©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Über die Ergebnisse bisheriger waldboden- und vegetationskundlicher Untersuchungen im Hausruck und deren Wert für den Waldbau

Von Helmut Becker

Als Wald- und Vegetationstypen im Hausruck werden hier jeweils bestimmte Artenkombinationen festgehalten, die für das Erkennen der einzelnen Unterscheidungsgruppen charakteristisch sind. Zur Ausscheidung gelangen — entsprechend kartenmäßiger Darstellungen im Katastralmaßstab — fünf Hauptgruppen. Diese entfallen als natürliche Waldgesellschaften auf den Buchen-Tannen-Fichten-Wald (1, 2, 3 und 3 A) und auf den Eichen-Hainbuchen-Wald (4 und 5 A und B), was aus der Artenzusammensetzung der Bodenvegetation deutlich hervorgeht.

Mit der Untergliederung der Vegetationstypen fallen gleichzeitig die bodenkundlichen Gegebenheiten im wesentlichen zusammen und ebenfalls die waldbaulichen Ertragsklassen (Bonitäten), soweit bei letzteren infolge exponierter Hanglage und klimatischer Faktoren keine besondere Beeinflussung maßgebend ist.

Im Bereiche der unteren bis mittleren Bergflanken findet in der Kohlentegelzone (maximal bis etwa 640 m Höhe auftretend) dort, wo eine ungleichmäßige Gehängeschuttbedeckung vorliegt, eine Durchdringung beider genannter Waldgesellschaften und somit auch der Bodenvegetation statt. Ist die Überlagerung stärker, so zieht sich der Buchen-Tannen-Fichten-Wald im Gelände tiefer bis an den Schliersockel heran.

Bisherige Untersuchungen in den Hausruckwäldern haben ergeben, daß früher im Bereiche der Hausruckschotter von Natur aus allgemein ein Buchen-Tannen-Fichten-Mischwald (mit Bergahorn, Esche und anderen Holzarten) vertreten war. Der Fichtenanteil dürfte einst verhältnismäßig gering gewesen sein und wohl kaum 20 bis 25 Prozent überschritten, mancherorts aber erwähnten Betrag noch nicht erreicht haben. Im Schliergebiet hingegen war ein Laubwald aus der Gruppe der Eichen-Hainbuchen-Wälder ursprünglich, der in der bergigen Hausrucklandschaft auch die Zonen der weniger stark überdeckten Kohlentegel und höchstwahrscheinlich ebenfalls noch höher gelegene, kalkhaltige Bodenflächen in Konglomeratnähe eingenommen hat.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

An Hand der Bodenflora lassen sich heute noch diese Verhältnisse an verschiedenen Stellen gut erkennen.

Will man sich mit den heutigen Waldbeständen näher vertraut machen, sich mit waldwirtschaftlich-forstlichen Maßnahmen beschäftigen, so dürfen die natürlichen Gegebenheiten nicht übersehen werden.

Das Bodeninventar im Bereiche der Hausruckschotter ist nun einmal von Natur aus infolge reichlicher oder auch recht starker Schotterführung als nicht übermäßig günstig zu betrachten. Der Feinerdegehalt kann, wenn man von oberflächlich verlehmten Partien und gewissen Hanglagen mit stärkerer Gehängeschuttbedeckung absieht, im allgemeinen als etwa mittelmäßig angesprochen werden; im übrigen nehmen auch feinerdeärmere Böden eine weitere Verbreitung an, wie ebenfalls flachgründige, steinige Böden in exponierten Lagen aufzutreten pflegen.

In der Regel sind die Böden im Laufe der Zeit weitgehend entkalkt worden. Ein gewisser Kalkgehalt ist nur dort vorhanden, wo Konglomerate anstehen, die in der Verwitterung ihren Bindemittelzement abgeben und in Hanglagen gewisse Flächen mit feinverteiltem Kalk (oder diesen in Lösungsform) versorgen.

Infolge zu starker ständiger Begünstigung von Nadelhölzern, wie besonders der Fichte, wird eine ungünstige Einwirkung auf den Boden hervorgerufen, die darin besteht, daß eine zunehmende Versauerung durch Anhäufung schwer zersetzbarer, saurer Rohhumussubstanzen um sich greift. Dies führt zu einer allmählichen Verarmung an Nährstoffen im Boden und wirkt sich wieder auf das zukünftige Wachstum ungünstig aus. Auf von Natur aus empfindlichen, mineralstoffarmen Böden, auf denen die Fichte nicht ursprünglich zu Hause war, können bekanntlich Fichten im Laufe weniger Generationen empfindliche Schädigungen hervorrufen (Bodenversauerungen und damit Anlaß zum rascheren Tonerdezerfall durch Abtransport der Sesquioxyde der Eisen- und Aluminiumverbindungen; somit Entstehen von Bleichhorizonten, orterdeartigen Absätzen; Schaffung ungünstiger physikalischer Bodenzustände, Abtötung des organischen Bodenlebens u. a.). — Man ist daher heute dazu übergegangen, den Nadelholzkulturen bodenpflegliche Laubholzarten in untergeordnetem Maße mit beizumengen, um die Böden nach Möglichkeit vor weiteren Schädigungen zu bewahren.

Denn leicht zersetzbare Laubstreu ergibt milde Humusstoffe, die als natürliche Düngung zur Gesunderhaltung des Waldbodens beitragen.

