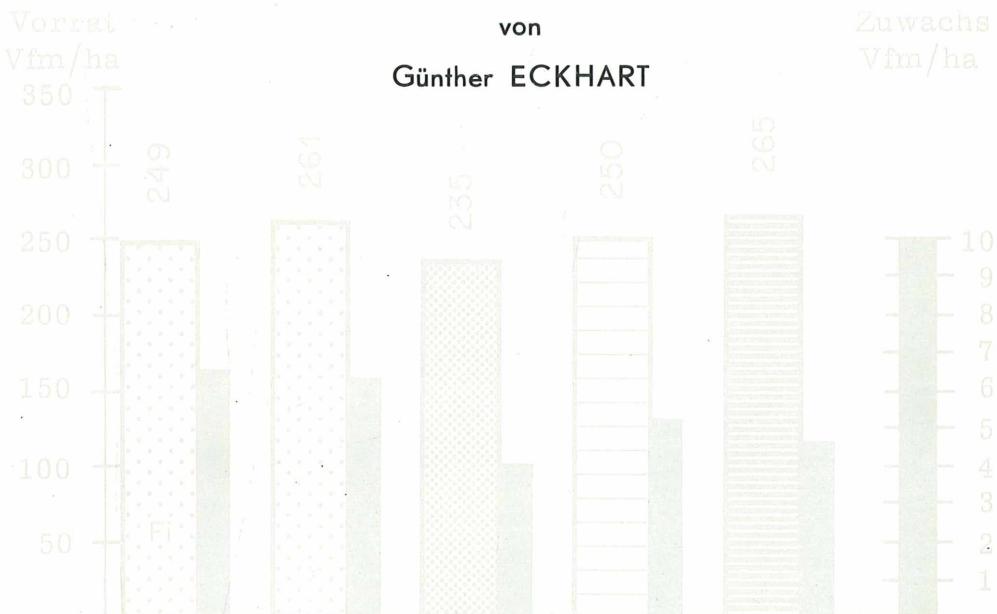


MITTEILUNGEN
DER FORSTLICHEN BUNDES-VERSUCHSANSTALT
WIEN

GESAMTVORRAT
74,294 000
Gesamtwuchs
1,632.000
6 - 5.2

Grundlagen zur waldbaulichen Beurteilung der Wälder in den Wuchsbezirken Österreichs



**F O R S T L I C H E B U N D E S V E R S U C H S A N S T A L T
A 1131 W I E N
(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 Waldflege; 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“)

116. Heft

1976

GRUNDLAGEN ZUR WALDBAULICHEN BEURTEILUNG
DER WÄLDER
IN DEN WUCHSBEZIRKEN ÖSTERREICH

ODC 22:904:(436)

Basis for the Silvicultural Assessment of the Forests
of the Growth Areas of Austria

Bases de l'évaluation sylvicole des forêts dans les
districts de végétation de l'Autriche

Основы лесоводственной оценки лесов в лесорасти-
тельных районах Австрии

von

Günther ECKHART

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
Erläuterungen zu verwendeten Begriffen und zu den Abbildungen	9
Die Waldgebiete und Wuchsbezirke	19
1. Inneralpines Fichtenwaldgebiet	19
1.1 Zentraler Wuchsbezirk	19
1.2 Randlicher Wuchsbezirk	27
2. Inneralpines Tannen-Fichtenwaldgebiet	35
2.1 Östlicher Wuchsbezirk	35
2.2 Westlicher Wuchsbezirk	43
3. Zwischenalpines Fichten-Tannenwaldgebiet	51
3.1 Nördlicher Wuchsbezirk	51
3.2 Östlicher und südlicher Wuchsbezirk	59
4. Südöstliches randalpines Fichten-Tannen-(Buchen)waldgebiet	67
4.1 Nördlicher Wuchsbezirk	67
4.2 Südlicher Wuchsbezirk	75
5. Nördliches randalpines Fichten - Tannen - Buchenwaldgebiet	83
5.1 Westlicher und mittlerer Wuchsbezirk	83
5.2 Östlicher Wuchsbezirk	91
5.3 Wuchsbezirk Ostrand	99
6. Südliches randalpines Fichten-Tannen-Buchenwaldgebiet	107
6.1 Wuchsbezirk südliche Randalpen	107
6.2 Wuchsbezirk Klagenfurter Becken	115
7. Nördliches Alpenvorland-Buchen-Mischwaldgebiet	123
8. Außeralpines Fichten-Tannen-Buchenwaldgebiet	131
9. Östliches Eichenmischwaldgebiet	139
9.1 Nördlicher subpannonischer Wuchsbezirk	139
9.2 Südlicher subillyrischer Wuchsbezirk	147
Zusammenfassung	155
Summary	155
Résumé	156
Резюме	156

