter Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O ₁	7	4 cm	lockere Streu
O _f	4	2 cm	brauner Grobmoder, locker
O _h	2	0 cm	dunkler Feinmoder, gut durchwurzelt
A	0	1 cm	humoser, lehmiger Sand, Feinmoder
E	1	20 cm	schwach lehmiger Sand, grau-violett gebändert, lose, stark grobsteinig
B _s	20	60 cm	lehmiger Sand, gelbbraun, locker, strukturlos
BC	ab	60 cm	grobwurzellig zwischen groben Blöcken

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O ₁	3,4	0,22	0,12	0,21	Sp.	0,25	1,09	42	38
O _f	3,2	0,22	0,19	0,19	Sp.	0,40	1,41	39	27
O _h	2,9	0,21	0,10	0,19	Sp.	0,40	1,17	33	29
A	2,9	0,15	0,10	0,10	Sp.	0,40	0,78	23	30
E	3,4	0,05	0,10	0,07	Sp.	0,50	Sp.		
B _s	4,1	0,20	0,15	Sp.	0,05	1,65	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
E	51	13	9	11	8	8
B _s	44	10	8	12	9	17

Profil 22: Lage: Litschau, N-Hang, 540 m; Vegetation: Oxalis-Typ, Fichten-Tannen-(Buchen-)wald mit Plentergefüge; Boden: Semipodsol, Hangkolluvium; Gestein: Eisgarner Granit.

O	5	0	cm	Laubstreu und schwach verpilzter, aber lok- kerer Grobmoder		
A ₁	0	3(5)	cm	starkhumoser Sand, Feinmoder, braunschwarz, lose mit Bleichsand vermengt, stellenweise etwas Mull, stark durchwurzelt		
B _{1s}	5	50	cm	schwach lehmiger Sand, rostgelbbraun (Farbe 7,5YR 5/6), bröckelige Struktur, schwach stei- nig, schwach durchwurzelt, übergehend in		
B _{2C_v}	ab	50	cm	schwach lehmiger Sand und Grus, tiefgründig aufgewittert		

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
A ₁	4,0	0,18	0,10	0,19	0,09	1,80	0,16
B _{1s}	4,3	0,19	0,18	0,22	0,07	4,20	0,08
B _{2C_v}	4,2	0,15	0,18	0,33	0,30	1,91	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
B _{1s}	59	14	6	8	9	3
B _{2C_v}	55	14	6	13	7	4

Profil 23: Lage: Litschau, Hütten, 520 m, flach geneigter Osthang; Vegetation: Aira-Typ mit Oxalis, Fichten-Kiefernbestand mit Tanne und

Buche; Boden: seichtgründige, podsolige Braunerde; Gestein: Eisgarner Granit.

O	1	0 cm	Streu und Grobmoder mit Wurzelfilz
A	0	10 cm	in Taschen, nicht durchlaufend, lehmiger Sand, stark humos, Farbe 10YR 3/2, Bleichsandkörner, stark durchwurzelt, Feinmull/Moder z.T. "Rasenmull"
B _{1h}	10	20 cm	lehmiger Sand, geringer Grusgehalt, etwas violettbraun, Humuseinwaschung, etwas dicht gelagert, bröckelig, übergehend in
B ₂	20	45 cm	lehmiger Sand, bröckelig, Farbe gelbbraun 10YR 5/4, frisch, mäßiger Grusgehalt, mäßig durchwurzelt, übergehend in
BC _v	ab	45 cm	lehmiger Sand und Grus, hell graugelb

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	4,1	0,22	0,10	0,69	0,24	0,72	1,09
A	3,7	0,17	0,09	0,23	0,24	0,36	0,33
B _{1h}	4,5	0,15	0,10	0,18	0,19	1,90	0,23
B ₂	4,2	0,14	0,11	0,11	0,10	2,60	0,15

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B ₂	51	13	8	9	10	7

Profil 24: Lage: Litschau, 2°NW, 520 m; Vegetation: Fichten-Buchen-Tannenwald, Sauerkleetyp; Boden: Semipodsol, seichtgründig, optimale Zustandsform; Gestein: Eisgarner Granit.

A ₁	0	2 cm	humoser lehmiger Sand, Feinmoder, locker, mäßig frisch
A ₂	2	10 cm	schwach humoser lehmiger Sand, strukturlos, biologisch tätig
B _s	10	50 cm	grusig lehmiger Sand, rotbraun, locker, strukturlos
BC	ab	50 cm	Verwitterungszone, Eisgarner Granit

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
A ₁	3,9	0,13	0,06	Sp.	Sp.	0,96	0,14
A ₂	4,4	0,11	0,05	0,23	0,25	1,34	0,07
B _s	4,3	0,08	0,05	0,22	0,28	2,31	0,07
BC	4,4	0,09	0,25	0,11	0,28	1,44	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
A ₂	51	14	14	7	6	7
B _s	60	10	9	10	5	5
BC _v	58	12	9	11	4	5

Profil 25 Lage: Arbesbach, W-Hang, Mittelhang, 865 m; Vegetation: AHD; Boden: steiniger, sehr sandiger Eisenpodsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O	3	0 cm	Moosfilz, Wurzeln, wenig Grobmoder
A	0	15 cm	stark humoser, lehmiger Sand, etwas Bleichsand, Humusform: etwas anmooriger, schwarzer Feinmoder, steinig, stark durchwurzelt, scharf abgesetzt auf
E	15	20 cm	weißgrauer anlehmiger Sand, stark steinig, lose
B _{1s}	20	35 cm	lehmiger Sand, steinig, kreßrot (Farbe 5YR 5/5) strukturlos, lose übergehend in
B ₂	35	60 cm	steiniger, schwach lehmiger Sand, gelbbraun, lose, strukturlos, übergehend in
C ₁	ab	60 cm	Hangschutt in B ₂ -Packung, Gestein: feinkörniger heller Granit mit wenig Biotit

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,9	0,15	0,12	0,40	Sp.	0,75	1,03	38,4	37
A	3,2	0,10	Sp.	0,36	0,05	0,75	0,55	12,2	22
E	3,7	0,03	Sp.	Sp.	Sp.	0,75	0,15		
B _{1s}	4,4	0,03	Sp.	0,07	Sp.	1,75	0,15		
B ₂	4,4	0,10	0,10	Sp.	0,05	1,35	0,05		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
E	41	24	9	15	5	7
B _{1s}	34	18	15	10	6	13
B ₂	45	26	10	6	5	4

Profil 26: Lage: Brand, eben, 525 m; Vegetation: Preiselbeer-Caluna-Typ; Boden: Podsol, mäßig entwickelt; Gestein: Eisgarner Granit.