Das heutige Waldbild im Hausruck nimmt sich bereits wesentlich anders aus als in früheren Zeiten. An Stelle einstiger Laub- und Laubmischwälder sind in der Landschaft größtenteils einförmige Fichtenbestände getreten, und die Tendenz der heutigen Wirtschaft scheint — von einzelnen Ausnahmen abgesehen — dahin zu gehen, nach Möglichkeit das Laubholz auszumerzen, aber auch die Tanne mehr und mehr zurückzudrängen. Ohne Zweifel wird durch solche Maßnahmen der Boden im Laufe der Zeit

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

schwere Schäden nehmen und die Ertragsleistung der Waldbestände herabsinken, besonders dann, wenn eine Fichtengeneration der anderen stetig folgt und keine bodenpfleglichen Vorkehrungen getroffen werden.

Der Zustand zahlreicher Waldparzellen läßt übrigens infolge Fehlens einer Bestandespflege durchaus zu wünschen übrig. Es ist daher nicht zu verwundern, daß häufig trotz guter bodenkundlicher Voraussetzungen geringere Ertragsklassen anzutreffen sind, als man erwarten sollte. Auch fehlt es manchmal an nötigen Bodendrainagen, wodurch bestimmte Geländeteile im Laufe der Zeit zu stark vernässen, versauern und vermooren. Es gehen daher ständig Werte verloren, die bei besserer Bewirtschaftung erhalten bleiben und noch gesteigert werden können.

Bemerkenswerte Altholzbestände finden wir z. B. am Göbelberg und dessen Umgebung, auf der Kammhöhe und am obersten Westhang. Es sind vorwiegend Tannen-Buchen-Bestände, bisweilen mit Fichten untermischt, die als Reste des einstigen Buchen-Tannen-Waldes im Hausruck angesehen werden können. Nicht weit davon am oberen Osthang sind ebenfalls noch Reste von Buchen- und Ahornvorkommen anzutreffen, die sehr wahrscheinlich ursprünglich eine weit größere Verbreitung gehabt haben dürften. — Ähnliche Tannen-Buchen-Bestände als Restvorkommen finden wir übrigens wiederholt an Teilen der steilgeböschten Westflanke des Göbelbergkammes bis zum Rothauptberg. Auch der Verjüngungsfreudigkeit (Naturverjüngung) von Tanne, Buche, Bergahorn und Esche, auf die hier kurz hingewiesen sein mag, läßt auf die große Vitalität und die Ursprünglichkeit genannter Holzarten auf nicht zu stark versauerten Standorten schließen.

Kennzeichnung der Vegetationstypen

1. Heidelbeer-Calluna-Flechtentyp, Degradationstyp auf feinerdearmem, flach- bis mittelgründigem Schotterboden. — Ungünstiger Typ mit schlechten Wachstumsbedingungen (geringe Ertragsklassen) infolge alter Streunützung. Bodenvegetation charakteristisch, artenarm.

Natürliche Baum- und Strauchschicht: Buche, Tanne, Fichte; Str.: Vogelbeere, Faulbaum; (daselbst künstlich eingebracht neben Fichte: Kiefer und Lärche).

Bodenflora:

Adlerfarn	Pteridium aquilinum
rotes Straußgras	Agrostis vulgaris
Drahtschmiele (schlechtwüchsig)	Deschampsia flexuosa
Schafschwingel (mehrfach)	Festuca ovina
Sieglingie (einzeln)	Sieglingia decumbens
Borstgras (stellenw.)	Nardus stricta
Besenheide	Calluna vulgaris
Heidelbeere	Vaccinium myrtillus

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Anspruchslose Bodenmoose, diverse Bodenflechten (Sonderliste). Sehr langsamer Jahreszuwachs, engringiges Holz, Hiebsreife mit ca. 140 Jahren. Mit allmählichem Wachstum und zunehmender Beschattung dürfte die Artenzahl sich vermutlich verringern und nur mehr Heidelbeere, Drahtschmiele, Bodenmoose und Flechten erhalten bleiben.

2. Drahtschmiele-Heidelbeertyp. Minderer Durchschnittstyp feinerdeärmerer flach- bis mittelgründiger Schotterböden, wahrscheinlich auch ein gewisser Degradationstyp infolge fortgeschrittener Bodenversauerung durch generationsweise betriebene Fichten-Monokultur. Auch durchaus mittelgründige Böden können diesen etwas artenarmen Vegetationstyp hervorbringen. Ein Typus gewisser Kuppen und Höhenzüge sowie bestimmter west- und südwestexponierter Hänge mit geringerem Nährstoffgehalt. Diesen Befunden entsprechend ergibt sich vielfach auch ein langsameres Wachstum bis zur Hiebsreife des Nadelholzes gegenüber besseren Typen. Im allgemeinen sind es Ertragsklassen, die sich über die mittleren Bonitäten nicht herausheben oder diese nicht mehr erreichen.

Natürliche Baum- und Strauchschicht: Buche, Tanne, Bergahorn, Fichte (mitunter auch Eiche, Birke, Espe).

Str: Vogelbeere, Faulbaum, Salweide, Traubenholunder, schwarzer Holunder.

