

## Über die natürliche Waldbedeckung Niederösterreichs.\*

Von Lothar M a c h u r a.

### 1. Einführung.

Niederösterreich hat sein neues Naturschutzgesetz erhalten. Damit sind auf lange Sicht die Grundlagen für die ideelle und praktische Naturschutzarbeit festgelegt. Dieses niederösterreichische Naturschutzgesetz hat nicht mehr — gleich einst — seinen Schwerpunkt in der Naturdenkmalpflege, auch nicht im Schutze der Tier- und Pflanzenwelt, wohl aber im Schutze und in der Pflege der Landschaft. Dies entspricht der eigentlich so selbstverständlichen Erkenntnis, daß die Bewahrung der Landschaft an und für sich die Erhaltung des natürlichen Lebensraumes für Tier und Pflanze und damit weitgehend Naturdenkmalschutz einschließt. Landschaftspflege, Landschaftsgestaltung und Landschaftsschutz: das sind heute die Hauptforderungen und obersten Ziele des Naturschutzes.

Es wird sich also vor allem darum handeln, die gesamte Landschaft unserer Heimat äußerlich als ein möglichst natürliches Landschaftsbild und innerlich nach ihrem ursprünglichen Kräftespiel aller biologischen Faktoren (Boden, Wasserhaushalt, Makro- und Mikroklima, Vegetation und Tierwelt u. a. m.) harmonisch zu erhalten und — wo nötig — gesund zu pflegen. Wie aber soll die Eigenheit einer (Klein- oder Groß-) Landschaft mit ihrer gegebenen Schönheit erhalten werden können, wenn man sich der Eigenheiten nicht genügend bewußt ist, wie soll gar eine bereits durch menschliche Eingriffe im inneren Gefüge geschädigte Landschaft „gesund gepflegt“ werden, wenn man ihr ursprüngliches, naturgegebenes Antlitz nicht kennt? Hierzu Anregungen zu geben, ist der Beweggrund zum vorliegenden Thema.

Für die Landschaft von Niederösterreich ist das örtlich wechselnde Verhältnis zwischen der Formation des Waldes und jener der durch den Menschen fast völlig beherrschten Feldflur von besonderer Bedeutung. Davon überzeugt ein Rundblick, wie er etwa von einem Gipfel des nördlichen Wienerwaldes, einem hiezu besonders geeignetem Punkte, getan werden kann. Man übersieht mit dem nordwestlichen Hügelland und den Beckenlandschaften Gegenden, in denen die Feldflur dominiert und der Landschaft den schachbrettartigen Stempel der landwirtschaftlichen Reinkultur einzelner Nutzpflanzen aufprägt: der Wald

\*) Im Manuskript vorgelegt 1949.

ist dort auf wenige, meist zuhöchst an den Hügeln gelegene Regionen oder auf das Augebiet der Donau beschränkt. Im Süden hingegen zeigt sich die unruhige Berg- und Tallandschaft der Voralpen als weithin geschlossenes Waldgebiet; für die Feldflur bleiben auf den Talböden nur schmale Streifen und auf dem Gehänge nur landschaftlich wenig auffällige Rodungsflächen frei.

Für die warmen und trockenen Teile Niederösterreichs, also den Osten und Nordosten, ist es von besonderem Interesse, daß hier der Wald sehr unvermittelt und mit landschaftlich harter Grenze an die Feldflur grenzt oder aber ein künstliches Übergangsgelände durch die zwischengelagerten Weingärten besteht, während im Gebiete des Alpenvorlandes und im Waldviertel in stetig steigender Ausgeglichenheit von Osten nach Westen zwischen Wald- und Feldflur eine gegenseitig harmonische Verteilung und Durchsetzung erfolgt, die geradezu ihre landschaftliche Ideallösung im Raum westlich der Erlauf etwa im Gebiete der Strengberge erhält, wo Acker und Grünland, Garten, Hecke und Wald zu einer ebenso typischen wie prächtigen niederösterreichischen Kulturlandschaft verschmelzen (Abb. 1). Wertvolle Anhaltspunkte geben in dieser Hinsicht nachstehende Angaben (1935) über die Bewaldungsdichte Niederösterreichs und die waldbildenden Baumarten. Daraus geht die hervorragende Bedeutung der Waldbedeckung für Niederösterreich hervor, ebenso findet sich die Eigenart der Wälder durch die Dominanz bestimmter Baumarten und das sehr beachtenswerte Verhältnis des Laubholzes zum Nadelholz angedeutet.

## 2. Die Wälder Niederösterreichs.

Wie aus diesen Darstellungen ersichtlich, ist mehr als ein Drittel der Landesfläche mit Wald bedeckt. Diese Fläche wurde nach den schweren Eingriffen in den Waldbestand während des 18. und 19. Jahrhunderts erreicht und hat sich seitdem kaum mehr geändert. Im Jahre 1875 betrug die Waldfläche 6339 km<sup>2</sup>, 1910 6805 km<sup>2</sup>, 1926 6710 km<sup>2</sup>, 1930 6716 km<sup>2</sup> und 1935 6739 km<sup>2</sup>. So ist — abgesehen von leichten Schwankungen, die noch dazu vorwiegend auf Katasterrichtigstellungen zurückzuführen sein dürften — eine geringfügige Waldflächenvermehrung festzustellen, die anhalten dürfte, da mit der Erkenntnis der Schadwirkungen extremer Waldrodung die Wohlfahrtsaufforstungen im Wr. Becken, Marchfeld usw. in steigendem Ausmaße fortgeführt werden.

**Voralpenwald:** Wer im Frühsommer in den n.-ö. Voralpen von einem Gipfel über Land schaut, dem fällt die auffällige Scheckung im Waldkleid der Berge auf. Dunkel hebt sich das Nadelholz der Fichten, Tannen und — über Fels — der Föhren aus dem lichten Grün des jungen Laubes der Rotbuchen und Lärchen. Diese offenkundige Mengung von Baumarten erweitert sich bei näherem Zusehen durch die Feststellung von Bergulme, Bergahorn, Eberesche, Esche, Wildkirsche Mehlbeerbaum u. a. Unter diesen Arten sind

## Die Bewaldungsdichte Niederösterreichs.

Verwaltungsbezirk	Größe in km <sup>2</sup>	Waldfläche in km <sup>2</sup>	Bewaldungsdichte
Gänserndorf	923	103	11%
Floridsdorfer Umgebung	591	68	12%
Mistelbach	1144	158	14%
Korneuburg	578	90	16%
Bruck a. d. L.	638	99	16%
Hollabrunn	1009	191	19%
Mödling	453	91	20%
Horn	771	197	26%
Tulln	736	198	27%
Melk	658	173	26%
Waidhofen a. d. Thaya	660	175	27%
Amstetten	1218	350	29%
Zwettl	1006	312	31%
Krems	981	412	42%
Gmünd	835	348	42%
Pöggstall	822	383	47%
Hietzing Umgebung	545	268	49%
St. Pölten	1942	987	52%
Scheibbs	1041	542	52%
Baden	573	330	58%
Neunkirchen	691	403	58%
Wr. Neustadt	1485	834	59%
Land Niederösterreich:	19.296	6739	35%

Fichte und Rotbuche vorherrschend, die beide in Niederösterreich bis in die Baumgrenze — und auch schließlich in krüppeligen Wuchsformen — emporsteigen. Dabei überwiegt in Hochlagen die Fichte, die auf Rax und Schneeberg bis auf 1700 m und in Kümmerformen noch etwas höher vorkommt. Die Lage und Gestaltung der Hänge, deren felsdurchsetzte Steilheit, die häufigen Wind- und Schneebrüche und die gute Durchlichtung dieses voralpinen Mischwaldes an und für sich fördern eine reichliche Entwicklung des Unterwuchses.