V O R W O R T

In der Reihe der zahlreichen Veröffentlichungen von Ergebnissen der "Österreichischen Forstinventur 1961 - 1970", die bisher für Verwaltungseinheiten (Bezirksforstinspektion, Region, Bundesland, Wirtschaftsraum, Bundesgebiet) und für landwirtschaftliche Produktionsgebiete (Kleinproduktionseinheit, landwirtschaftliches Hauptproduktionsgebiet) zusammengestellt wurden, ist in der vorliegenden Publikation erstmals eine Auswertung waldbaulich wichtigerer Datengruppen für regionale Einheiten durchgeführt worden, die nach forstlich-ökologischen Gesichtspunkten abgegrenzt sind.

Den seit Herbst 1975 vorliegenden umfangreichen Forstinventurdaten (Forschungsauftrag VII/20 a) liegt eine Einteilung nach Wuchsbezirken zugrunde. Diese für die Auswertungen verwendete Wuchsbezirkseinteilung ist zunächst als Vorschlag zur Änderung der Gebietsabgrenzungen im Rahmen der Forstsaatgutgesetzgebung gedacht. Derzeit wird an einer ökologisch begründeten Revision der Grenzziehung gearbeitet, auch mit der Absicht, eine fachlich vertretbare Verringerung der Anzahl von Herkunftsgebieten, wie sie in der 627. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 5. Dezember 1975 über forstliches Vermehrungsgut festgelegt sind, zu erreichen. Darüber hinaus ergeben sich aus dem vorliegenden ausgewählten Zahlenmaterial Grundlagen zur generellen Beurteilung der waldbaulichen Situation und damit auch der Nachhaltigkeit der forstlichen Produktion innerhalb von ökologischen Einheiten. Weiters liegen hier Entscheidungshilfen in der Hinsicht vor, daß Entwicklungstendenzen, beispielsweise bei den Baumartenanteilen in den verschiedenen Altersklassen, und Richtwerte bezüglich der Leistung verschiedener Einheiten, wie Wuchsklassen oder Baumartenmischungen, ersichtlich sind.

Für die "Österreichische Forstinventur 1971 - 1980" sind zum Unterschied von den hier ausgewerteten Wuchsbezirken vom Institut für Standort der Forstlichen Bundesversuchsanstalt sogenannte Wuchsräume ausgeschieden worden, welche Aufnahmeeinheiten für eine geplante Standortsinventur darstellen.

Bei den Gebietsausscheidungen nach Wuchsbezirken (vorliegende Auswertung von Forstinventurergebnissen aus der Aufnahmeperiode 1961 - 1970) und nach Wuchsräumen (geplante Auswertung aus der Aufnahmeperiode 1971 - 1980) mußten wegen der zum Teil verschiedenen Zielsetzungen, Forstsaatgut-Gesetzgebung einerseits, Standortsinventur andererseits, auch unterschiedliche Überlegungen berücksichtigt werden. Dementsprechend ergeben sich auch Unterschiede bei den Abgrenzungen zwischen Wuchsbezirken und Wuchsräumen.

Beide Regionaleinteilungen bieten aber, wie alle ökologisch orientierten Abgrenzungen, über die verschiedenartigen Zielsetzungen hinaus gesicherte Grundlagen zur Beurteilung der Voraussetzungen für eine nachhaltige Holzproduktion und der Wechselwirkungen zwischen Wald und Landeskultur mit allen damit zusammenhängenden Fragen. Beide Regionaleinteilungen werden sich bei entsprechend gezielten Auswertungen in vorteilhafter Weise ergänzen.