Bodenflora:

Adlerfarn (nur stellenweise)	Pteridium aquilinum
Dornfarn (meist kl. Exempl.)	Dryopteris spinulosa
Drahtschmiele	Deschampsia flexuosa
Land-Reitgras (b. Lichtstellg.)	Calamagrostis epigeios
Straußgras (als Schlagpflanzen)	Agrostis vulgaris
Pillen-Segge (als Schlagpflanzen)	Carex pilulifera
behaarte Hainsimse (einzeln)	Luzula pilosa
weiße Hainsimse (einzeln)	Luzula nemorosa
Heidelbeere	Vaccinium myrtillus
Himbeere (als Schlagpfl.)	Rubus Idaeus
Brombeere	Rubus fruticosus
Wiesen-Wachtelweizen (b. Lichtstellg.)	Melampyrum pratense
Salbei - Gamander (einzeln)	Teucrium scorodonia
Wald-Habichtskraut (einzeln)	Hieracium murorum

Anspruchslose Bodenmoose, aber auch ungünstige Bodenanzeiger (Sonderliste). In schattigen Beständen mit viel Nadelstreu und spärlicher, artenarmer Bodenvegetation. Im Halbschatten vorwiegend Heidelbeere und Drahtschmiele.

3. Drahtschmiele-Hainsimsentyp. — Ziemlich verbreiteter besserer Durchschnittstyp auf mittelgründigen (auch tiefgründigeren) Böden der Hausruckschotter mit reichlicherem, lehmigen Feinerdegehalt und weniger azidiphil (versauert) als die Typen 1 und 2. Dieser Typ ist auch im Bereiche der Kohlentegelzonen überall dort vertreten, wo eine stärkere Über-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

lagerung von Gehängeschutt über dem Kohlentegel vorhanden ist. Die Böden stellen im allgemeinen die günstigeren Standorte dar mit durchaus guten bis mittleren Ertragsklassen des Nadelholzes. Das Alter der Hiebsreife ist je nach Lage und Exposition örtlichen Schwankungen unterworfen und gebietsweise verschieden, im allgemeinen etwa zwischen 80 und 110 Jahren gelegen.

Die Bodenvegetation ist durchschnittlich gut entwickelt und artenreicher als Typus 2. Die Heidelbeere fehlt nahezu oder zeigt hier eine geringe Verbreitung, die Strauchschicht ist üppiger vertreten. Eine farnreiche Variante ist häufig.

Natürliche Baum- und Strauchschicht: Buche, Tanne, Bergahorn, Fichte, Esche (Eiche, Birke, Roterle, Espe gelegentlich). —

Str.: Salweide, Vogelbeere, Faulbaum, Traubenholunder, schwarzer Holunder, Vogelkirsche. — Reichere Naturverjüngung von Buche, Tanne, Fichte, Ahorn und Esche.

Bodenflora:

Frauenfarn	Athyrium filix femina
Dornfarn	Dryopteris spinulosa
breiter Dornfarn	Dryopteris dilatata
Wurmfarn	Dryopteris filix mas
Bergfarn (stellenweise)	Dryopteris oreopteris
Rippenfarn (stellenweise)	Blechnum spicant
Drahtschmiele (üppig)	Deschampsia flexuosa
Land-Reitgras, auf Verlichtungen u. Schlagflächen	Calamagrostis epigeios
Wald-Reitgras, auf Verlichtungen u. Schlagflächen	Calamagrostis arundinocea
rotes Straußgras, auf Verlichtungen u. Schlagfl.	Agrostis vulgaris
weiße Hainsimse (häufig)	Luzula nemorosa
Heidelbeere (stellenweise spärlich oder fehlend)	Vaccinium myrtillus
Himbeere (meist üppig)	Rubus Idaeus
Brombeere (meist üppig)	Rubus fruticosus
rote Lichtnelke (einzeln)	Melandrium rubrum
Sauerklee (häufig vorhanden)	Oxalis acetosella
Fuchs' Greiskraut	Senecio Fuchsii
Wald-Habichtskraut	Hieracium murorum
Mauerlattich (vereinzelt)	Mycelis muralis
Verschiedene Bodenmoose (Sonderliste)	

3. a) Variante vom Drahtschmielen-Hainsimsentyp. Eine anscheinend günstigere Variante mit etwas artenreicherem Kraut- und Graswuchs, der gewissen Laubwaldtypen näherkommt. Allenfalls weist die Bodenflora auf lokale günstigere Bodenzustände bei humosen, feinerdereicheren, schotterdurchsetzten lehmigen Sanden hin. Unter Umständen mögen auch an diesen Standorten aus anstehenden Konglomeraten freiwerdende Kalkpartikel wirksam sein.

Im ganzen sind es mehr oder minder sporadische Vorkommen, die in ihrer Gesamtheit bei dichter Nadelholzbestockung nicht eruiert werden können. Daher die Zuordnung zu Typ 3.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Neben einer artenreicheren Gras- und Krautflora pflegen bisweilen Sanikel, Waldmeister, Waldveilchen, Sauerklee u. a. vertreten zu sein. Offensichtlich alte Laubholzstandorte!