## Die waldbildenden Baumarten in Niederösterreich.

Verwaltungsbezirk	Rot- buche	Eiche	Weiß- buche	Andere Laubhölzer	daher Laubhölzer	Fichte	Rotföhre	Tanne	Andere Nadelhölz.	daher Nadelhölz.
Bruck a. d. L.	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	19 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	29 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	96 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Tulln	27 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	59 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	91 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Gänserndorf	—	67 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	19 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	88 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Floridsdorf Umg.	—	41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	43 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	86 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Korneuburg	—	52 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	28 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	94 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Mödling	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	22 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	77 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	23 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Mistelbach	—	53 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	21 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Hietzing Umg.	46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	68 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Hollabrunn	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	34 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	53 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Baden	38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	21 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
St. Pölten	30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	62 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Melk	21 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	31 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	53 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	69 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Scheibbs	24 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	63 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	74 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Krems	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	24 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	34 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	76 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Neunkirchen	11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	21 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	23 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	26 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	79 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Amstetten	12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	62 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	80 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Wr. Neustadt	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	30 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	82 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Pöggstall	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	—	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	74 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	92 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Horn	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	93 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Zwettl	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	77 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	99 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Gmünd	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	—	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	67 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	27 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	98 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Waidhofen a. d. Th.	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	—	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	72 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	22 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	99 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Land Nieder- österreich:	16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	32 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	68 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Dieser Nadel-Laubholz-Mischwald ist kennzeichnend für die niederösterreichischen Voralpen. Sein völlig ursprüngliches Vegetationsbild läßt sich in einzelnen wenigen Resten der einstigen alpenländischen Urwaldbedeckung studieren, deren größte und auch innerhalb Österreichs besterhaltene Fläche sich im „Rothwald“ als Naturschutzgebiet im Bereiche des Dürrensteins erhalten hat. Dort bilden u. a. der „Große Urwald“ und der „Kleine Urwald“

geschlossene Bestände, die in ihrem Aufbau und nach ihrer Zusammensetzung noch niemals von Menschenhand gestört wurden.

Die Urwaldgebiete heben sich schon aus der Ferne durch ihr unruhig gezacktes Wipfelprofil von den forstlich behandelten Beständen der Umgebung ab (Abb. 2). Die dunklen Horst-, bzw. Spitzwipfel gewaltiger Tannen und Fichten, gemengt mit einer beträchtlichen Anzahl abgestorbener weiß gebleichter Riesenstämme, ragen beträchtlich aus den helleren Laubkronen der Rotbuchen, eingesprengter Bergulmen und Bergahornbäume.

Ohne hier im einzelnen auf die Aufnahmeergebnisse eingehen zu können (vergl. Machura 1942 und 1944), sei jedoch zur Schilderung dieses für unsere Heimat so einzigartig erhaltenen Waldtypus folgendes hervorgehoben:

Die Baumschicht besteht aus Tanne und etwas Fichte als Nadelhölzer und Rotbuche, Bergulme und Bergahorn als Laubhölzer. Entsprechend dem ungehinderten Höhenwachstum dieser Bäume bis zur Erreichung ihrer standörtlichen Höhenwerte ergibt sich eine Gliederung der Baumschicht in zwei Stockwerke: zuhöchst bis 50 m (!) die Wipfel der Nadelbäume, darunter bis 35 m das Dach der Laubbäume. Auf diese Weise erklärt sich die vorerst fremdartig anmutende Wipfelinie des Urwaldes.

Wir können daher tatsächlich diesen Urwald als Laub-Nadelholz-Mischwald bezeichnen, wie er als „Voralpenwald“ (F. Vierhapper) „eine namentlich für die n.-ö. Kalkalpen sehr bezeichnende Pflanzenvereinigung“ darstellt.

Das Überwiegen des Laubholzes (Rotbuche) und innerhalb des Nadelholzes das der Tanne gegenüber der Fichte, sind Feststellungen, die — getan auf Grund heute noch im Freiland kontrollierbarer Verhältnisse — wenigstens die gleiche Beachtung zum Wohle einer möglichst natürlichen Forstwirtschaft verdienen würden wie die Ergebnisse forstarchivalischer Arbeiten: Die Urwälder im Rothwald bestehen bei 1000—1200 m Meereshöhe heute noch aus Rotbuche und Tanne (!) bei stark zurücktretender Fichte.

Für das einstige landschaftliche Antlitz unserer Voralpen gestattet der Blick vom Göller auf den Neuwald — ein weiterer Urwaldrest 35 km östlich vom Rothwald — weitergehende Schlußfolgerungen. Hier wie dort heben sich heute die Enklaven der Urwälder inmitten der einstigen geschlägerten und nachher mit Fichte aufgeforsteten Wälder deutlich als Reste der ursprünglichen Waldbedeckung ab. Sie zeigen klar, daß Urwälder gleichen oder sehr ähnlichen Typus zumindestens bis gegen 1200 m Meereshöhe am Gehänge aufstiegen und sicher erheblich unter 1000 m ins Tal reichten. Ein Mischwald aus Rotbuche und Tanne (bei zurücktretender Fichte) als herrschende Holzarten darf daher entgegen den heute „vorwiegenden“ Fichtenwäldern (= Fichtenforsten) als ursprünglich für weiteste Teile des alpenländischen Niederösterreichs angesehen werden. Diese Feststellung nähert sich auch für

die ganzen Nordostalpen einer sicheren Erkenntnis, da beispielsweise J. Fröhlich für Oberösterreich feststellt:

„Nur der im Ur- oder Naturwalde herangewachsene Forstwirt wird sich wundern, wenn er in Höhenlagen von 500—800 m auf ausgedehnte Fichtenwälder stößt, während der Forstwirt des heutigen Mitteleuropas an diesen reinen Fichtenbeständen in der Regel gar keinen Anstoß nimmt. Da aber der Urwaldmensch ganz genau weiß, daß es in den Vorbergen der Karpathen oder Alpen von Natur aus niemals reine Fichtenbestände gegeben hat, so kann er sich mit der Tatsache, daß der Mensch hier im Laufe der letzten hundert Jahre reine Fichtenbestände geschaffen hat, nicht so ohne weiteres abfinden. Ich habe darauf hingewiesen, daß es z. B. in den Vorbergen des Hölleengebirges heute noch kleine Urwaldreste gibt, die noch die ursprüngliche, vom Herrgott geschaffene Bestockung tragen, und die aus Buche, Tanne und Fichte bestehen. Auch habe ich auf Äußerungen von oberösterreichischen Forstmännern aus dem Jahre 1861 hingewiesen, wonach es damals im oberösterreichischen Salzkammergut herrliche Mischwälder, bestehend aus Buche, Tanne und Fichte, gegeben hat. Wir müssen uns also darüber im klaren sein, daß in längst vergangenen Zeiten in den Vorbergen der Nordostalpen der Mischwald herrschend war.“