Dipl.-Ing. Edwin Plattner

Leiter der Forstsektion im Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft

E I N L E I T U N G

Die Auswertungen von Aufnahmedaten der Österreichischen Forstinventur 1961 - 1970 für Waldgebiete und Wuchsbezirke umfassen für jede Einheit (7 Waldgebiete und 15 Wuchsbezirke, weitere 2 Wuchsbezirke sind mit Waldgebieten identisch) 105 Seiten EDV-Ausdrucke. (Für ihre Überlassung wird Herrn Dr. Rudolf Braun und seinen Mitarbeitern herzlich gedankt.) In der vorliegenden Veröffentlichung können daher nur auszugsweise Datengruppen verwertet werden, die ausgewählte, vorwiegend waldbaulich interessante Werte zum Inhalt haben.

Die Daten kommen in graphischer Form zur Darstellung, weil dies den Überblick über die Bezugsgrößen erleichtert und auch unmittelbare Vergleiche zwischen verschiedenen Einheiten und zwischen den Wuchsbezirken ermöglicht. Grundsätzlich werden, außer den beiden wichtigsten Betriebsarten (BA 1, Wirtschaftswald im Ertrag und BA 3, Schutzwald im Ertrag), keine weiteren Aufgliederungen, z.B. nach Eigentumsarten, vorgenommen. Für die Ausführung der Zeichnungen wird Frau Gertrude Divis und Frau Paula Unterwurzacher an dieser Stelle besonders gedankt.

Nachfolgend wird ein Überblick über alle vorhandenen Datengruppierungen gegeben, aus welchen die Nummern 1/1, 2/2, 3/3, 4/4, 5/4, 6/4, 7/4, 8/5 - 17/5, 35/8, 37/8, 39/9, 41/9, 82/11 - 91/11, 103/12, 105/12 (Seite/Tabelle) zur Darstellung kommen. Die Listen liegen bei der Forstlichen Bundesversuchsanstalt auf, es kann von Interessenten Einsicht genommen werden.

Seite / Tabelle	Auswertungs-Einheit	Maßeinheit
1/ 1	Betriebsart - Eigentumsart	Fläche (ha)
	(Alle folgenden Tabellen sind in Betriebsarten, BA 1 und BA 3, weiters in Eigentumsarten, EA 1, EA 2 und EA 3, aufgegliedert; nur in den Tabellen 2 und 3 sind auch Angaben über die BA 4 vorhanden.)	
2/ 2	Meereshöhe	Fläche (ha, %)
3/ 3	Neigungsgrad	Fläche (ha, %)
4/ 4	Baumarten in der Jugend - Schirmverjüngung	Fläche (ha, %)
5/ 4	Baumarten in der Jugend - Freistehende Jugend	Fläche (ha, %)

Seite/ Tabelle	Auswertungs-Einheit	Maßeinheit
6 / 4	Baumarten in der Jugend - Überschirmte Jugend	Fläche (ha, %)
7 / 4	Baumarten in der Jugend - Gesamtjugend	Fläche (ha, %)
8 / 5 17/5	Baumarten - Altersklassen	Fläche (ha, %)
18 / 6 25/6	Baumarten - Wuchsklassen	Fläche (ha, %)
26 / 7 29/7	Stärkeklassen - Vorräte	Nadelholz, Laubholz; Gesamtvorrat (Vfm, %)
30/7A - 33/7A	Stärkeklassen-Zuwächse	Nadelholz, Laubholz; Gesamtzuwachs (Vfm, %);
34 / 8 37/8	Wuchsklassen	Fläche (ha, %), Gesamtvorrat (Vfm, %); Gesamtzuwachs (Vfm, %); Vorrat/ha (Vfm), Zuwachs/ha (Vfm)
38 / 9 41 / 9	Altersklassen	(siehe Wuchsklassen)
42/10 61/10	Baumarten - Vorräte - Altersklassen	Vorrat (Vfm, %)
62/10A-81/10A	Baumarten - Zuwächse - Altersklassen	Zuwachs (Vfm, %)
82/11 91/11	Baumarten - Vorräte - Meereshöhenstufen	Vorrat (Vfm, %)
92/11A-101/11A	Baumarten - Zuwächse - Meereshöhenstufen	Zuwachs (Vfm, %)
102/12 - 105/12	Baumartenmischung	Fläche (ha, %), Gesamtvorrat (Vfm, %), Gesamtzuwachs (Vfm, %); Vorrat/ha (Vfm), Zuwachs/ha (Vfm)