4. Laubwald-Florentyp im Bereiche kalkhaltiger Bodensubstanzen. Infolge Freiwerdens kalkhaltiger Substanzen aus in Verwitterung sich befindlichen, mehr oder minder zutage tretenden Schotterkonglomeraten erfahren manche Bodenpartien eine merkliche Nährstoffzufuhr. Dieses macht sich in der Bodenflora, aber auch in der Wuchsleistung der Bäume deutlich geltend. Auch durch den Bergbau hervorgerufene Gehängeabrisse können zur Bildung nährstoffreicher Bodenflächen führen.

Natürliche Baum- und Strauchschicht: Buche, Ahorn, Esche (daneben Eiche, Tanne, Birke, Vogelkirsche).

Str.: Hasel, Zwergholunder, schwarzer Holunder, Salweide.

Reichliche Naturverjüngung von Esche, Ahorn und Buche.

Kennzeichnende Bodenflora (nach dem Typus eines Eichen-Hainbuchen-Waldes):

Bodenflora:

Eichenfarn	Phegopteris dryopteris
Wurmfarn	Dryopteris filix mas
Frauenfarn	Athyrium filix femina
gelappter Schildfarn	Polystichum lobatum
Waldzwenke	Brachypodium silvaticum
Riesenschwingel	Festuca gigantea
Waldsegge	Carex silvatica
breitblättrige Standelwurz (selten)	Epipactis latifolia
Einbeere	Patis quadrifolia
vielblütige Weißwurz (stellenweise)	Polygonatum multiflorum
Christophskraut	Actaea spicata
Sauerklee	Oxalis acetosella
Waldmeister	Asperula odorata
Knollige Zahnwurz (selten)	Dentaria bulbosa
Neunblättrige Zahnwurz (selten)	Dentaria enneaphyllos
Hohler Lerchensporn (selten)	Corydalis cava
Seidelbast	Daphne mezerum
Bingelkraut	Mercurialis perennis
Waldrebe (z. T. lianenartig)	Clematis vitalba
Hexenkraut	Circaea lutetiana
Goldnessel	Lamium galeobdolon
rote Lichtnelke (einzeln)	Melandrium rubrum
Nessel-Glockenblume	Campanula trachelium
ährige Teufelskralle	Phyteuma spicatum
Sanikel	Sanicula europaea
Giersch	Aegopodium podagraria
Wald-Engelwurz	Angelica silvestris
Savoyer Habichtskraut	Hieracium sabaudum
Mauerlattich	Mycelis muralis

Wenige Moose als vorzügliche Bodenanzeiger (Sonderliste). Im ganzen ein völlig anderer Florentyp als bisher, jedoch an sich sehr charakteristisch.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

5. Laub- und Laubmischwaldtyp auf und über Kohlentegeln mit schwacher bis mäßiger Überdeckung von schotterdurchsetztem Gehängeschutt.

In mancher Hinsicht ähnlich wie Typ 4, jedoch im ganzen verbreiteter und mitunter unweit der Schlieroberkante bereits beginnend. Als Vegetations- und Waldtyp sich eng an den Eichen-Hainbuchen-Wald des Schliers (heute zumeist in Acker- oder Wiesengelände umgewandelt) anlehnend und mit zunehmender Gehängeschutt-Überdeckung von Vertretern der höher gelegenen Buchen-Tannen-Fichten-Waldgrenze durchdrungen (sogenannte Durchdringungstypen). Infolge häufiger Wasseraustritte und Quellbildungen in der Tegelzone neigen größere Teile des Geländes zu gewissen Vernässungen, die teils aus bewegtem Wasser bestehen (=wasserzügiges Gelände), teils aber auch stagnierende Horizonte abgeben können. Im übrigen bestehen bei durchaus mittelgründigen oder auch tiefgründigeren Gegebenheiten frische bis frischfeuchte Laubwaldböden, die allerdings häufig mit Fichtenkulturen bestockt sind. An sich als Laubholzstandorte von Natur aus prädestiniert, ergeben eingebrachte Fichtenpflanzungen hier bei relativ raschem Wachstum gute Erträge, sofern es sich nicht um zu nasse Böden handelt.

5. a) Natürliche Baum- und Strauchschicht der frischen Böden: Buche, Ahorn, Esche, Tanne, zurücktretend Eiche, Birke, Vogelkirsche, Espe (ganz vereinzelt Ulme, Hainbuche, Walnuß!).

Str.: Hasel, Salweide, schwarzer Holunder, selten auch Weißdorn, Berberitze).

Bodenflora:

Eichenfarn	Phegopteris dryopteris
Wurmfarn	Dryopteris filix mas
Frauenfarn	Athyrium filix femina
Wald-Schachtelhalm	Equisetum silvaticum
Riesenschwingel	Festuca gigantea
Waldzwenke	Brachypodium silvaticum
Hain-Rispengras	Poa nemoralis
Wald-Segge	Carex silvatica
Pendel-Segge (einzeln)	Carex pendula
geflecktes Knabenkraut	Orchis maculata
Zweiblatt	Listera ovata
breitblättrige Stendelwurz	Epipactis latifolia
vielblütige Weißwurz	Polygonatum multiflorum
Einbeere	Paris quadrifolia
Buschwindröschen	Anemone nemorosa
Christophskraut	Actaea spicata
Leberblümchen	Hepatica triloba
Schlüsselblume	Primula elatior
Teufelskralle	Phyteuma spicatum
Haselwurz	Asarum europaeum
Troddelblume	Soldanella montana
rote Lichtnelke	Melandrium rubrum
Seidelbast	Daphne mezereum
Goldnessel	Lamium galeobdolon
Waldmeister	Asperula odorata