Aber verweilen wir noch etwas im Urwald des Rothwaldes. Die Strauchschichte im Urwald besteht im wesentlichen aus dem wuchernden Verjüngungsbestand des Oberholzes. Etwa die Hälfte der verfügbaren Bodenfläche nimmt der stellenweise ungemein dichte, strauchige Jung- oder besser Niederwuchs der Rotbuche ein. Ebenfalls reichlich (!) tritt die Fichte im Moder gefallener Stämme auf, während die Tanne im Unterholz wenig auffällig in Erscheinung tritt. Die Ulmen, Ahorne und Ebereschen sind nur stellenweise vorhanden. Diese Strauchschichte entwickelt sich nicht allein horstartig unter Lichtungen im Kronendach der Bäume (Abb. 3), sondern ist geradezu flächenmäßig gewachsen. Dieser üppige strauchige Unterwuchs endet aber geradezu linscharf beim Erreichen der einstigen Kahlschläge, also des heutigen Wirtschaftswaldes (Abb. 4). Hier fehlt die flächenhafte Entfaltung des Nachwuchses, die Waldjugend entwickelt sich nur an Lichtungen. Dieser letzte Umstand und Lichtmessungen zeigen die Ursache der reichlichen Entwicklung der Strauchschichte im Urwald an: der Boden empfängt hier die zwei- bis dreimal größere Lichtmenge als im Nachbarforst. Dagegen ist auffällig, daß auch im Urwaldrest des Neuwaldes der strauchige Untergrund fast vollkommen fehlt (Abb. 5). Aber auch dort war er vorhanden! J. Wessely erwähnt bei seiner Schilderung einer Begehung des Urwaldes Neuwald zu Beginn des vorigen Jahrhunderts die Millionen nachwachsender Pflänzlinge, die „in den Leichen der hingeschwundenen Baumgenerationen“ Wurzel geschlagen haben, spricht aber sonst von einem „graslosen Boden“ und von einer ver-

wirrenden Schwergangbarkeit des Waldes durch die riesigen Fallholzmengen (und den strauchigen Jungwuchs). Das Fehlen der Strauchschicht und des Fallholzes im heutigen Neuwald hat offenbar die Ursache in der Nähe der Ortschaft Lahnsattel: Streugewinnung, Holzlesen und Anlage einer Wildfütterung.

Verfolgt man die Vegetationsverhältnisse im Großen Urwald des Rothwaldes mit zunehmender Meereshöhe des Standortes, so bemerkt man ab 1200 m ein Hervortreten der Fichte und erst ab 1400 m ein Vorherrschen des Nadelholzes (Fichte, Tanne, Lärche, Latsche). Bei 1400 m liegt hier gleichzeitig die Waldgrenze.

Die Verhältnisse an der Waldgrenze bedürfen ebenfalls eines Hinweises auf den Faktor „Mensch“. Eben im Bereich des Dürrensteins, vor allem im Gebiete der Herrenalm, sind heute noch Musterbeispiele für Waldvernichtung, bzw. künstlich geförderte Verkarstung sichtbar. Dort — wie leider auch wo anders — trachtet der Mensch mit allen Mitteln, die Fläche des alpinen Graslandes auf Kosten des Waldes zu vergrößern. Um Almboden zu gewinnen, werden die Fichten und Lärchen an der Waldgrenze „geringelt“, angekohlt, gefällt und gerodet, Latschenflächen werden geschwendet in der Erwartung, an Stelle von Holz Viehfutter zu ernten. Tatsächlich gelingt dies vorerst, denn die Almweide hat die Konkurrenz des Waldes nicht mehr zu fürchten. Wie aber sehen die Steilflächen jener Hänge aus, wenn erst dort etliche Jahre regelmäßig geweidet wurde? Der den Waldschutz entbehrende Humus ist an Nährstoffen verarmt, vom Vieh abgetreten oder auch festgetreten, teils vom Wind verblasen oder von Regengüssen und Schmelzwasser abgeschwemmt; die biologische Bodenbildung durch Kleinsttiere ist durch den Viehtrieb weitgehend gehemmt. — E. Schimitschek stellte in 1440 m Meereshöhe im Fichtenbestand in 1 Liter Boden 1584 Milben und 839 Collembolen fest, in dem daraus hervorgegangenen Weideland nur mehr 49 Milben und 18 Collembolen. — Das schließliche Resultat zeigt sich in der Gebirgslandschaft durch weithin bloßgelegte Felsboden, Schutt- und Grasflächen, die endlich durch eine derart kurzzeitig betriebene Almwirtschaft als Viehweide ungenützt bleiben und neuerlich dem Wald überlassen werden müssen, dessen Kraft in der alpinen Wuchszone aber nicht hinreichend ist, derartige Wunden zu schließen. Verkarstung ist die unausbleibliche Folge.

Entsprechend den Ansprüchen der einzelnen Holzarten und dem menschlichen Einfluß an Klima, Boden, Exposition usw. (ökologische Valenz der Arten), gibt es im Bereiche der alpenländischen Wälder in Niederösterreich. Übergänge vom eben geschilderten Voralpen-(misch)-Wald zum Fichtenforst, zum natürlichen Fichtenwald, zum Rotbuchenwald und selbst zum Schwarzföhrenwald auf natürlichem Standorte.

Der natürliche Fichtenwald gewinnt — wie bereits oben angedeutet — im allgemeinen gegen die Waldgrenze über den Buchen-Tannen-Mischwald die Oberhand; es geschieht gleiches aber

auch in Tallagen, im Bereiche der Bildung von „Kaltluftseen“ und an jenen Gehängen, die von abfließender Kaltluft überströmt werden. Derartige klimabedingte Verhältnisse, die sich ab und zu bis zur Ausbildung einer „unteren“ Waldgrenze mit Krummholz- und Fichtengürteln entwickeln, finden sich beispielsweise typisch im Gebiete von Lunz (H. Gams).

Der Rotbuchenwald gewinnt in tieferen, klimatisch ausgeglicheneren Lagen die Oberhand, so insbesondere gegen den Wienerwald. Während noch nördlich des Schöpfels prächtige Mischbestände aus Buche, Tanne und Lärche stehen, bleiben diese Nadelhölzer im Bereiche der Forstverwaltung Preßbaum immer mehr zurück und verschwinden schließlich völlig. Als Ergebnis dieses klimabedingten Ausbleibens jeder Nadelholzart im natürlichen Verbände zeigen sich im nördlichen Wienerwald außerordentlich schöne Reinbestände von Rotbuche, deren mächtige, silbern schimmernde Stämme mit dem Spitzbogen der emporstrebenden Äste und dem geschlossenen Laubdach eine besondere Zier der Wiener Landschaft sind (Abb. 6).