O	5	0 cm	lockerer, aber etwas verpilzter Grob- und Feinmoder
AE	0	5 cm	humoser, lehmiger Sand, etwas dicht, leicht aufbrechbar, Wurzelfilz, Feinmoder, etwas violette Humusperkolatation; Bleichsandlinsen
B _{1h}	5	15 cm	stark lehmiger Sand (Feinsand), kein Grobskelett, Eisen- und Humuseinwaschung, etwas dicht, bröckelig zerfallend, Farbe 10YR 3/4-7, 5YR 3/4, frisch, übergehend in
B ₂	15	50 cm	lehmiger Sand, locker, strukturlos, Farbe 10YR 4/4-4/5, frisch
C ₁	ab	50 cm	Steine und Fels

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,7	0,19	0,12	0,29	Sp.	0,60	1,30	21	16
AE	3,9	0,09	Sp.	0,20	Sp.	0,66	0,31	7,4	38
B _{1h}	4,4	0,14	0,10	Sp.	Sp.	1,45	0,18		
B ₂	4,4	0,30	0,10	Sp.	Sp.	1,60	0,09		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1h}	45	14	4	12	7	17
B ₂	42	8	7	20	7	12

Profil 27 Lage: Finsternau, eben, 525 m; Vegetation: Calluna in sekundärem Kiefernwald; Boden: mittelgründiger Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O _{1+f}	5	3 cm	Kiefernstreu und pilzbeeinflusster Grobmoder, locker
O _h	3	0 cm	Fein- und Grobmoder, braun, mäßig locker
AE	0	4 cm	schwach humoser, schwach lehmiger Sand, strukturlos, grau, frisch
B _{1h}	4	6 cm	lehmiger Sand, Humuseinwaschungssaum, undeutlich grobblockig
B _{2s}	6	30 cm	lehmiger Sand, grusig, strukturlos, leicht bröckelig zerfallend, Farbe 10YR 5/4, Hauptwurzelhorizont allmählich übergehend in
B _{3s}	30	45 cm	stark grusiger, lehmiger Sand, strukturlos, Farbe 10YR 6/4
C _v	45	60 cm	lehmiger Sand, zwischen grauem Grus, Zersatzzone noch Wurzelaufläufer auf
C ₂	ab	60 cm	Fels, schwach klüftig

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _{1+f}	2,9	0,18	0,12	0,10	Sp.	0,40	1,00	37,0	37
O _h	2,9	0,16	0,10	0,10	Sp.	0,66	0,68	27,0	39
AE	3,0	0,07	0,07	Sp.	Sp.	0,66	0,15	4,9	33
B _{1h}	3,5	0,13	0,07	Sp.	Sp.	1,40	0,15	4,4	29
B _{2s}	4,3	0,20	0,15	Sp.	Sp.	1,95	0,09		
B _{3s}	4,5	0,17	0,20	Sp.	0,10	1,95	0,04		
C _v	4,1	0,18	0,53	Sp.	0,15	2,00	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{2s}	44	10	9	21	5	7
B _{3s}	45	9	12	17	9	6
C _v	54	11	7	10	6	9

Profil 28: Lage: Finsternau, flache Mulde, 525 m; Vegetation: Fichtenwald, AHD; Boden: Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O ₁	6	5 cm	Moos und Streu
O _{f+h}	5	0 cm	etwas hydromorpher Grob- und Feinmoder
AE	0	6 cm	humoser, lehmiger Sand, z.T. etwas anmooriger Humus, undeutlich gebleicht
B _{1h}	6	15 cm	lehmiger Sand, Humuseinwaschung, undeutlich blockige Struktur
B _{2s}	15	50 cm	lehmiger Sand, bröckelig, satt gelbbraun
B _{3C}	50	70 cm	stark grusiger, lehmiger Sand, übergehend in Zersatzzone

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O ₁	3,3	0,16	0,12	0,20	Sp.	0,40	0,82	27	33
O _{f+h}	3,2	0,12	0,07	Sp.	Sp.	0,50	0,44	13	30
AE	3,0	0,10	0,10	0,20	Sp.	0,80	0,27	7,6	28
B _{1h}	3,8	0,19	0,15	0,07	Sp.	1,60	0,12		
B _{2s}	4,1	0,28	0,20	Sp.	Sp.	1,95	0,08		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _{1h}	40	10	9	14	8	15
B _{2s}	41	10	13	14	7	11

Profil 29: Lage: Finsternau, eben, 525 m; Vegetation: gering dekkender Aira-Typ, Fichten-Buchen-Tannenwald; Boden: Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O	3	0 cm	Nadelstreu und lockerer Grob- und Feinmoder
A ₁	0	4 cm	humoser, schwach lehmiger Sand, strukturlos, locker, Feinmoder
E	4	5 cm	Rest des ehemaligen Bleichhorizontes, schwach humoser, schwach lehmiger Sand
B _h	5	8 cm	stark lehmiger Sand (Feinsand), kein Grobskelett, Eisen-und Humuseinwaschung, etwas dicht, bröckelig zerfallend, Farbe 10YR 3/4-7, 5YR 3/4, frisch, Übergang in
B _{s1}	8	30 cm	lehmiger Sand, locker, strukturlos, Farbe 10YR 4/4-4/5, frisch
B _{s2}	30	50 cm	wie vor, aber zunehmend steinig
C _v	ab	50 cm	Steine und Fels

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	3,9	0,12	0,07	0,25	Sp.	0,35	0,73	17	24
A ₁	3,4	0,05	Sp.	0,10	Sp.	0,40	0,20	5	25
E	3,2	0,05	Sp.	Sp.	Sp.	0,40	0,10		
B _h	3,7	0,08	Sp.	Sp.	Sp.	0,86	0,07		
B _{s1}	4,2	0,14	0,10	Sp.	Sp.	1,00	0,06		
B _{s2}	4,3	0,18	0,12	Sp.	Sp.	1,35	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B _h	57	10	6	10	3	10
B _{s1}	53	13	2	11	5	13
B _{s2}	52	10	6	13	6	11

Profil 30: Lage: Litschau, Hütten, sehr wenig geneigter NW-Hang; 520 m; Vegetation: Sauerkleety, gedüngt! Fichten-Buchen-Tannenwald; Boden: Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O	2	0 cm	mullartiger Feinmoder, gut durchwurzelt
A	0	1 cm	humoser Sand, dunkelbraun (Farbe 10YR 2/2)
E _h	1	8 cm	humoser, lehmiger Sand, schokoladefarbene Humuseinwaschung in Taschen, frisch, Farbe 10YR 3/3, gut durchwurzelt, locker, übergehend in Taschen in
B _s	8	40 cm	lehmiger Sand, grusig, locker, frisch, gut durchwurzelt, körnig, Farbe 10YR 4/4
BC _v	ab	40 cm	grusig, steinig, 10% 0-5 cm

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	4,8	0,17	Sp.	1,24	0,16	1,04	1,07
A	3,8	Sp.	0,09	0,18	0,24	1,52	0,33
E _h	3,7	0,06	0,08	0,19	0,24	1,52	0,18
B _s	4,0	0,22	0,09	0,18	0,08	2,63	0,09
BC _v	4,3	0,10	0,15	0,23	0,16	0,87	0,09

Profil 31 Lage: Litschau, Hütten, eben, 520 m; Vegetation: Moostyp; Boden: Podsol (Stockwerkprofil!); Gestein: Eisgarner Granit mit dünner Auflage von tertiärem Sand (E).