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Efeu	Hedera helix
Waldziest	Stachys silvatica
Nessel-Glockenblume	Campanula trachelium
Bingelkraut	Mercurialis perennis
Ruprechtskraut	Geranium Robertianum
Wald-Nelkenwurz	Geum urbanum
Sanikel	Sanicula europaea
Wald-Engelwurz	Angelica silvestris
Giersch	Aegopodium podagraria
Mauerlattich	Mycelis muralis
diverse Moosarten (Sonderliste)	

5. b) Natürliche Baum- und Strauchschicht feuchtnasser Böden mit zirkulierendem Wasser. Esche, Ahorn, Buche, Roterle, Weißerle, Birke, Espe; vereinzelt Vogelkirsche, Eiche.

Str.: Hasel, Salweide, Öhrchenweide, Faulbaum, Vogelbeere (sehr vereinzelt Traubenkirsche und Schneeball).

Nadelhölzer in der Regel künstlich eingebracht; Tanne vielfach von den höher gelegenen Schotterböden stammend, in Durchdringung häufiger hier auftretend.

Bodenflora: häufig auch in Mischung mit Vertretern von 5a

Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense
Wald-Schachtelhalm	Equisetum silvaticum
Sumpf-Schachtelhalm	Equisetum palustre
Riesen-Schachtelhalm	Equisetum maximum
Seegras-Segge	Carex brizoides
nickende Segge	Carex pendula
entferntährige Segge	Carex remota
Rasenschmiele	Deschampsia caespitosa
Flatterbinse	Juncus effusus
Knäuelbinse (seltener)	Juncus conglomeratus
Waldsimse (stellenweise)	Scirpus silvaticus
Scharbockskraut (stellenweise)	Ranunculus ficaria
Sumpf-Dotterblume (an oder nahe Gräben)	Caltha palustris
bitteres Schaumkraut (bisweilen)	Cardamine amara
Dreiblatt-Schaumkraut (häufiger)	Cardamine trifolia
Bachbunge (stellenweise)	Veronica beccabunga
Sumpf-Vergißmeinnicht	Myosotis palustris
Milzkraut (stellenweise)	Chrysoplenium alternifolium
Wald-Lysimachie	Lysimachia nemorum
Pfennigkraut (stellenweise)	Lysimachia nummularia
Hexenkraut (stellenweise)	Circaea lutetiana
Alpen-Hexenkraut (seltener)	Circaea alpina
Rühr-mich-nicht-an	Impatiens noli tangere
kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora
Wald-Knautie (einzeln)	Knautia silvatica
Blut-Weiderich	Lythrum salicaria
Berg-Kälberkopf (häufig)	Chaerophyllum hirsutum
Wasserdost	Eupatorium cannabinum
Sumpf-Pippau (im Schatten)	Crepis paludosa
Kohldistel	Cirsium oleraceum
diverse Moosarten (Sonderliste)	

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

In diesen Bereich fallen auch die Erlenbruchwälder und Eschen-Ahorn-Schlenken, die im Hausruck ebenfalls vertreten sind.

6. a) Vegetation der Böden mit Staunässe. Diese Rubrik sei im Anschluß an die Flora wasserzügiger Gebiete gegeben, um die Gegensätze zu beleuchten. Waldböden mit einer gewissen Staunässe sind verschiedentlich anzutreffen.

Kennzeichnende Bodenflora einschließlich Anzeiger von Bodenverdichtungen:

Acker-Schachtelhalm	Aquisetum arvense
Rasenschmiele	Deschampsia caespitosa
Pfeifengras	Molinia coerulea
Flatterbinse	Juncus effusus
Gelbweiderich	Lysimachia vulgaris
Faulbaum	Rhamnus frangula

Mit Ausnahme weniger Moose sind diese die Hauptvertreter von stagnierender Nässe und Bodenverdichtung im Hausruck. Allerdings handelt es sich um Arten, die auch unter anderen Verhältnissen vorkommen. — Wie an anderer Stelle ausgeführt, gehören als typische Vertreter neben verschiedenen Torfmoosarten das gemeine Bürstenmoos und das Peitschenmoos hieher.

Zur weiteren Ergänzung seien hier Leitpflanzen von Vermoorungen, von Verlichtungen und Schlagflächen, von Bodenverhagerungen und Erstbesiedlern von Rohböden angeführt.

6. b) Typische hochmoorartige Waldvermoorungen treten im Hausruck nur ganz vereinzelt auf (NW von Vorderschlagen und am Grimberg bei Vordersteining).

Kennzeichnende Bodenflora:

Preiselbeere	Vaccinium vitis Idaea
Moorbeere	Vaccinium uliginosum
Moosbeere (stellenweise)	Vaccinium oxycoccus
Besenheide	Calluna vulgaris
Rosmarinheide (selten!)	Andromeda polifolia

Verschiedene Torfmoosarten, gemeines Bürstenmoos, steifes Haarmützenmoos (siehe Sonderliste)

7. a) Verlichtungen und Schlagflächen (zumeist typische Lichtpflanzen).