ERLÄUTERUNGEN ZU VERWENDETOEN BEGRIFFEN UND ZU DEN ABBILDUNGEN

Die den nachfolgenden Auswertungen zugrunde liegende regionale Einteilung ist in der Veröffentlichung: "Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs" von H. MAYER, unter Mitarbeit von G. ECKHART, J. NATHER, W. RACHOY und K. ZUKRIGL im Centralblatt für das gesamte Forstwesen, Wien 1971, Seite 129 - 164, beschrieben. Es ist dies in erster Linie ein Entwurf zur Überarbeitung der derzeit gültigen Wuchsgebietsabgrenzung im Rahmen der Forstsaatgut-Gesetzgebung. Ergänzend dazu werden hier für jedes Waldgebiet bzw. für jeden Wuchsbezirk Zahlenangaben zur allgemeinen Charakterisierung des Waldzustandes zusammengestellt.

Zunächst werden Erläuterungen für verwendete Begriffe, zum Teil Wiederholungen aus der oben genannten Arbeit, gegeben (Abschnitte 1, 2a), es folgen dann beispielsweise Anmerkungen zu verschiedenen Auswertungsmöglichkeiten.

1) Bezeichnung des Waldgebietes

Waldgebiete sind enger begrenzte Landschaftsräume mit soziologisch-ökologisch weitgehend übereinstimmendem Charakter der auftretenden Waldgesellschaften, ähnlichem Klima, zumeist vergleichbarer Waldgeschichte und ursprünglich verhältnismäßig einheitlichen forstgenetischen Ausgangslagen.

Die standorts- und vegetationskundlichen Unterschiede innerhalb der Waldgebiete sind mehr mengenmäßiger Natur, während zu benachbarten Waldgebieten durch stärkere Änderung von Einzelfaktoren wertmäßige Unterschiede bestehen.

Innerhalb der Waldgebiete kommt es zur Ausbildung vorherrschender

a) Leitgesellschaften

(landschaftsprägende natürliche Waldgesellschaften). Die Leitgesellschaften bzw. die klimabedingten Schlußwaldgesellschaften mit ihrem charakteristischen Verbreitungsgebiet eignen sich als Grundlage zur Unterscheidung der Waldgebiete sehr gut. Durch das Erkennen der natürlichen Waldgesellschaft erfolgt auch mittelbar eine Standortserfassung, weil hier die Gesamtwirkung der Standortsfaktoren zum Ausdruck kommt.

Die natürliche Waldgesellschaft gibt Aufschluß über die waldbauliche, standortsbezogene Leistungsfähigkeit, sie liefert Grundlagen für regionale Waldbauplanungen und ist besonders wichtig für die Unterscheidung von Herkunftsgebieten zur standortsgemäßen Verwendung von forstlichem Saat- und Pflanzgut; auch die Beurteilung unbestimmter Forstgesellschaften wird erleichtert.

b) Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex)

Im Bereich der Ostalpen mit der ausgeprägt senkrechten Zonierung der Schlußwaldgesellschaften müssen Höhenstufen ausgeschieden werden, ihre Höhengrenzen haben jeweils nur innerhalb des betreffenden Waldgebietes (bzw. Wuchsbezirkes) Gültigkeit. Die Schlußwaldgesellschaften stellen in einer bestimmten Höhenstufe die Endphase der natürlichen Vegetationsentwicklung mit weitgehendem Gleichgewichtszustand bei örtlichem Fehlen klimatischer und edaphischer Extreme dar.

Im gesamten Ostalpenbereich sind nur die montanen Schlußwaldgesellschaften, etwa zwischen 600 m und 1400 m Seehöhe, durchgehend verbreitet und deutlich unterscheidbar, daher kommen sie in erster Linie für die waagrechte Gliederung als Unterscheidungsmerkmal in Frage. Innerhalb dieser, durch wesentliche waldvegetationskundliche Unterschiede begründeten waagrechten Abgrenzung der Waldgebiete trägt dann die senkrechte Gliederung in Höhenstufen mit ihren wärmeklimabedingten Waldgesellschaften (Klimaxgesellschaften) wesentlich zur Charakterisierung der Waldgebiete bei. Dabei leistet die Kenntnis sowohl von der Zusammensetzung als auch vom Aufbau der einzelnen Gesellschaften, etwa als bestmögliches oder als randliches Vorkommen, für die richtige Grenzziehung wertvolle Hilfe. Somit ermöglicht die kennzeichnende, soziologisch-ökologisch abgegrenzte Waldvegetationsgruppe (Gesellschaftskomplex) die beste Gesamtdarstellung des jeweiligen Waldgebietes.