O	5	0 cm	braun, locker, verpilzt, üppiger Moosfilz
A	0	2 cm	dunkler, etwas anaerober Feinmoder, wenige aber deutliche Bleichkörner, stark durchwurzelt scharf abgesetzt auf
E	2	12 cm	graugelber Sand, durchwurzelt, Grus, bis 25cm in Taschen reichend oder fehlend
B _h	12	15 cm	violettbrauner lehmiger Sand, gut durchwurzelt, etwas dicht gelagert aber leicht bröckelig aufbrechbar, einzelne Bleichsandkörner
B _s	15	50 cm	lehmiger Sand, rostbraun, mäßig durchwurzelt, nach unten rasch zunehmender Gehalt an Grob-skelett
BC _v	ab	50 cm	hellgraugelber Grus in lehmiger Sandpackung, frisch, nicht durchwurzelt

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,1	0,15	0,10	0,56	0,30	Sp.	1,24
A	3,6	0,12	Sp.	0,24	0,16	0,60	0,50
E	3,6	0,05	0,08	0,11	Sp.	Sp.	0,08
B _s	4,4	0,13	0,15	0,25	0,16	1,04	Sp.
BC _v	4,4	0,05	0,25	0,33	0,20	1,36	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
E	69	17	5	4	3	2
B _s	52	19	11	8	6	4
BC _v	58	20	8	6	5	3

Profil 32: Lage: Eulenberg, flacher S-Hang, 580 m; Vegetation: Fichten-Kiefernwald, AHD; Boden: Podsol, seichtgründig, trocken; Gestein: tertiärer Quarzsand.

O	4	0 cm	Grob- oder Feinmoder und Wurzelfilz von <i>Aira flexuosa</i>
A	0	7 cm	stark humoser Schluff, dunkle Humussubstanz, stark durchwurzelt, frisch, weiße Quarzkörner, Grus, Moder, Farbe 5YR 2
AE	7	9 cm	humoser Sand, viele weiße Quarzkörner, körnig, locker, Bleichhorizont, grau, grusig, durchwurzelt, frisch, Farbe 10YR 3/2-3/4
B _h	9	19 cm	Auswaschung, lehmiger Sand, locker, körnig, frisch, 20% Steine, Farbe 10YR 4/4
B _s	19	50 cm	lehmiger Sand, locker, körnig, steinig, 20% (0-40), Farbe 7,5YR 4/4

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,7	0,20	0,09	Sp.	Sp.	0,88	1,48
A	2,8	0,11	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	1,03
AE	2,9	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	0,22
B _h	3,8	0,05	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	0,11
B _s	3,2	0,17	0,04	Sp.	0,08	1,19	0,06

Profil 33: Lage: Sandgrube-Rotthal, Stankovski-Teich, 3°NW, 500 m;
 Vegetation: Fichten-Kiefernwald, Heidelbeer-Preiselbeer-Typ; Boden:
 Podsol, wenig entwickelt, tiefgründig; Gestein: Quarzsand, grundwas-
 serfern.

A ₁	0	10 cm	Arthropoden-Feinmoder, lose mit Feinsand ver- mengt, frisch, stark durchwurzelt				
E	10	20 cm	weißer Bleichsand, Farbe 10YR 6/2, struktur- los, schwach durchwurzelt				
B _{s1}	20	50 cm	anlehmiger Sand, gelbbraun, Farbe 10YR 5/6, frisch, etwas gebändert, durchwurzelt				
B _{s2}	50	100 cm	wie vor, jedoch nicht mehr durchwurzelt				

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
A ₁	4,0	0,11	0,07	Sp.	0,17	Sp.	0,09
E	3,7	0,06	0,05	Sp.	0,10	Sp.	Sp.
B _{s1}	5,0	0,11	0,08	0,11	0,17	0,80	Sp.
B _{s2}	4,9	0,07	0,07	Sp.	0,15	0,80	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
E	84	8	5	1	2	0,3
B _{s1}	83	9	4	1	2	0,4
B _{s2}	83	9	5	1	1	0,3

Profil 34: Lage: Litschau, flache Mulde, 550 m; Vegetation: Fichten-(Buchen-Tannen-)wald, Oxalis-Typ; Boden: Podsol; Gestein: Quarzsand, im Einflußbereich des Grundwassers.

O	2	0 cm	Mischstreu und Grobmoder, locker
A ₁	0	5 cm	Feinmoder, feucht, schwarz mit weißen Sandkörnern, stark durchwurzelt
A ₂	5	15 cm	Sand, hellgrau mit violetten Humuseinwaschungsbändern, strukturlos, mäßig durchwurzelt
E	15	50 cm	Sand, grauweiß, Wurzeln auslaufend
B _s	50	80 cm	gelber Sand, wellig gebändert, nicht durchwurzelt, frisch
B _s D	ab	80 cm	Sand, etwas verhärtet, fleckig gelb-violettgrau mit gebändert Eisen- und Humusaufsaillungen, feucht

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₃	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	4,4	0,07	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.	0,36
A ₁	3,9	Sp.	Sp.	0,11	0,08	Sp.	0,07
E	4,1	Sp.	Sp.	Sp.	0,08	Sp.	Sp.
B _s	4,4	Sp.	0,08	0,18	0,12	0,85	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
E	76	13	4	4	4	1
B _s	75	11	6	5	2	1

Profil 35: Lage: Litschau, Mulde, degradierte Form zu Profil 34; Vegetation: Calluna-Typ; Boden: Podsol; Gestein: tertiärer Sand in 80 cm Grundwasser.

O	5	0 cm	dunkelbraun, fasrig-dichter, verpilzter Rohhumus
A	0	5 cm	schwarzer Feinmoder, frisch, mit Bleichsand vermischt, Wurzelhorizont
E ₁	5	20 cm	grauer Sand, fleckig schwarz und grau, schwach durchwurzelt

E ₂	20	45 cm	weißer Sand, nicht durchwurzelt, Bänder grau, schwarz und hellgelb
B _{s1}	45	55 cm	verhärteter Sand, rostgelb und schokobraun, Bänder und Flecken, nicht durchgehend
B _{s2}	55	85 cm	fleckig hellgelb, mit Eisen- und Humusbändern
G	85	150 cm	Sand, grau, reduziert, Wasserspiegel

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₃	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,2	0,07	0,11	0,14	0,20	Sp.	1,05
A	3,6	0,12	0,08	0,11	0,19	Sp.	0,84
E ₁	3,5	Sp.	0,08	Sp.	0,19	Sp.	0,12
E ₂	3,3	Sp.	0,05	Sp.	0,10	Sp.	Sp.
B _{s1}	4,3	0,10	0,10	0,18	0,14	1,60	0,08
B _{s2}	5,0	Sp.	0,13	0,38	0,19	1,20	Sp.
G	4,8	0,12	0,08	0,17	0,11	0,90	0,05

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
E ₁	74	11	6	4	4	1
B _{s1}	73	10	7	6	3	1
B _{s2}	74	12	5	5	3	1
G	76	13	6	3	2	1

Profil 36: Lage: Brand bei Gmünd, eben, 564 m; Vegetation: Fichten-Buchen-Tannenwald; Boden: Podsol; Gestein: Eisgarner Granit mit geringer Sanddecke.