Bezeichnende Bodenflora:

Dornfarn (noch vorhanden)	Dryopteris spinulosa
Drahtschmiele	Deschamsia flexuosa
rotes Straußgras	Agrotis vulgaris
Sandrohr-Reitgras	Calamagrostis epigeios
Wald-Reitgras	Calamagrostis arundinacea
Seegras-Segge (stellenweise)	Carex brizoides
Flatterbinse (etwas feuchte Part.)	Juncus effusus
Himbeere	Rubus Idaeus
Brombeere	Rubus fruticosus
weicher Hohlzahn (mitunter)	Galeopsis pubescens
stechender Hohlzahn	Galeopsis tetrahit

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

bunter Hohlzahn	Galeopsis speciosa
Salbei-Gamander (Bestandesränder)	Teucrium scorodonia
Heidelbeere (stellenweise)	Vaccinium myrtillus
Wald-Ehrenpreis (einzeln)	Veronica officinalis
Wald-Weidenröschen	Epilobium angustifolium
kleiner Sauerampfer (gelegentl.)	Rumex acetosella
Fuchs' Greiskraut	Senecio Fuchsii
Klebriges Greiskraut (einzeln)	Senecio viscosus
Wald-Greiskraut (einzeln)	Senecio silvaticus
Wald-Ruhrkraut (einzeln)	Gnaphalium silvaticum
Wald-Habichtskraut	Hieracium murorum

7. b) Bodenverhagerungen = meist infolge zu langer Lichteinwirkung und starker Austrocknung auf den Boden hervorgerufene Verschlechterungen als ungünstige physikalische Bodenzustände.

Dauernde oder auch längere Lichtstellung bestimmter Wegböschungen, Wald-, Weg- und Schneisenränder, exponierter Geländeteile u. a.

Kennzeichnende Bodenflora:

Schafschwingel	Festuca ovina
rotes Straußgras, meist schwächl. entwickelt	Agrostis vulgaris
Drahtschmiele, meist schwächl. entwickelt	Deschampsia flexuosa
Borstgras (stellenweise)	Nardus stricta
Sieglingie (einzeln)	Sieglingia decumbens
Besenheide, stellenweise	Calluna vulgaris
Melampyrum = Wiesen-Wachtelweizen (teilweise)	Melampyrum pratense
gewöhnlicher Thymian, gelegentl.	Thymus pulegioides (= ovatus)
Salbei-Gamander (besonders an Waldrändern)	Teucrium scorodonium
behaartes Habichtskraut, einzeln	Hieracium pilosella
Wald-Habichtskraut, meist einzeln	Hieracium murorum

Verschiedene Bodenmoose, wie Wacholder-Bürstenmoos, haariges Bürstenmoos, Hornzahnmoos, ferner Bodenflechten.

7. c) Erstbesiedler von Rohböden, Halden u. a.
Als Sträucher Grauerle, auch Roterle, Birke, Espe, Purpurweide.

Bodenflora:

Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense
Flatterbinse	Juncus effusus
Pfennigkraut, feucht-nasser Part.	Lysimachia nummularia
gelber Steinklee (auch Schuttpfl.)	Melilotus officinalis
weißer Steinklee (auch Schuttpfl.)	Melilotus albus
Huflattich	Tussilago farfara
u. a.	

Moose als Leitpflanzen bestimmter Vegetations- und Waldtypen sowie als Anzeiger gewisser Bodenzustände

Bestimmte Arten besitzen hinsichtlich ihrer Ansprüche an Boden und Humus eine relativ große Spannweite. Zu diesen zählen folgende häufige Arten, die in verschiedener Vergesellschaftung vorzukommen pflegen:

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Schreber-Moos	Pleurozium Schreberi
besenförmiges Gabelzahnmoos	Dicranum scoparium
Zypressenmoos	Hypnum cupressiforme
Wald-Bürstenmoos	Polytrichum attenuatum
Etagenmoos (spärlich)	Hylocominum splendens

Vegetationstyp 1: Heidelbeer-Calluna-Flechtentyp mit folgenden kennzeichnenden Arten:

Schreber-Moos, besenförmiges Gabelzahnmoos, Zypressenmoos, Etagenmoos (spärlich)	
Wacholder-Bürstenmoos	Polytrichum juniperinum
haariges Bürstenmoos (randlich)	Polytrichum piliferum
Peitschenmoos (stellenweise)	Bazzania trilobata
spitzblättriges Torfmoos (stellenweise)	Sphagnum acutifolium
Hornzahnmoos	Ceratodon purpureus

Vegetationstyp 2: Drahtschmiele-Heidelbeertyp mit

Schrebermoos (sehr zahlreich)	Pleurozium Schreberi
besenförmiges Gabelzahnmoos (zahlreich)	Dicranum scoparium
Zypressenmoos (häufig)	Hypnum cupressiforme
Etagenmoos (Glanzmoos), einzeln	Hylocomium splendens
Peitschenmoos, stellenweise	Bazzania trilobata
Waldbürstenmoos, gelegentlich	Polytrichum attenuatum
Weißmoos, stellenweise	Leucobrium glaucum
spitzblättriges Torfmoos, feuchte Partien	Sphagnum acutifolium
gekrümmtes Torfmoos, feuchte Partien	Sphagnum recurvum