Im allgemeinen werden die Höhenstufen besser durch das Vorkommen bestimmter Waldgesellschaften unterschieden als durch das Festlegen starrer Höhengrenzen, die je nach Waldgebiet und Wuchsbezirk infolge des Lokalklimas, des Grundgestein usw. verschieden hoch liegen; sie sind als Rahmenwerte zu betrachten.

Waldgebiete mit einer einheitlichen Leitgesellschaft werden in

2) Wuchsbezirke

unterteilt, wenn sich innerhalb dieser übergeordneten Leitgesellschaft auf größeren zusammenhängenden Flächen hinsichtlich Klima, Geomorphologie usw. deutlich gebietsweise Unterschiede ergeben, die für

die Ausbildung der Baumartenvergesellschaftung, des Gesellschaftskomplexes und möglicherweise auch für ein unterschiedliches Wuchsverhalten der Bäume von Bedeutung sind. Dementsprechend sind die Waldflächen in den einzelnen Wuchsbezirken unterschiedlich groß. Die Werte schwanken zwischen 55.100 ha (Wuchsbezirk 1.1) und 551.900 ha (Wuchsbezirk 3.2).

a) Waldvegetation

Innerhalb der Wuchsbezirke ist für den angewandten Waldbau neben der Bestimmung der möglichen natürlichen Waldvegetation, die nicht selten nur mehr als Restvorkommen naturnaher Waldformen festzustellen ist, die Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Waldzustandes von großer Bedeutung. Aus dem kritischen waldbaulichen Vergleich verschiedenartiger Vegetationsbilder der natürlichen oder naturnahen Waldbestände mit überwiegend vorhandenen Forst-Ersatzgesellschaften können hinsichtlich Aufbau, Dauerhaftigkeit, Gefährdungsrichtung und Leistung der Bestände allgemein gültige waldbauliche Behandlungsrichtlinien abgeleitet werden. Der Hauptteil der vorliegenden Arbeit besteht aus verschiedenen Darstellungen, die ausführliche Informationen über den gegenwärtigen Waldzustand geben.

Durch die ähnlichen Wuchsbedingungen und durch die verwandten waldbaulichen Aufgaben bedingt, besteht innerhalb vergleichbarer Standortseinheiten (Wuchsbezirke, Höhenstufen usw.) weitgehend die Möglichkeit zur Übertragbarkeit waldbaulicher Maßnahmen. Damit werden Entscheidungshilfen geboten, etwa in der Hinsicht, daß Entwicklungsrichtungen, wie unerwünschte Fehlentwicklungen bei den Baumartenanteilen, erkennbar sind; ferner sind Richtwerte bezüglich der Leistung verschiedener Einheiten aus den folgenden Daten zu entnehmen.

Mit der Gliederung in Waldgebiete und Wuchsbezirke kann die kurz-, aber vor allem die langfristige waldbauliche Planung verbessert werden, das nunmehr veröffentlichte Zahlenmaterial ermöglicht die Erweiterung des Wissens über den derzeitigen waldbaulichen Zustand unserer Wälder in den verschiedenen Wuchsbezirken.

b) Verjüngung

Anschließend an die kurze Beschreibung der Waldvegetation folgt ein Überblick über das Flächenausmaß der Verjüngung im jeweiligen Wuchsbezirk (für das Bundesgebiet wurde der Verjüngungszustand in der Veröffentlichung: "Der Verjüngungszustand des Waldes in Österreich", Centralblatt für das gesamte Forstwesen, Wien 1973, Seite 1-21, von G. ECKHART, ausführlich beschrieben).