A ₁	0	1 cm	humoser Sand, frisch, abgesetzt
E	1	15 cm	Bleichzone, schwach lehmiger Sand, rötlichgrau (Farbe 7,5YR 5/2)
B	15	45 cm	Lehm, blockige Struktur, frisch, intensiv rotbraun (Farbe 5YR 4/8)
BC	ab	45 cm	Lehm in Schuttpackung

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
A	3,6	0,13	0,10	0,67	0,12	0,64	1,15
E	4,1	0,08	0,03	0,11	0,08	0,15	0,08
B	4,4	0,17	0,13	0,83	0,16	1,60	0,09

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	51	13	6	20	6	24

Profil 37 Lage: Böhmisches Saaß, 600 m, 5°S-Hang; Vegetation: Kiefernwald, Moostyp; Boden: schwacher Podsol; Gestein: Eisgarner Granit.

O ₁	4	1 cm	verpilzter Grobmoder, plattig dicht gelagert
O _h	1	0 cm	Feinmoder, etwas dicht, mit Sandkörnern
E	0	3 cm	sandiger Lehm, hell-violettgrau, frisch, wolkige Humuseinwaschung
B _s	3	50 cm	lockerer, sandiger Lehm, satt-rostgelb, frisch

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O ₁	3,3	0,12	0,07	0,12	Sp.	0,50	0,97	36	37
O _h	3,4	0,10	0,09	0,06	Sp.	0,50	0,60	23	39
E	3,7	0,06	0,07	Sp.	Sp.	0,90	0,07		
B _s	4,1	0,06	0,10	Sp.	0,04	1,50	0,04		

Profil 38: Lage: Dobersberg, Obere Prill, 908 m, flacher Unterhang (SW); Vegetation: Calamagrostis arundinacea mit Oxalis; Boden: Braunerde; Gestein: Hornblende-Gneis.

A	0	5 cm	Feinmull und Feinmoder, humoser lehmiger Sand
AB	5	15 cm	lehmiger Sand, locker, dunkelbraun, abnehmend humos, reich durchwurzelt
B	15	75 cm	lehmiger Sand, locker, strukturlos, frisch

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
A	4,0	0,15	0,18	0,06	Sp.	1,35	0,41	7,65	18,2
AB	3,8	0,10	0,10	0,05	0,04	1,35	0,14	1,57	14,2
B	4,0	0,10	0,10	0,05	0,04	1,50	0,03		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
AB	41	16	12	12	7	10
B	43	17	11	11	7	9

Profil 39: Lage: Dobersberg, Saaß-Gipfel, ebenes Plateau, 610 m;
 Vegetation: Buchen, Aira mit Mercurialis, Calamagrostis epigeios-AHD;
 Boden: Braunerde; Gestein: Olivin.

O	5	0 cm	Wurzelfilz, Gras, Feinmoder						
A	0	5 cm	humoser lehmiger Sand, dunkel, Feinmoder, stark durchwurzelt, locker, rasch übergehend in						
B ₁	5	30 cm	lehmiger Sand, frisch, locker, Farbe 10YR 3/4						
B ₂	30	70 cm	lehmiger Sand, grusig, wie vor, etwas heller						
BC	ab	70 cm	zunehmend steinig						

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
A	3,9	0,15	0,12	Sp.	Sp.	0,80	0,65	16,5	25
B ₁	4,0	0,12	0,15	0,15	0,20	1,00	0,06		
B ₂	5,2	0,07	0,15	0,35	0,85	1,25			

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B ₁	56	13	7	9	4	9
B ₂	57	13	7	9	5	8

Profil 40: Lage: Dietmanns, 10⁰N-Hang, Blockhalde, 429 m; Vegetation: Fichtenwald, Sauerklee-Typ (Bauernwald); Boden: Braunerde; Gestein: Gneis.

O	0	2 cm	Feinmoder aus Nadelstreu
A	2	8 cm	humoser, lehmiger Sand, strukturlos, steinig, frisch, taschenförmige Humuseinwaschung
AB	8	20 cm	schwach humoser, lehmiger Sand, strukturlos, frisch, steinig, gut durchwurzelt
B	20	60 cm	steiniger, lehmiger Sand, strukturlos, frisch

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,2	0,17	0,14	0,25	Sp.	1,00	1,20
A	3,3	0,07	0,12	0,10	0,10	1,60	0,10
AB	3,7	0,07	0,14	Sp.	Sp.	1,80	0,08
B	3,9	0,20	0,14	Sp.	0,10	2,56	0,05

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	< 2
AB	39	14	11	15	7	12
B	43	14	13	12	5	10

Profil 41 Lage: Dietmanns, Verebnung, 440 m; Vegetation: Kiefernbestand, Seegrass-Typ; Boden: Gley; Gestein: Gneis.

O	4	0 cm	kohliger Feinmoder mit viel Faserwurzeln
A	0	2 cm	humoser, sandiger Lehm, Humuseinwaschung, feucht
G _o	2	30 cm	lehmiger Grus, rostfleckig
G _r	30	80 cm	lehmiger Grus, reduktionsfärbig marmoriert, naß, ab 40 cm Grundwasser

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
O	3,2	0,17	0,12	nb	nb	0,85	0,90
A	3,5	0,05	0,12	Sp.	Sp.	1,80	0,19
G _o	3,5	0,05	0,12	Sp.	Sp.	1,80	Sp.
G _r	3,6	0,05	0,12	Sp.	Sp.	2,50	Sp.

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
G _o	32	11	12	17	7	18
G _r	37	11	15	16	6	10

Profil 42: Lage: Irnfritz, eben, 550 m; Vegetation: Kiefer, Tanne, Sauerklee-Typ mit Schachtelhalm; Boden: Stagnogley; Gestein: Reliktlemm (alte Verwitterungsdecken).

O ₁	3	1 cm	Nadelstreu, rasch abbauend zu
O _{f+h}	1	0 cm	Grob- und Feinmoder
A	0	1 cm	humoser, sandiger Lehm, etwas Feinmoder, sonst Humuseinwaschung, wenig Regenwürmer, stark durchwurzelt
B	1	25 cm	Lehm, feucht, graugelb, plastisch, undeutlich strukturiert, Farbe 2,5YR 5/2, Wurzeln auslaufend, Übergang in
G	25	50 cm	toniger Lehm, zäh, frisch, undeutlich blockig, schmierend, marmoriert (keine Hüllen) Farbe 10YR 5/8 und 2,5YR 6/2, etwas Schotter mit rotbraunen Verwitterungsrinden

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O	4,2	0,19	0,25	0,30	Sp.	1,25	1,11	27	25
A	3,6	0,10	0,25	0,15	0,10	1,80	0,50	11	22
B	3,4	0,06	0,25	0,05	Sp.	2,10	Sp.		
G	3,6	0,05	0,49	0,10	0,25	2,56	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	26	17	13	15	9	19
G	27	14	9	13	7	22

Profil 43: Lage: Horn-Irnfritz, eben, 550 m; Vegetation: sekundäre Kiefer, Sphagnum-Typ; Boden: Gleypodsol, Naßtorf; Gestein: Relikt-lehm (alte Verwitterungsdecke).