Vegetationstyp 3: Drahtschmiele-Hainsimsentyp mit

Schrebermoos	Pleurozium Schreberi
besenförmiges Gabelzahnmoos	Dicranum scoparium
Etagenmoos (Glanzmoos), häufiger	Hylocomium splendens
Zypressenmoos	Hypnum cupressiforme
Wald-Bürstenmoos, stellenweise	Polytrichum attenuatum
reines Astmoos, stellenweise	Scleropodium purum
Kranzmoos, stellenweise	Rhytidiadelphus triquetrus
Riemenmoos, stellenweise	Rhytidiadelphus loreus
gezähntes Schiefbüchsenmoos, stellenw.	Plagiothecium denticulatum
gekr. Torfmoos (auf feucht-nassen Part.)	Sphagnum recurvum
spitzbl. Torfmoos (auf feucht-nassen Part.)	Sphagnum acutifolium
Girgensohn's Torfmoos (a. feucht-n. Part.)	Sphagnum Girgensohnii
Sumpf-Torfmoos (auf feucht-nassen Part.)	Sphagnum palustre
Muschelmoos	Plagiochila asplenioides

Vegetationstyp 4: Laubwald-Florentyp auf kalkhaltigem Substrat, ähnlich wir Typ 5.

Auf Konglomeratfelsen kalkanzeigende Moose.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Vegetationstyp 5a: Laub- und Laubmischwaldtyp auf und über Kohlentegel.

Katharinenmoos	Atrichum undulatum
Schönschnabelmoos	Eurhynchium striatum
Tamariskenmoos	Thuidium tamariscinum
welliges Sternmoos	Mnium undulatum
Blattmoos	Mnium affine
punktiertes Sternmoos	Mnium punctatum
Etagenmoos (Glanzmoos) häufig	Hylocomium splendens
Wald-Bürstenmoos	Polytrichum attenuatum
Kranzmoos	Rhytidiadelphus triquetrus
reines Astmoos	Scleropodium purum
Schrebermoos	Pleurozium Schreberi
Muschelmoos	Plagiochila asplenioides

Vegetationstyp 5b: Laub- und Laubmischwaldtyp auf und über Kohlentegel.

Feucht-nasse Bodenpartien mit zirkulierendem Wasser.

Welliges Sternmoos	Mnium undulatum
punktiertes Sternmoos	Mnium punctatum
Blattmoos	Mnium affine
Muschelmoos	Plagiochila asplenioides
Schönschnabelmoos	Eurhynchium striatum
Haarkelchmoos	Trichocolea tomentella
Katharinenmoos	Atrichum undulatum
Marchantie (stellenweise)	Marchantia polymorpha
Girgensohn's Torfmoos (mitunter)	Sphagnum Girgensohnii
gekrümmtes Torfmoos (mitunter)	Sphagnum recurvum
Sumpf-Torfmoos (mitunter)	Sphagnum palustre
sparriges Torfmoos (mitunter)	Sphagnum squarrosum
Beckenmoos, Pellie	Pellia epiphylla

Vegetationstyp 6a: Böden mit Staunässe als versauerter Typus.

gemeines Besenmoos	Polytrichum commune
Peitschenmoos	Bazzania trilobata
Zweizahn-Kammkelchmoos	Lophocolea bidentata
Schrebermoos	Pleurozium Schreberi
Torfmoosarten	Sphagnen

Vegetationstyp 6b: Hochmoorartige Waldvermoorungen.

gemeines Bürstenmoos	Polytrichum commune
steifes Bürstenmoos	Polytrichum strictum
Peitschenmoos (Bestandesränder)	Bazzania trilobata
Schrebermoos, randlich	Pleurozium Schreberi
Magellan-Torfmoos	Sphagnum magellanicum
gekrümmtes Torfmoos	Sphagnum recurvum
spitzblättriges Torfmoos	Sphagnum acutifolium
Weißmoos (stellenweise im Halbschatten oder Schatten)	Leucobryum glaucum

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Vegetationstyp 7a: Verlichtungen und Schlagflächen. Mit zunehmender Lichtstellung von Waldflächen verschwinden die meisten Bodenmoose (besonders darunter die Rohhumuszehrer). An nichtbewachsenen Gebietsteilen breitet sich mitunter noch das Hornzahnmoos aus, ferner im Halbschatten das Wald-Bürstenmoos und das Zypressenmoos in bescheidenen Anteilen. Eigentliche typische Moose konnten nicht nachgewiesen werden.

Vegetationstyp 7b: Bodenverhagerungen (besonders auch ausgehagerte Waldränder). Auch die sogenannten „Bodenverdichtungsanzeiger" mögen hier genannt sein.

Wacholder-Bürstenmoos	Polytrichum juniperinum
haariges Bürstenmoos	Polytrichum piliferum
Schrebermoos (spärlich oder schwächlich)	Pleurozium Schreberi
Hornzahnmoos	Ceratodon purpureus
Peitschenmoos (stellenweise)	Bazzania trilobata
besenartiges Gabelzahnmoos	Dicranum scoparium
Urnen-Filzmützenmoos	Pogonatum urnigerum
Zweizahn-Kammkelchmoos (auf Rohhumus)	Lophocolea bidentata
Weißmoos (verdichtete Oberböden und trockener Auflagehumus), im Halbschatten oder Schatten	Leucobryum glaucum

Nach Streunützung in Waldbeständen als gehäufte Vorkommen sind mehrfach zu beobachten:

Weißmoos (Polster)	Leucobryum glaucum
besenförmiges Gabelzahnmoos	Dicranum scoparium