Das tertiäre Reliktorkommen der Schwarzföhre am Alpenostrand bietet ein für ganz Österreich einzigartiges Vegetationsbild. Hier kommt die Schwarzföhre innerhalb einer Fläche von 81.000 ha vor, die sich vom Liesingtal bei 250 m bis in das Rax-Schneeberggebiet zu 1400 m erstreckt. Die Vegetationsform dieser heute noch in den Mittelmeerländern weitverbreiteten Föhre, insbesondere als Parapluibaum über kahlem Fels, ist imstande, ganzen Landschaftsstrichen ein typisches, tatsächlich südlich anmutendes Gepräge zu geben, wie dies eine Fahrt auf der Südbahnstrecke lehrt.

„Wo die Schwarzföhre ursprünglich wächst, stockt sie nur auf felsigem Kalk- und Wildweidboden. Und auch unter ihren Begleitern finden sich viele kalkholde Felspflanzen . . .“ (F. Vierhapper).

Wenn man aber die heutigen Standorte der Schwarzföhre untersucht, findet man vielerorts, so auf tiefgründigeren oder feuchteren Standorten, in ihrem Niederwuchs zahlreiche Sträucher, die zu denken geben. Da stehen Haselnuß-, Weißdorn-, Schlehdorn-, Kornelkirsche-, Roter Hartriegel-, Liguster- u. a. m. Sträucher und vor allem strauchförmige Eichen (Zerr-, Flaum-, Stiel- und Traubeneiche) mit Hainbuche, Feldulme, Winterlinde usw., die nicht begreifen lassen, warum diese hier strauchförmigen Baumarten nicht auch im Oberholz vorkommen könnten, wenn es nur der Forstmann gestatten würde. Dieser hat jedoch an der Schwarzföhre — auch wegen der Harznutzung — ein besonderes wirtschaftliches Interesse, sodaß wir vielfach auch in jenen Wäldern eine menschliche Einflußnahme durch die Verdrängung des naturgegebenen Waldes, der nach den anzeigenden Arten in der Strauchschichte zumeist ein Eichen-Hainbuchenwald war, zugunsten der Schwarzföhre erkennen.

Der Waldviertler Bergwald: Wer wirklich das Landschaftsbild der baltischen Länder kennt und die Art der

Pflanzengesellschaften ihrer Wälder, dem wird immer wieder die unerhörte Ähnlichkeit jener Landschaft und Vegetation mit jener des höheren Waldviertels, etwa um Ottenschlag, Zwettl, Göpfritz und Gmünd auffallen. In das Bergland des mittleren Lettlands kann man sich etwa in der Gegend um Groß-Gerungs versetzt meinen und der landschaftliche Eindruck eines in die Weite sanftgeschwungener Bodenwellen eingebetteten Fischteiches (z. B. bei Groß-Radischen) ist täuschend ähnlich einem der vielen Seen inmitten der Wälder und Felder in den russisch-baltischen Staaten und umgekehrt. Diese Übereinstimmung, für die natürlich auch das Relief sehr maßgebend ist, wird sehr stark durch die einander sehr ähnliche Verteilung von Wald- und Kulturland (Einzelhöfe, Streusiedlungen), Heide, Moor und stehenden Gewässern erzielt, im besonderen aber durch die Waldformation. Hier wie dort herrscht heute Nadelwald mit Fichte und Rotföhre als vorherrschende Baumarten. Das Laubholz tritt in jedem Falle zurück; gemeinsame typische Vertreter sind Stieleiche, Espe und Birke. Dieser hier nur angedeutete landschaftliche und floristische Übereinstimmung, die übrigens jedoch keinesfalls für die sonst in Niederösterreich als „baltisch“ bezeichneten Gebiete zutrifft (z. B. nicht für das als typisch „baltisch“ bezeichnete Gebiet des Wienerwaldes und der Voralpen) und die Tatsache, daß sich im Waldviertler Wald habituell andere Typen als in den Kalkalpen vorfinden, lassen es berechtigt erscheinen, diese Wälder und diese Waldlandschaften den voralpinen Wäldern gegenüberzustellen.

Jedoch darf auch hier nicht unerwähnt bleiben, daß die Wälder des Waldviertels auch im alpenländischen Bereich, nämlich über dem Urgestein des Wechselgebietes und dort, insbesondere in der Buckligen Welt in überraschender Ähnlichkeit wiederzufinden sind.

Der Waldviertler Wald wurde wiederholt Untersuchungen unterzogen. Wir können vorerst mit L. Tschermak feststellen, daß

1. in den Beständen Fichte, Tanne, Buche, Kiefer, Stieleiche, Berg- und Spitzahorn, Linde, Birke, Esche, Hasel u. a. vorkommen;

2. alle gegenwärtig vorkommenden einheimischen Holzarten, mit Ausnahme der Lärche (!), autochthon sind und der Anteil der Buche und Tanne in den letzten Jahrzehnten zugunsten der Fichte zurückgedrängt wurde;

3. nach „der Aufzählung jeweils mehrerer Holzarten für die einzelnen Waldorte in den geschichtlichen Quellen auf gemischte Bestände, nicht auf reine zu schließen“ ist.

Diese letzte Erkenntnis lehrt auch eindringlich ein Blick über das Land. Immer wieder stößt man auf Rotbuche und Eiche. Oft sind es nur vereinzelte Exemplare, bemerkenswerterweise aber auch eingesprenzte Horste und ganze (verschieden exponierte) Lehnen z. B. von Rotbuche in den Herrschaften Litschau, Karlstift und Weitra.

Den hierfür maßgebenden Ursachen nachzugehen, entheben uns weitgehend nachstehende persönliche Mitteilungen von St. Biedermann, einem der besten Kenner des Waldviertels.

„Die Bestandverhältnisse sind Wandlungen unterworfen, die das Angesicht des Waldes einer Landschaft auf Zeiten hin wesentlich verändern.

So werden in einer Schätzung des Gutes Heidenreichstein vom 15. Juli 1627 (Abschrift im Schloßarchiv Ottenstein Nr. 1471) die Waldungen der Herrschaft von Altmanns bis Gopprechts mit Eichen, Föhren und Buchen auf 2500 Joch geschätzt. Ähnlichen Bestand hatten die übrigen Herrschaftswälder zu Reinberg 289 Joch, Saubach 200 Joch, Schwarzenberg 150 Joch, Pestbüchel 200 Joch, Langau 100 Joch, Pfaffenschlag 104 Joch, Unterer Hart 486 Joch u. a., zusammen 7437 Joch: Eichen und Buchen kennzeichnen das Bestandesbild.

In einem anderen Bericht aus der gleichen Zeit (Schloßarchiv Ottenstein Nr. 1471) wird jedoch nach einem vorgenommenen Augenschein geltend gemacht, daß die Wälder mit 22.311 fl. zu hoch geschätzt seien. Bei einigen sei die Fläche zu groß genommen, und unter dem Herrschaftsbesitzer Wolf Adam von Puchheim (1614 bis 1623) „habe jeder der 350 Holden jährlich 10 bis 12 Eichenstämme hacken dürfen und sei das Eichen- und Buchenholz fast ganz ausgeschlagen worden.“

Wir sehen heute noch auf weite Striche das vollkommene Fehlen der Eichen und Buchen, während andere Teile im gleichen Herrschaftswalde noch immer einen gewissen Buchenbestand aufweisen.