O ₁	0	10 cm	Moosfilz, Sphagnum
O _{f+h}	10	0 cm	brauner Naßtorf und Moostorf
A	0	3 cm	brauner, fasriger Naßtorf, humoser sandiger Lehm, gut durchwurzelt
E _g	3	10 cm	grauer, lehmiger Sand, etwas dicht, feucht
G	10	80 cm	weißer, etwas fleckiger Schluff bis Sand, marmoriert, dicht

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _{f+h}	3,6	0,18	0,16	0,15	Sp.	1,15	1,11		
A	3,8	0,13	0,14	0,05	Sp.	3,65	0,89	26	29
E _g	3,5	Sp.	0,12	0,05	0,10	0,85	Sp.		
G	3,8	Sp.	0,10	0,05	0,10	0,85	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
G	28	37	7	11	5	22

Profil 44: Lage: Horn-Irnfritz, flacher Südosthang, 550 m; Vegetation: Fichten-Buchenwald, Luzula-Verhagerungstyp; Boden: magere Braunerde; Gestein: Solifluktionsschutt aus Gneis und Granit.

O ₁	5	2 cm	Laub- und Nadelstreu
O _f	2	0 cm	Grobmoder, z.T. etwas verpilzt, trocken, darunter dünne Grenzschicht aus Feinmoder

A	0	1 cm	humoser anlehmiger Sand, lose, Moder, Farbe 10YR 4-5/3
B	1	30 cm	lehmiger Grobsand, locker, Farbe 10YR 5/4, Schutt und Grus
BC _v	ab	30 cm	zunehmend steinig

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _f	3,5	0,16	0,36	0,35	0,10	1,25	0,71	26	37
A	4,0	0,11	0,27	0,10	0,05	2,20	0,25	6	25
B	3,8	0,07	0,36	0,10	Sp.	2,56	0,04		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	29	17	19	17	6	11

Profil 45: Lage: Irnfritz, eben, 550 m; Vegetation: sekundärer Kiefernwald, Moostyp; Boden: seichtgründige, magere Braunerde; Gestein: Horner Schiefer mit Resten alter Verwitterungsdecken.

O _f	3	0 cm	Pilzmoder
A	0	3 cm	schwach humoser, lehmiger Sand mit Pilzmoder, gelbbraun, sehr stark durchwurzelt, an der Unterkante etwas Humuseinwaschung
B	3	35 cm	gelbbrauner lehmiger Sand mit Quarzkies
C _v	35	110 cm	Schutt, Grus und Feinboden

Analysendaten:

	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N	C	C:N
O _f	3,4	0,07	0,12	0,10	0,05	1,25	0,41	13,5	33
A	3,5	0,05	0,12	0,05	Sp.	1,15	0,18	6,0	32
B	3,7	Sp.	0,15	0,05	0,10	1,60	Sp.		
C _v	3,8	Sp.	0,33	Sp.	0,15	1,60	Sp.		

Korngrößen:

	2000-200	200-60	60-20	20-6	6-2	<2
B	28	37	7	11	5	8

Profil 46: Lage: Retz-Rosenhügel, Ost-Hang, 320 m; Vegetation: Heidelbeer-Melampyrum-Typ; Boden: Parabraunerde (oder Stockwerk-profile ?); Gestein: Granit mit Flugstaubdecke.

A	0	5 cm	schwach humoser, lehmiger Feinsand, trocken, strukturlos-lose, Humusform Feinmoder und etwas Mull, gut durchwurzelt, übergehend in
B ₁	5	40 cm	schluffig lehmiger Sand, Feinsand mit einzelnen Grobsand-Linsen, spärlich Humustaschen auslaufend, trocken, nach unten zunehmend frisch, gut durchwurzelt, mäßige Regenwurm-tätigkeit, allmählich übergehend in
B ₂	40	60 cm	sandiger Lehm, sehr schwach gleyfleckig, Farbe lichtocker 10YR 5-6/4, undeutlich blockige Struktur, nicht durchwurzelt, geringer Grus- und Steingehalt
B ₃	60	120 cm	toniger Lehm, mit Lagen und Linsen aus Grobsand, dicht scharfkantig - grobblockige Struktur, frisch, Farbe 7,5YR 4/4-5/5
BC _a	ab	120 cm	Grobsand in dichter Tonpackung, weißliche Kalkausblühungen

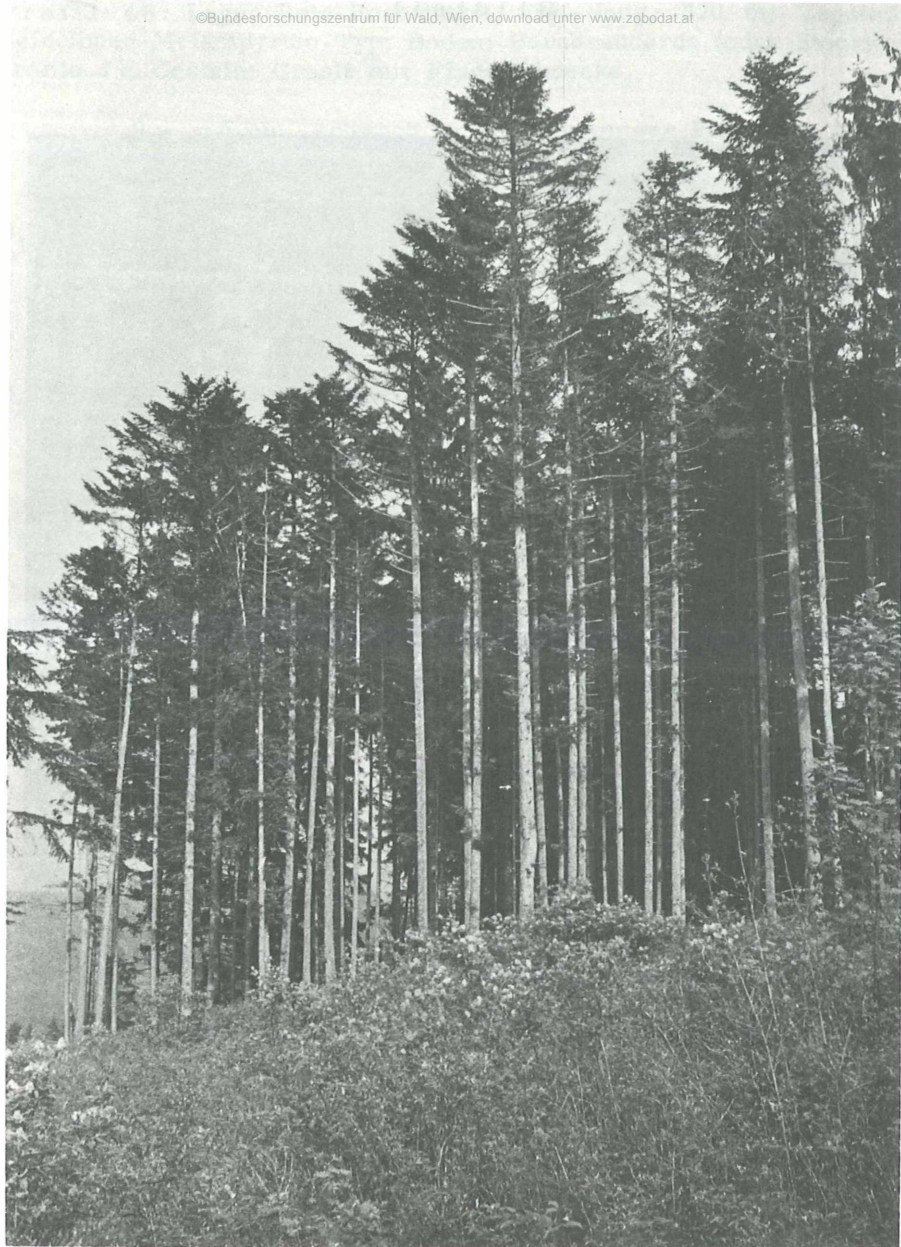
Analysendaten:

	pH	CaCO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	N
A	4,8	0	0,08	0,09	0,48	0,49	2,39	0,19
B ₁	4,0	0	0,05	0,06	0,34	0,32	1,68	Sp.
B ₂	3,8	0	0,45	0,23	Sp.	Sp.	3,83	Sp.
B ₃	3,9	0	0,05	0,33	0,33	0,16	4,79	Sp.