Auf anmoorigen, sumpfigen oder etwas torfigen feucht-nassen Waldwiesen und an Wiesenrändern erscheinen häufig:

Spießmoos	Acrocladium cuspidatum
Sumpf-Streifenmoos	Aulacomnium palustre
sparriges Hainmoos	Rhytidiadelphus squarrosus
Bäumchenmoos	Climacium dendroides

Es ist neuerdings üblich, bestimmte Boden-Zustandstypen nach dem Vorkommen einzelner typischer Pflanzen zu gliedern, um damit festzustellen, ob ein Boden für eine Naturverjüngung geeignet ist oder ob dieser bei Bestandesumwandlungen oder Wiederaufforstungen die nötige Reife (= günstige bodenphysikalische und bodenbiologische Eigenschaften) besitzt. So unterscheidet man unter anderem einen „Sauerkleetyp" und einen „Waldmeister-Sanikeltyp". Dieser Art Typen geben jedoch für den Hausruck keine brauchbare Gliederung als Vegetations- und Waldtypen, denn der Sauerklee erscheint z. B. gelegentlich im Drahtschmiele-Heidelbeertyp, auch im Drahtschmiele-Hainsimsentyp, ebenfalls in den charakterisierten Laubwaldtypen und schließlich auf Naßböden. Die Standorte vom Waldmeister

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

sind im übrigen örtlich sehr begrenzt und lassen bei uns keine typenmäßige Gliederung zu. Wie sich die günstigen Bodenzustände erkennen lassen, so läßt die Bodenvegetation häufig auch ungünstige Zustände mit Sicherheit erfassen.

Anhangsweise seien folgende ergänzende Bemerkungen gebracht: Das Auftreten bei uns vorkommender Straucharten wurde jeweils bei den einzelnen Vegetationstypen vermerkt. Von Interesse mag vielleicht der Befund sein, daß die Haselnuß im allgemeinen im Bereiche des Schliers und der Kohlentegelzone aufzutreten pflegt, während sie die Gebiete der Hausruckschotterböden meidet; oder sie kommt mitunter auch auf letztgenannten einzeln vor, wenn kalkhaltige Substanzen (aus Konglomeratlagen) und damit lokale nährstoffreichere Partien vorliegen.

Andererseits ist der Traubenholunder (rote Beeren!) fast ausschließlich wieder auf den Böden der Hausruckschotter zu finden, während der schwarze Holunder wieder allgemein verbreitet ist.

Zu oben gebrachten Vegetationslisten sei noch hinzugefügt: Es wurden in den Typenbeschreibungen jeweils ausgesprochene Lichtpflanzen, Pflanzen des Halbschattens und des Schattens angeführt, in die sich bekanntlich die Waldbodenflora gliedern läßt. Je dichter und schattiger z. B. ein Waldbestand ist, desto spärlicher ist die Bodenflora oder sie fehlt nahezu gänzlich. Dann verbleibt nur mehr Auflagestreu bzw. kaum oder wenig zersetzter Auflagehumus in Nadelholzbeständen; die wenigen Bodenmoose besagen meist nicht viel.

Wird jedoch mit zunehmendem Alter ein Bestand licht (etwa halbschattig) oder erhält dieser seitliche Lichteinstrahlung, gestaltet sich die Bodenflora individuen- und artenreicher. Mit günstigeren Belichtungsverhältnissen und je nach der Bodengüte pflegt ein Waldbestand eine reichere und üppigere Vegetation abzugeben. Mit einem Kahlschlag (als völlige Lichtstellung) verschwinden bald die Schatten- und Halbschattenpflanzen und machen den Licht-(sogenannten „Schlag"-)pflanzen Platz, die zum Teil als typische Rohhumuszehrer sich üppigst entfalten.

So wechselt mithin das Vegetationsbild am Boden im Laufe einer Waldgeneration bis zur Hiebsreife. Es kommt also darauf an, aus den Einzelstadien die richtigen Schlüsse zu ziehen.

Zusatz des Verf. v. 25. 8. 1963: Über Wunsch von Mitgliedern der botanischen Arbeitsgemeinschaft (OÖ. Landesmuseum in Linz) wurde diese vor Jahren dort deponierte Aufstellung der Veröffentlichung zugeführt. Als dem Autor eine Fahnenkorrektur zugestellt wurde, konnten in Anbetracht des vorliegenden Drucksatzes nur mehr geringfügige Änderungen und Zusätze erfolgen. Eine Überarbeitung des Manuskriptes (1954) wäre indessen (auch in geologischer Hinsicht) sehr wünschenswert gewesen. – Zugrundeliegende Untersuchungen wurden s. Zt. im Auftrag der *Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks AG* (Thomasroith–Linz) durchgeführt und die Ergebnisse auf besonderem Wunsch möglichst allgemeinverständlich niedergelegt, um die nötigsten Hinweise für die Praxis zu geben. Immerhin enthalten die damaligen Ausführungen zahlreiche Beobachtungen, die geeignet sind, zur Kenntnis der Hausrucknatur beizutragen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: 108

Autor(en)/Author(s): Becker Helmut Gustav

Artikel/Article: Über die Ergebnisse bisheriger waldboden- und vegetationskundlicher Untersuchungen im Hausruck und deren Wert für den Waldbau. 288-301