Der Eingriff zu vieler Menschenhände während einer verhältnismäßig kurzen Zeitdauer von kaum 10 Jahren war hinreichend, das Angesicht des Waldes auf Striche zu verändern!

Den Eichen- und Buchenbestand finden wir auch auf den Wäldern der Grenzherrschaft Litschau bezeugt. So berichtet ein Urbar dieser Herrschaft aus ca. 1528 (Hoikammerarchiv in Wien, N.-Ö. Herrschaftsakten, Litschau 14): „Wenn die ‚Aichel‘ und die ‚Puechnuß‘ geraten, gibt man von einer Sau ein Pfennig“. Die Schweine wurden zu diesen Zeiten in den Wald getrieben, was der Herrschaft eine Einnahme brachte.

Doch 1541, den 29. Mai, lesen wir in einem Einbekenntnis der Erträgnisse der Herrschaft Litschau aus der Hand des Wolf Freiherrn von Krayg zu Bistritz: Wenn die Eicheln und Buchnüsse gerieten, wurde für jedes Schwein, das in den Wald getrieben wurde, sieben Pfennig entrichtet (n.-ö. Landesarchiv, Alte Gülteinlagen, O. M. Berg. Nr. 38).

Diese Preiserhöhung ist auffallend. Wir können darin eher eine Schutzmaßnahme für den Wald erblicken, der gefährdet war, als das Bestreben, eine höhere Einnahme zu erzielen, denn Urbare der folgenden Zeit bringen von derartigen Einnahmen nichts mehr. Dagegen lesen wir von den Glashütten, deren Bestand auf dem Bereiche der Herrschaft Litschau allein durch 300 Jahre von 1548 bis 1886 urkundlich gesichert ist und auch auf das Bestandesbild

des Waldes (Kahlschlägerung zur Holzkohlenbereitung, Rodung und Siedlung) von Einfluß war.

Heute noch zeigen abgelegene Revierteile der Herrschaft Litschau schöne Buchenbestände, z. B. Rottal und Weite Wiese gegen Reingers, wogegen andere Reviere fast keine Buchen mehr aufweisen. Die 331 ha Waldfläche der Propstei Eisgarn als Zwischenglied der Herrschaften Litschau und Heidenreichstein, aus denen sie ja um das Jahr 1330 ausgeschieden wurde, weist keine 10 Eichen oder Buchen mehr auf.“

Heute wird seitens moderner Forstwirtschaft viel getan, um die Sünden der Vergangenheit gut zu machen, aber dies ist nicht leicht. Nicht nur, daß man zur Erzielung natürlicher Waldbilder dem Wald die Zeit zum Emporkommen möglichst natürlicher Sukzessionsfolgen geben müßte, müßten auch derartige Übel wie die heute noch in weiten Revieren stattfindende starke Streunutzung unterbunden werden. Diese Streunutzung, die dem Waldboden die Mehrzahl der humusbildenden Dungstoffe raubt, und außerdem für die bodenbildende Kleinstlebewelt eine immer wiederkehrende Katastrophe bedeutet, hat die Verarmung vieler Waldviertler Böden und die Entartung vieler Wälder auf dem Gewissen. Für einen Gutteil der Fläche heute kümmernder Rotföhrenwälder und Heideflächen ist die Streunutzung die Ursache.

So sind das menschenbedingte Vorherrschen des Fichtenwaldes (Abb. 7) auf humusfeuchten und des Rotföhrenwaldes auf humustrockenem, verarmten Gelände bis zur Ausbildung eintöniger künstlicher Reinbestände sowie das Zurücktreten von Rotbuche, Tanne und Eiche und das Fehlen eines ursprünglichen Lärchenvorkommens weitere typische Eigenheiten des heutigen Waldviertler Waldes.

Er geht gegen Osten in die Laubwälder des Weinviertler Hügellandes über und findet südlich der Donau mit dem Dunkelsteinerwald und am Hengstberg bei Amstetten Anschluß an den Wald des Alpenvorlandes, der seinerseits in den Voralpenwald überleitet.

Der Wald der trocken-warmen Hügel und Ebenen: Im Weinland Niederösterreichs, auf den mäßig feuchten Hügeln und warmen Hängen, fehlen unterholzarme Hochwälder und man vermißt — das Vorkommen der Rotföhre bedarf der Untersuchung — auf natürlichem Standort jedes waldbildende Nadelholz. Statt dessen begegnet man je nach forstlicher Bewirtschaftung und Alter der Bestände eine Mengung von Gebüsch (= Niederwald) mit hochstämmigen Laubbäumen (= Mittelwald, Abb. 8).

Es sind Laubmischwälder, in denen Eichen als beherrschende Holzarten auftreten. Traubeneiche und — weniger häufig — auch Stiel-, Zerreiche und Hainbuche ragen als Samenbäume über die aufragende Wirrmis der Abhieblflächen oder bilden dichtverastetes Strauchwerk. Dank der guten Aufteilung und Gliederung des Luft- und Wurzelraumes, der den Ansprüchen vieler Gehölze gerecht wird, gesellt sich eine Fülle weiterer Gehölzarten hinzu: Flaumeiche, Linde, Birke, Zitterpappel, Holzapfel und -birne, Mehl- und Els-

beere, Haselstrauch, Gelber und Roter Hartriegel, Feldahorn, Gemeiner und Warziger Spindelstrauch, Faulbaum und Kreuzdorn, Schneeball, Liguster, Pimpernuß, Weißdorn, Schlehdorn und Wildweichsel, Rosen und Brombeeren, Waldrebe, Efeu und Geißblatt verweben das ohnedies dichte Buschwerk vielfach zu undurchdringlichen Dickungen.

„Derartige Eichenwälder bedecken noch große Flächen auf den tertiären Erhebungen des Weinviertels und Wiener Beckens und auf den, dieses nach Ost und West begrenzenden Hängen des Leithagebirges und Wienerwaldes. Noch größere Flächen aber, die heute dem Getreidebau dienen, waren wahrscheinlich auch einst mit Eichenwald bedeckt. Leider sind uns ganz ursprüngliche Bestände nicht mehr erhalten. Was uns heute entgegentritt, ist fast ausschließlich entweder Niederwald mit kurz befristeter Umtriebszeit oder, bei Stockbetrieb, Gebüsch mit einzelstehenden Bäumen. Der Boden des Eichenwaldes ist reich an mildem Humus, der beste Untergrund für Getreide. Und deswegen ist gerade dieser Wald dem Menschen in so großem Umfange zum Opfer gefallen“ (F. Vierhapper).

Hiezu sind die Angaben von J. Frank über den Hochleitenwald als Schicksalsbeschreibung dieser Wälder sehr bemerkenswert. Es handelt sich um einen 1698 ha großen Herrschaftswald, der mit anderem Waldbesitz ein 35 km<sup>2</sup> großes Laubwaldgebiet in einem welligen Hügelland östlich von Wolkersdorf bildet. Der Grundwasserspiegel liegt 20–100 m unter der Erdoberfläche, also weit unter der Reichweite der Pflanzenwurzeln.