Bildteil



Fichten-Buchen-Tannenwald im Weinsberger Forst (Waldviertel)



Fichten-Tannenwald bei Windhaag (Mühlviertel)



Fichtenwald mit Buche im Zwischenbestand (Mühlviertel)



Fichtenwald im Mühlviertel



Bauernhausform bei Sandl (Mühlviertel)



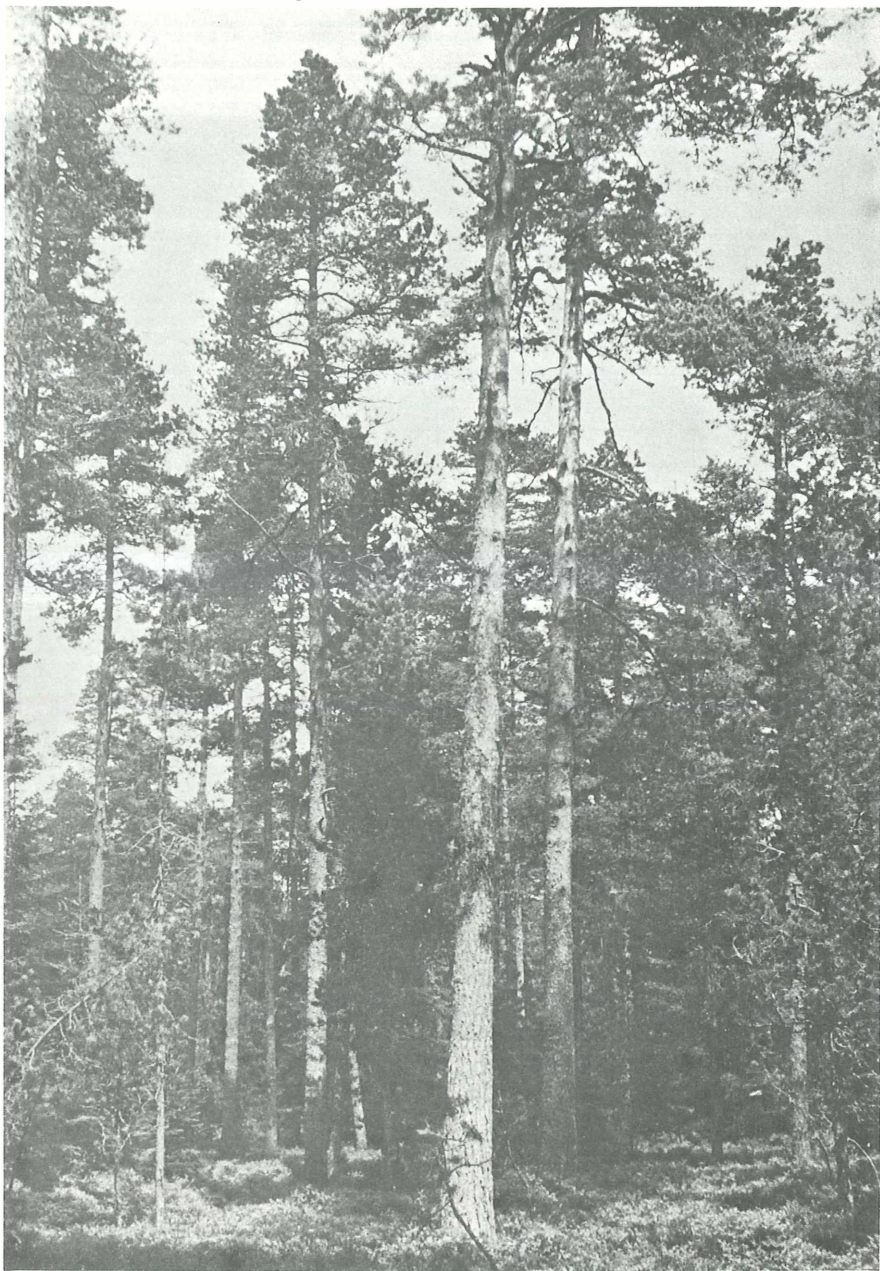
Fichtenverjüngung bei Karlstift (Waldviertel)



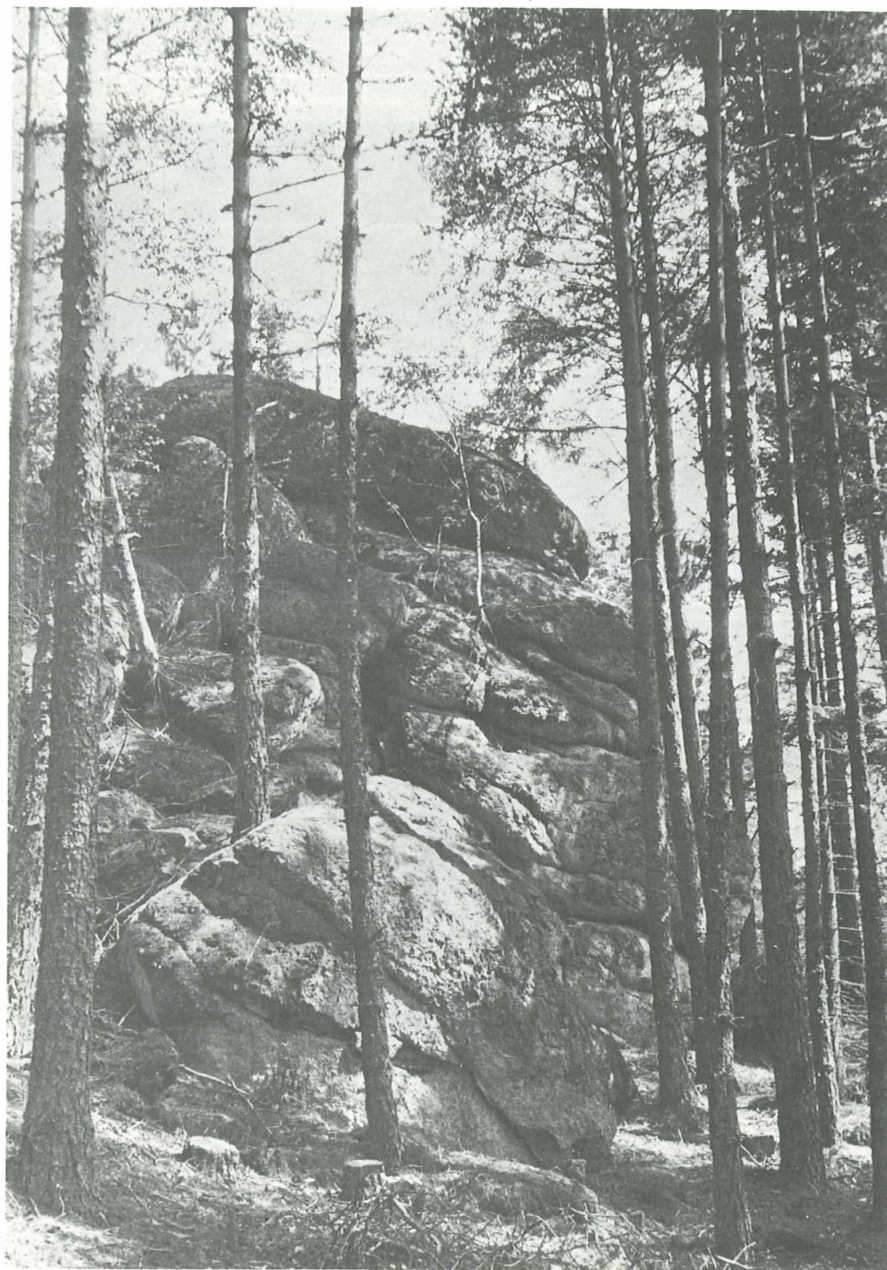
Calamagrostis villosa - Vergrasung im Fichtenwald



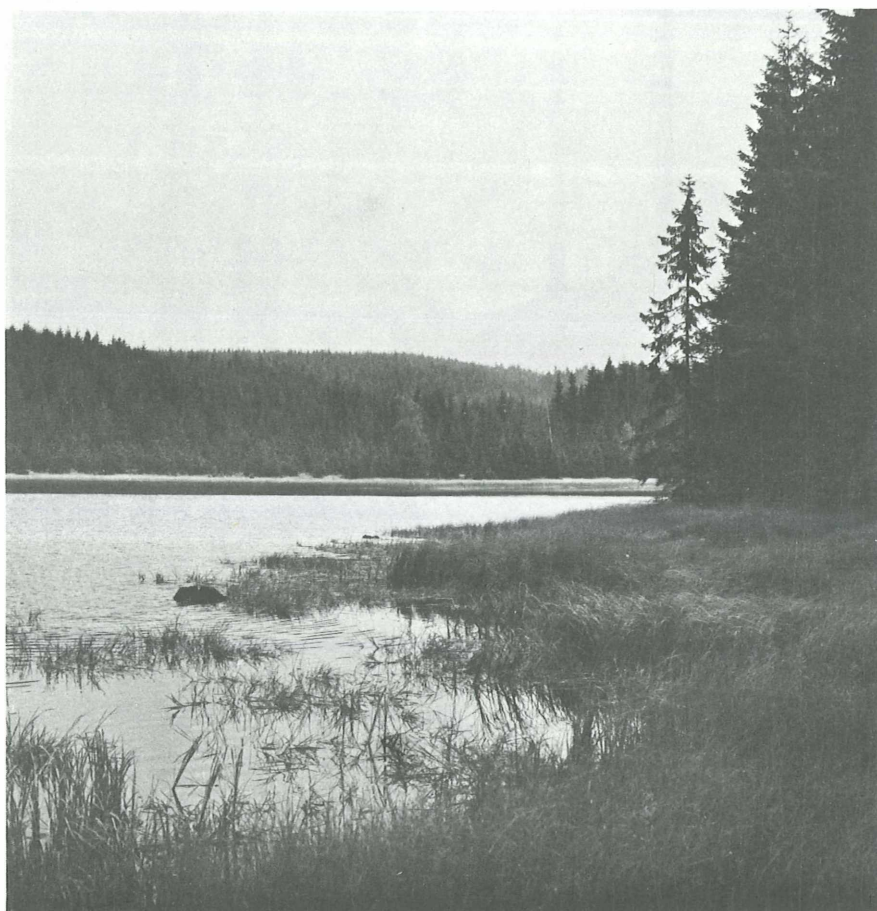
Sekundärer Kiefernwald bei Litschau (Waldviertel)



Spirken im Hochmoor bei Heidenreichstein (Waldviertel)



"Wollsäcke" im Gebiet des Weinsberger Granites



Fischteich im Waldviertel



Naturpark Blockheide bei Gmünd (Waldviertel)



Landschaft des Mühlviertels

MITTEILUNGEN
DER FORSTLICHEN BUNDESVERSUCHSANSTALT
WIEN

Heft Nr.

- 83 "Österreichische Forstinventur, Regions - Ergebnisse 1961/64."
(1969) Preis ö.S. 240. -
- 84 Braun Rudolf: "Österreichische Forstinventur, Methodik der Aus-
(1969) wertung und Standardfehler - Berechnung."
Preis ö.S. 80. -
- 85 Bochsibichler Karl, Schmotzer Ulrich: "Die Konkurrenzkraft
(1969) des Waldes als bergbäuerlicher Betriebszweig."
Preis ö.S. 360. -
- 86 "Unfälle und Berufskrankheiten durch mechanisierte Forstarbeiten."
(1969) Internationale Arbeitstagung, Wien, 2. - 4. April 1968.
Preis ö.S. 120. - vergriffen
- 87 Merwald Ingo: "Lawineneignisse und Witterungsablauf in Öster-
(1970) reich" Winter 1967/68 und 1968/69.
Preis ö.S. 60. - vergriffen
- 88 Kronfellner - Kraus Gottfried: "Über offene Wildbachsperrn."
(1970) Ruf Gerhard: "Deformationsmessungen an einer Gitterrostsperrre."
Hoffmann Leopold: "Die Geröllfracht in Wildbächen."
Leys Emil: "Dücker in der Wildbachverbauung."
Preis ö.S. 120. - vergriffen
- 89 Krempel Helmut: "Untersuchungen über den Drehwuchs bei Fichte."
(1970) Preis ö.S. 130. -
- 90 Kral Friedrich, Mayer Hannes, Nather Johann, Pollanschütz
(1970) Josef, Rachoy Werner: "Naturverjüngung im Mischwald - Bestan-
desumbau sekundärer Kiefernwälder."
Preis ö.S. 160. -
- 91 "Beiträge zur Zuwachsforschung."
(1971) Arbeitsgruppe Zuwachsbestimmung der IUFRO Sektion 25.
Preis ö.S., 80. -
- 92 "Methoden zur Erkennung und Beurteilung forstschädlicher Luftver-
(1971) unreinigungen."
Arbeitsgruppe Forstliche Rauchschäden der IUFRO Sektion 24.
Preis ö.S. 260. -

Heft Nr.