1553 war dieses Gebiet Hutwald, der von „Kranabiten“ (Wacholder) gesäubert wurde, und dessen junge „Verchen“ und „Aichen“ (Föhren und Eichen) abgehauen und gestümmelt wurden. Es handelte sich also damals (schon damals!) um eine Waldweide mit vereinzelt Eichen, Föhren, Gestrüpp von diesen Arten und Wacholder. Zu jener Zeit waren die Insassen von 17 Gemeinden mit ausgestellten „Erbpachtleihbriefen“ berechtigt, alljährlich einen „Mailer“ abzuholzen, wobei einzelne alte „Pamreiser“ (Samenbäume) sowie Obstbäume und eine Anzahl junger „Pamreiser“ auf der Schlagfläche belassen werden mußten; also herrschte bereits vor 400 Jahren hier Nieder-, bzw. Mittelwaldbetrieb.

1618/19 werden starke Waldschäden durch das weidende Horn- und Schafvieh (!) vermerkt. Hienach wurden für das Gebiet Wirtschaftskarten, eine Schlageinteilung und Schlagordnung entworfen. Die Periode der Nutzung für das Unterholz („Umtuet“) betrug 15 bis 25 Jahre, für das Oberholz 100 bis 150 Jahre. Größere Teile des heutigen Waldes waren damals Weiden und Blößen, andere wurden mit Eiche und Rotföhre besamt (!) und nur 14% (!) der Fläche waren Hochwald, davon  $\frac{3}{4}$  mit Rotföhre (!) und  $\frac{1}{4}$  mit Rotföhre und Eiche bestanden.

Das Alter der Föhren wurde meist nur mit 60 (!) Jahren (—140) ausgewiesen, dagegen das der Eichen bis zu 300 Jahren, Elsbeere und Linde mit 140 und 150 Jahren, Weißbuche, Feldahorn, Apfel- und

Birnbäume mit 70 bis 120 Jahren, Rusten, Aspen und Salweiden mit 35 bis 60 Jahren. Heute sind unter anderem 1264 ha (Laub)-Mittelwald und 113 ha Nadelholzhochwald; 91 ha sind Blößen, 21 ha Waldwiesen, 53 ha Wege und Alleen.

Die heutige Bestandeszusammensetzung enthält alle eingangs in der allgemeinen Schilderung dieses Waldtypus angegebenen Arten.

„Versuche mit nicht bodenständigen Holzarten haben sich nicht bewährt.“

Aus diesen Angaben geht hervor, daß das Gebiet des Hochleitenwaldes

1. seit Jahrhunderten einer intensiven Forst- und Weidenutzung unterliegt;

2. heute mit überwiegendem, autochthonem Laubholz (Eichen, Weißbuchen usw.) bestockt ist, zu erheblichem Anteil aber mit Rotföhre, die vielfach auf die durch Beweidung verarmten Waldböden künstlich eingebracht wurde;

3. bei Auslassen forstlicher Pflege in absehbarer Zeit überall Eichen-Hainbuchenwald aufweisen würde.

Man darf es sich ebenfalls gestatten, diesen Sachverhalt für Örtlichkeiten mit ähnlichen Standortbedingungen, also über weite Gebiete des Weinviertels zu verallgemeinern.

Der Auwald: Der Auwald, wie er sich etwa entlang der Donau im Tullnerfeld oder östlich von Wien und an der March vollendet ausgebildet hat, stellt einen für Niederösterreich sehr charakteristischen Waldvegetationstypus (Abb. 8) dar. Kennzeichnend für seinen Lebenshaushalt sind periodisch auftretende Überschwemmungen und ein hoher Grundwasserstand. Dem Boden nach handelt es sich um fluviatile Aufschüttungsböden, die normalerweise in unmittelbarer Beziehung zur Geschiebeführung des Stromes stehen. So kommt es, lokal wechselnd, zur Anlagerung von Schotter-, Kies-, Silt- oder Schlickböden, wobei die letztgenannten als tonig-humose (= dungstoffreiche) Feinerde die Grundlage zur Entwicklung fruchtbarster Böden geben.

Im allgemeinen zielt die natürliche Entwicklung (Sukzession) in der Au, gleichgültig, ob es sich um die Besiedlung von Schwemmland oder Verlandung von Altwässern handelt, auf die Erreichung der weichen, bzw. harten Au als Dauergesellschaften hin. Beiden ist eine reiche Gliederung in den einzelnen Schichten seines Aufbaues eigen, die sich in der Ausbildung ungewein üppiger, artenreicher Vegetationsbilder ausprägt.

Für die Weichholz-(weiche)Au sind u. a. zu nennen: Weiden, Silber- und Schwarzpappel, Grauerle, Roter Hartriegel und Schneeball.

Diese Arten, wie alle anderen hierher gehörigen Pflanzen der weichen Au, vertragen wiederkehrende, länger andauernde Überschwemmungen, die wiederum der „Hartholzau“ nicht zuträglich sind. In letztgenanntem Auwaldtypus, der nach Ginzberger-Sauberer mit seinem Eichen-Hainbuchenvorkommen auch Reste

des einstigen Eichenmischwaldes (!) enthält, „der infolge der herrschenden Niederwaldwirtschaft durch raschwüchsiges Auholz verdrängt worden ist“, wachsen insbesondere Flatter- und Feldulme, Feldahorn, Traubenkirsche, Linde und Esche.

Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß sich inmitten der wasserreichen Au unter dem Einfluß des warmen sommertrockenen Klimas und ungünstiger Bodenverhältnisse mit tiefliegendem Grundwasserspiegel (hohe Aufschüttungslokalitäten) auch natürlich sehr trockene, humusarme waldfeindliche Standorte entwickeln können, die Steppencharakter zeigen. Derartige trockene Schotterflächen und Sandtriften (Versteppungszentren) tragen nach Wagner und Sauberer eine Bartgras-Gesellschaft, die derzeit durch fortschreitende Austrocknung über Schotter und selbst über Sand und Silt immer neue Räume gewinnt. Anderenorts kommt es auf solchen Trockenflächen zur Entwicklung eines eigenartigen Buschwaldes mit Sanddorn, Weißdorngebüsch, Schlehdorn, Berberitze und Wildrose, der heute ebenfalls weniger ein Entwicklungsstadium zum Auwald, sondern vielmehr ein rückläufiges vom Auwald zur Steppe (Waldsteppe) darstellt. Begegnet uns doch ein sehr ähnlicher „Buschwald“ auf vielen Hutweideflächen des Wiener Beckens, dort auch als Ausdruck der durch Beweidung entarteten einstigen Wald- und Augebiete.

Dieses Auftreten von Versteppungsflächen inmitten des Augebietes mutet vorerst sehr unerklärlich an. Sie mögen — über „Heißboden“ — als natürliche Formationen, also als ursprünglich standortbedingt betrachtet werden. Sicherlich aber wären, falls nicht die Donauregulierungen (1875) es verhindern würden, diese Standorte durch oftmalige Überschwemmung, Abtragung und Anlandung kaum in einem derartigen ungünstigen Stadium verblieben; vielmehr wäre ihre Besiedlung durch Pioniere des Auwaldes möglich gewesen. Seit 1875 aber ist der Lebenshaushalt der Au schwer getroffen. Als die Donau in ihr „begradigtes“ Bett geleitet wurde, verblieben zahlreiche einstige Donauarme — vom Strome durch den Längs-Damm abgetrennt — als langgestreckte Altwässer, Weiher und Tümpel. Diese Gewässer werden jetzt zumeist nur mehr durch Sickerwasser gespeist, welches durch den schottrigen Untergrund gedrückt wird und das zudem durch übermäßige Entnahme für Industriezwecke arg verringert und abgesenkt wird. Die durch die Hochwässer verursachten Sandablagerungen, die früher eine reichliche Nährstoffzufuhr brachten, bleiben vielfach vollkommen aus. So bewirkt die Donau bei steigendem Wasserstand an gewissen Stellen wohl ein langsames Anschwellen der Auwässer und ruft selbst Überschwemmungen hervor, die jedoch durch steigendes Grundwasser verursacht werden, das also keinen Sand und kaum noch Nährstoffe ablagert, sondern im Gegenteil den überschwemmten Boden auslaugt.

Die Sukzessionsstadien, die auf den Stromablagerungen zum Auwald führen, finden in den Augebieten hinter dem Damm voll-

kommen geänderte Standortbedingungen und können sich nicht mehr als Auen aufbauend entwickeln. Der wichtigste ökologische Faktor der Fließwasserbegleitgesellschaften, das strömende Wasser, fehlt heute und so finden wir diese Assoziationen nur mehr als Restgesellschaften ohne natürliche Sukzession.

### 3. Die naturgegebene Waldbedeckung von Niederösterreich.

Somit wurde versucht, den niederösterreichischen Wald in seinen Typen soweit zu schildern, daß seine Bedeutung für das Landschaftsbild Niederösterreichs verstanden werden kann.

Ein ebengleiches Eingehen auf die Wälder der Übergangsbiete (Alpenvorland, Grenzzone zwischen Wald- und Weinviertel) ist hier unmöglich. Jedoch verdienen die diesbezüglichen Angaben zusammengefaßt und ergänzt zu werden, um die durch das landwirtschaftliche Kulturland gestörten Zusammenhänge in Hinblick auf die Frage nach der ursprünglichen Waldbedeckung Niederösterreichs herzustellen.

Wir haben gesehen, daß das größte geschlossene Waldgebiet Niederösterreichs im alpenländischen Anteil liegt und ein Mischwaldgebiet aus Rotbuche, Tanne und — in den oberen Lagen — Fichte darstellt, bzw. darstellen würde, das im Nordosten über den Flyschkuppen in Rotbuchenwald und im Osten über den Dolomitbergen der Thermalalpen im Reliktwald der Schwarzföhre endet. Hier im Alpenostrand kommt es derart zu einer Mengung, daß sich erst dem Voralpenwald die Enklaven der Schwarzföhre und dann dieser — auf künstlich geschaffenen Standorten — die Bestandsglieder des Eichen-Hainbuchen-Waldes beigesellen. Ähnliches geschieht über Flysch, wo die Reinbestände der Rotbuche ebenfalls in den Eichen-Hainbuchenwald übergehen. So haben sich beispielsweise im Pufferbereich zur Großstadt beachtenswerte Reste der einstigen Eichen-Hainbuchenwälder als östlicher Saum (vom Leopoldsberg über den Michaeler-, Wilhelminenberg, St. Veiter Klippen und Lainzer Tiergarten) des Wienerwaldes und als Relikte in einzelnen Gärten und Naturparkanlagen (M. Onno) erhalten. Onno gibt als ursprüngliches Vegetationsbild für die Hügel der westlichen Wiener Stadtbezirke einen an Unterholz und krautigem Niederwuchs reichen Eichenwald an, der aus Trauben- und Zerreichen, stellenweise auch Flaum- und Stieleichen mit überall vorhandener Beimengung von Hainbuchen und gegen die Höhe mit Rotbuchen besteht. Hienach und nach den übrigen hier nicht mehr erwähnten Elementen handelt es sich tatsächlich um ein Übergangsbiet zwischen dem Rotbuchenwald unseres Bergwaldes zum Eichenwald der trockenwarmen Hügel. Dieser begegnet uns heute noch unter anderem im Laaer Wäldchen, im Ellenderwald, im Schwadorfer Holz und in den Hainburger Bergen (dort durch Beweidung auftretende Verkarstung), im Leithagebirge und in den kleinen Remisen auf der Parndorfer Platte: also im gesamten Bereiche östlicher Beckenland-

schaften und ihrer Randgebiete sowie im Weinviertel. Nach dem vorne geschilderten Beispiel des Hochleithenwaldes und den zahlreich vorhandenen Waldrelikten ist dieser Wald auf trockenem Boden als Eichenwald vorzustellen und auf feuchterem, bodenbegünstigterem Gelände als Hainbuchen- (Eichen-) Wald, der seinerseits das Bindeglied zu den niedrig gelegenen, daher noch bodenfeuchteren Hartholzauen und endlich zu den periodisch überschwemmten „weichen“ Auen darstellt. Derartige Aueste finden wir in mehr oder minder großen Beständen sowohl an den Flüssen des Wiener Beckens (Laxenburg, Pottendorf) wie jenen des Marchfeldes (z. B. Siebenbrunn) und Weinviertels: der Auwald durchsetzte den höher gelegenen Eichenwald (bzw. Hainbuchen-Eichenwald) entlang der Wasserläufe und deren Überschwemmungs-, bzw. Grundwasserbereich.

Ähnliche Verhältnisse liegen im Kremser Becken und Tullnerfeld vor, wo allerdings in der Niederung selbst ursprünglich nur Auwald und erst am Gehänge gegen die Vorberge des Wienerwaldes, bzw. über dem Wagram der trockene Eichenwald, bzw. der wohl künstlich aufgeforstete Rotföhrenwald als Übergang zum Voralpenwald zur Ausbildung kam.

Während über das Übergangsgebiet zwischen Wein- und Waldviertel kaum mehr zu sagen ist, als daß beispielsweise der Manhartsberg Eichen-, Rotföhren- und (? natürliche) Fichtenbestände trägt (vergl. Tabelle II), bedarf der Wald des Alpenvorlandes noch einiger Erwähnung. Scharfetter stellt dieses Gebiet in die „Laubwaldzone“ und zwar zum mitteleuropäischen Eichen-Rotbuchen-Laubwald. Wer heute durch dieses Gebiet kommt, sieht jedoch Mischbestände von Fichte, Tanne, Buche und Föhre, etwas Eiche und Hainbuche. In den Verwaltungsbezirken Melk und Amstetten dominiert heute das Nadelholz mit 69% und 80% (als Folge einseitiger Fichtenaufforstungen). Obwohl die beiden genannten Bezirke über den Landschaftsbegriff des Alpenvorlandes hinausreichen und die Prozentanteile der Fichte entsprechend zu senken wären, erhebt sich auch hier die Frage, inwieweit Fichte und Tanne im Walde des Alpenvorlandes an ursprünglichen Standorte wachsen oder künstlich eingebracht wurden. Diese Frage bedarf — wie bereits Tschermak betont — noch weiterer Untersuchungen, doch scheint es uns, als ob es sich eben um ein Übergangsgebiet zwischen Voralpenwald und dem Auwald, also um ein Laub-Nadelholzmischwaldgebiet mit Buche, Tanne und — je nach Lage und Standort — auch Fichte bzw. Eiche handelt.