- 93 Jelem Helmut, Kilian Walter: "Die Wälder im östlichen Außer-
(1971) fern." (Tirol)
Preis ö.S. 100. -
- 94 Holzschuh Carolus: "Bemerkenswerte Käferfunde in Österreich."
(1971) "Zwei neue Phytoecia Arten (Col. Cerambycidae) aus Anatolien
und dem Libanon."
Preis ö.S. 70. -
- 95 Merwald Ingo: "Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich"
(1971) Winter 1969/70.
Preis ö.S. 140. -
- 96 "Hochlagenaufforstung in Forschung und Praxis.
(1972) 2. Arbeitstagung über subalpine Waldforschung und Praxis
Innsbruck-Igls, 13. und 14. Oktober 1970.
Preis ö.S. 240. -
- 97/I "Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldbäume."
(1972) VII. Internationale Arbeitstagung Forstlicher Rauchschadensachver-
ständiger, Essen - BRD, 7. 11. September 1970. Band 1.
Preis ö.S. 300. -
- 97/II "Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldbäume."
(1972) VII. Internationale Arbeitstagung Forstlicher Rauchschadensachver-
ständiger, Essen - BRD, 7. 11. September 1970. Band 2.
Preis ö.S. 300. -
- 98 Czcell Anna: "Wasserhaushaltsmessungen in subalpinen Böden."
(1972) Preis ö.S. 120. -
- 99 Zednik Friedrich: "Aufforstungen in ariden Gebieten."
(1972) Preis ö.S. 100. -
- 100 Eckhart Günther, Rachoy Werner: "Waldbauliche Beispiele aus
(1973) Tannen-Mischwäldern in Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg."
Preis ö.S. 200. -
- 101 Zukrigl Kurt: "Montane und subalpine Waldgesellschaften am Al-
(1973) penostrand."
Preis ö.S. 400. -
- 102 "Kolloquium über Wildbachsperrren.
(1973) Tagung, der IUFRO Fachgruppe S 1.04-EFC/FAO/Arbeitsgruppe, Wien 1972
Preis ö.S. 400. -
- 103/I "Österreichische Forstinventur 1961/70, Zehnjahres-Ergebnisse für
(1973) das Bundesgebiet." Band I
Preis ö.S. 120. -

Heft Nr.

- 103/II "Österreichische Forstinventur 1961/70, Zehnjahres-Ergebnisse für
(1974) das Bundesgebiet." Band II
Preis ö.S. 220.-
- 104 Merwald Ingo: "Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich"
(1974) Winter 1970/71 und 71/72
Preis ö.S. 120.-
- 105 "Beiträge zur Zuwachsforschung."
(1974) Arbeitsgruppe S4.01-02 "Zuwachsbestimmung" der IUFRO
Preis ö.S. 100.-
- 106 "Geschichte der Forstlichen Bundesversuchsanstalt und ihrer
(1974) Institute."
Preis ö.S. 260.-
- 107 Bein Otmar: "Das Schrifttum der Forstlichen Bundesversuchsan-
(1974) stalt 1874 1973 "
Preis ö.S. 250.-
- 108 "Beiträge zur Forsteinrichtung"
(1974) IUFRO-Fachgruppe S 4.04 Forsteinrichtung
Preis ö.S. 120.-
- 109 Jelem Helmut: "Die Auwälder der Donau in Österreich" Beilagen
(1974) (Band 109 B)
Preis ö.S. 360.-
- 110 "Zur Massenvermehrung der Nonne (*Lymantria monacha* L.) im
(1975) Waldviertel 1964-1967 und der weiteren Entwicklung bis 1973"
Preis ö.S. 120.-
- 111 Jelem Helmut, Kilian Walter: "Wälder und Standorte am steiri-
(1975) schen Alpenostrand (Wuchsraum 18)" Beilagen (Band 111 B)
Preis ö.S. 250.-
- 112 Jeglitsch Friedrich, Jelem Helmut, Kilian Walter, Kron-
(1975) fellner-Kraus Gottfried, Neuwinger Irmentraud, Noister-
nig Heinrich und Stern Roland:
"Über die Einschätzung von Wildbächen Der Trattenbach"
Preis ö.S. 250.-
- 113 Jelem Helmut: "Marchauen in Niederösterreich"
(1975)
Preis ö.S. 120.-
- 114 Jeglitsch Friedrich: "Hochwässer, Muren, Rutschungen und Fels-
(1976) stürze in Österreich 1971 1973"
Preis ö.S. 130.-

Heft Nr.

- 115 "Beiträge zur Wildbacherosions- und Lawinenforschung"
(1976) IUFRO-Fachgruppe S1.04-00 Wildbäche, Schnee und Lawinen
Preis ö.S. 200.-
- 116 Eckhart Günther: "Grundlagen zur waldbaulichen Beurteilung der
(1976) Wälder in den Wuchsbezirken Österreichs."
Preis ö.S. 160.-
- 117 Jelem Helmut: "Die Wälder im Mühl- und Waldviertel (Wuchs-
(1976) raum 1)" Beilagen (Band 117 B)
Preis ö.S. 250.-

DIVERSE VERÖFFENTLICHUNGEN

Heft Nr.

- 8
(1961) XIII. Kongreß des internationalen Verbandes Forstlicher Forschungs-
anstalten (IUFRO), Wien, September 1961.
Berichte: 1. Teil
2. Teil, Band 1 und 2.
Preis ö.S. 450.-
- 9
(1967) Aichinger Erwin: "Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger
Eine soziologische, dynamische Betrachtung.
Preis ö.S. 580.-
- 10
(1969) "Richtwerttafel für die Nadelholzschlägerung mit der Motorsäge."
Herausgegeben vom Verein zur Förderung der Forstlichen Forschung.
Preis ö.S. 25.-
- 11
(1974) "Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, Organisation und Institute"
Preis ö.S. 50.-
- 12
(1974) IUFRO "Executive Board Study Tour",
Exkursion vom 3.-10.September 1974 in Österreich
Preis ö.S. 100.-
- 13
(1974) "100 Jahre Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien" (Festschrift)

ANGEWANDTE PFLANZENSOZIOLOGIE

Heft Nr.

- XX
(1967) Martin Bosse Helke: "Schwarzföhrenwälder in Kärnten."
Preis ö.S. 125.-
- XXI
(1973) Margl Hermann: "Waldgesellschaften und Krummholz auf Dolomit."
Preis ö.S. 60.-
- XXII
(1975) Schiechtl Hugo Meinhard, Stern Roland: "Die Zirbe in den
Ostalpen" I. "Teil
Preis ö.S. 100.-

Bezugsquelle

Österreichischer Agrarverlag
A 1014 Wien, Bankgasse 3

Aktueller denn je:

Forstschutz — zur Sicherung leistungsstarker Bestände !

Gegen Gras- und Unkrautwuchs in Kulturen	NEU: FYDULAN — das hochwirksame Herbizid-Granulat GRAMOXONE
Gegen unerwünschten zweikeimblättrigen Bewuchs: zur Stamm- und Stockbehandlung zur Blattbehandlung	LIGNOPUR D DICOPUR FORST.
Gegen Rüsselkäfer, vorbeugend in Forstgärten und Kulturen	KERFEX R
Gegen Holz- und Rindenbrüter, auch nach erfolgtem Befall!	NEU: STAMMSCHUTZMITTEL GAMMA
Gegen fressende und saugende Schadinsekten (Fichtenblatt- wespe, Tannentriebläuse, Busch- hornblattwespen etc.)	KERFEX-NEBEL HORTEX-PRÄPARATE MALATHION ULV-KONZENTRAT
Gegen Wildverbiß	NEU: LENTACOL-Streich- und Spritzmittel — das Wildverbiß-Abwehrmittel mit Zweifachwirkung

Bewährte Produkte
im Dienste des Waldes.

CHEMIE LINZ AG

4021 Linz, Postfach 296
Telefon (072 22) 56 4 71