Anschließend gegen Süden folgt der Voralpenwald als jener Mischwald, von dem unsere Betrachtung ausging.

Falls es uns gelingt, in unserer Vorstellung jene  $\frac{2}{3}$  der Landschaft, die heute durch den Menschen bebaute Feldflur sind, auszuschalten, so können wir in Niederösterreich ein ausgesprochenes Waldgebiet sehen. Nur wenige geringflächige Örtlichkeiten würden sich als waldfeindlich erweisen. Nach unserer Annahme sind dies

Tafel I.



Abb. 1. Typisch n.-ö. Kulturlandschaft im Bereich des westlichen Sandstein-Berglandes und Voralpenlandes. Phot. Dr. F. Grögl.



Abb. 2. Das Wipfelprofil eines n.-ö. subalpinen Urwaldes. Phot. Dr. L. Machura.

Tafel II.



Abb. 3. Vegetationsbild aus dem „Kleinen Urwald“ des Revieres Rothwald.  
Phot. Dr. L. Machura.



Abb. 4. Vegetationsbild aus einem etwa 150jährigen Bestande eines Wirtschaftswaldes, dem Urwald unmittelbar benachbart.  
Phot. Dr. L. Machura.

Tafel III



Abb. 5. Vegetationsbild aus der erhaltenen Urwaldenklave des Neuwaldes.  
Phot. Dr. L. Machura.



Abb. 6. Rotbuchenbestand im nördl. Wienerwald (im linken Vordergrund  
eine Hainbuche).  
Phot. Dr. L. Machura.

Tafel IV.



Abb. 7. Fichtentorst im westlichen Waldviertel.

Phot. Archiv.



Abb. 8. Eichen-Hainbuchenwald bei Bewirtschaftung als Mittelwald.

Phot. Ing. F. Gold.



Abb. 9. Pappel-Weidenau aus dem Revier Petronell-Regelsbrunn.  
Phot. Dr. L. Machura.



vornehmlich Gebiete, die entweder in der hochalpinen Stufe aus klimatischen Gründen (Reduktion der Vegetationszeit unter das Minimum) oder in den niederen Stufen aus edaphischen Gründen waldfrei sein mögen. An ihrer Stelle breiten sich andere Formationen aus, wie wir solche über Moor und Sumpf, sterilstem Fels-, Schotter- und Sandboden vorfinden (Schutt- und Felsflur, Sumpfwiesen, Hoch- und Flachmoor, Sandsteppe, Schotter- und Felssteppe). Solche von Natur aus waldfreie Flächen dürfen wir vor allem in den Kalkhochalpen (Rax, Schneeberg, Ötscher, Dürrenstein), den Mooren und Sümpfen im Wiener Becken und über einzelnen Schotterflächen im Steinfeld (?) erwarten.

Überdies werden von diesem waldfreien Gelände Übergangsbereiche zum Wald vorzustellen sein, wie wir solche im Hochgebirge mit dem schütterten Baumbewuchs der Waldgrenze und dem Buschwald der Latschenregion vor uns haben, im Moor mit dem Randwald und in der östlichen Niederung mit dem schütterten Buschwald über Fels, Löß, trockenem Sand und grundwasserfernem Schotter („Waldsteppe“).

So wurde versucht, auf die Bedeutung des Waldes in Niederösterreich als ursprünglich landschaftsbeherrschende Formation und Schicksal durch die Menschen hinzuweisen. Möge daraus die Notwendigkeit erkannt werden, die durch menschliche Nutzung entstandenen Kalamitäten, die Gefahr der Versteppung (Au) und die der Verkarstung (Hainburgerberge, Voralpen) im Hinblick auf die Kurzsichtigkeit gewisser Rodungen, Kommissierungen und Regulierungen zu untersuchen, die in ihrem Wesen für unser Land nichts anders als Faktoren und Wirkungen rückläufiger Sukzession von Wald zur Steppe darstellen. Diese aus dem heutigen biologischen Antlitz der Landschaft im Sinne eines modernen Naturschutzes für die Land- und Forstwirtschaft zu ziehenden Schlüsse im besonderen darzulegen, sei anderen Arbeiten, jedenfalls aber auch der Praxis der behördlichen Naturschutzarbeit in Niederösterreich vorbehalten.

#### Schriftenverzeichnis.

- Frank, J.: „Der Hochleithenwald“, Wien 1937.  
 Fröhlich, J.: „Zur Buchenfrage in Österreich“, Allgem. Forst- und Holzwirtschaftl. Zeitung, 37. Jg. 1946.  
 Hartmann, F.: „Die N.-Ö. Donauauen als forstlicher Standort“, Zentralblatt f. ges. Forst- und Holzwirtschaft, 70, Jg. 1947.  
 Jahn, E.: „Die Bodentiere des Waldes“, Zentralbl. i. d. ges. Forst- und Holzwirtschaft, 70, Jg. 1947.  
 Lundegårdh, H.: „Klima und Boden“, Jena 1930.  
 Machura, L.: „Ein Beitrag zur Kenntnis des Rothwaldes“, Blätter für Naturkunde und Naturschutz, 29. Jg. 1942.  
 — „Aus dem Naturschutzgebiet Rothwald“, Blätter für Naturkunde und Naturschutz, 31. Jg. 1944.  
 Ministerium für Land- und Forstwirtschaft: „Forst- und Jagdstatistik nach dem Stande 1935“, Wien 1938.  
 Onno, M.: „Vegetationsreste und ursprüngliche Pflanzendecke des westl. Wiener Stadtgebietes“, Fedde, Repertorium, Beiheft CXXVI, 1941.

Sauberer, A.: „Die Vegetationsverhältnisse der Unteren Lobau in N.-Ö.“, Natur und Kultur, Wien 1942.  
Scharfetter, R.: „Das Pflanzenleben der Ostalpen“, Wien 1938.  
Schimlitschek, E.: „Einfluß der Umwelt auf die Wohndichte der Milben und Collembolen im Boden. Unter besonderer Berücksichtigung der Bodeneigenschaften.“ Zeitschr. für angew. Entom. XXIV.  
Tschermak, L.: „Die natürliche Holzartenverbreitung (mit besonderer Berücksichtigung der Lärche) und die ökologischen Bedingungen im Waldviertel und Dunkelsteiner Wald in N.-Ö.“, Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen, 58, Jg. 1932.  
— „Gliederung des Waldes der Reichsgaue Wien und Niederdonau in natürl. Wuchsbezirke“, Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen, 66, Jg. 1940.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Machura Lothar

Artikel/Article: [Über die natürliche Waldbedeckung Niederösterreichs 1-18](#)