Die Forstinventur unterscheidet drei Arten von Jugend:

Schirmverjüngung. Verjüngung (auch Unterbau) unter Altholzschild, deren Baumhöhe niedriger ist als 1,3 m; sie gilt als einstufig. Als gesichert wird eine Schirmverjüngung bezeichnet, wenn die Pflanzen im Durchschnitt mehr als 20 cm hoch sind und die Flächendeckung mehr als 0,5 beträgt. Der gesicherte Verjüngungsstrupp muß mindestens 30 m^2 umfassen. Die Schirmverjüngung stellt im allgemeinen die nachfolgende Generation im Altersklassenwald.

Überschirmte Jugend. Im Gegensatz zur Schirmverjüngung unter Altholzschild wird bei Vorhandensein mehrerer Kronenschichten, d.h. bei zwei- oder mehrstufigem Bestandesaufbau, die Jugend als eigene Stufe betrachtet und als überschirmte Jugend bezeichnet. Es wird nach Jugend I und Jugend II unterschieden; Jugend I (Bäume bis 1,3 m durchschnittlicher Baumhöhe), Jugend II (Bäume über 1,3 m durchschnittlicher Baumhöhe, sofern sie die Kluppschwelle BHD 10,5 cm nicht erreichen).

Kleine, in den Bestand eingesprengte Verjüngungsgruppen ohne Altholzschild unter 500 m^2 Fläche sind entsprechend dem stufigen Aufbau als überschirmte Jugend anzusprechen.

Ein erheblicher Teil der überschirmten Jugend ist keine "Jugend" (Alter!), sondern wäre zutreffender als Unter- oder Zwischenbestand zu bezeichnen (ECKHART, 1973).

Freistehende Jugend. Nicht überschirmte Jugend, wenn deren Fläche größer als 500 m^2 ist.

Außer der Aufgliederung nach Nadelholz (NH) und Laubholz (LH) in den Betriebsarten 1 und 3 werden hier keine weiteren Aufteilungen (Eigentumsarten, Baumarten) durchgeführt.

Alle folgenden Kennwerte sind in graphischer Form dargestellt.

3) Lage des Wuchsbezirkes (Abbildungen 1-1.1 usw.)

Die genauen Abgrenzungen dieser Lageskizzen sind auf einer topographischen Arbeitskarte (Maßstab 1 : 500.000) eingezeichnet; sie liegt am Institut für Waldbau der Forstlichen Bundesversuchsanstalt auf.

a) Eigentumsarten

EA 1 Kleinwald (Wälder ohne fachlich ausgebildetes Führungspersonal. Im allgemeinen bis zu 200 ha, in Einzelfällen auch darüber).

- EA 2 Betriebe (Forstbetriebe von mindestens 200 ha Ausmaß, die von Forstfachpersonal geführt werden).
- EA 3 Bundesforste (Österreichische Bundesforste und die von ihnen verwalteten Forste).

Es wird ein Überblick über die Flächenanteile der Eigentumsarten gegeben. Mit den Eigentumsarten sind zumeist verschiedene Ausgangslagen und Bewirtschaftungsformen verbunden. Eine getrennte Darstellung aller folgenden Daten auch nach Eigentumsarten ist aus technischen Gründen nicht möglich, die entsprechenden Auswertungen liegen in Listenform auf.

b) Betriebsarten

BA 1	Wirtschaftswald	Hochwald
BA 2	Wirtschaftswald	Ausschlagwald
BA 3	Schutzwald im Ertrag	
BA 4	Schutzwald außer Ertrag	

Die Summe der drei Eigentumsarten ergibt die Gesamtwaldfläche, die Summe der Betriebsarten 1 bis 4 weist zur Gesamtwaldfläche eine Differenz auf; dieser Differenzbetrag umfaßt die Betriebsarten "Holzboden außer Ertrag" und "Strauchflächen".

Die Betriebsartenanteile (BA 1, BA 2, BA 3, BA 4) werden nur für den Neigungsgrad und für die Meereshöhe angegeben, bei den anderen Aufgliederungen beschränkt sich die Darstellung auf die beiden wichtigsten Betriebsarten 1 und 3.

Folgende Fragen sind beispielsweise von Interesse:

Welche Bedeutung hat der Schutzwald im Ertrag im Verhältnis zu den anderen Betriebsarten?

Gibt es, zunächst in der Größenordnung, Schwerpunkte in der Schutzwaldbewirtschaftung?

Welche Ausmaße hat der Ausschlagwald (zum Teil Umwandlungsflächen)?

Sind infolge der Flächengröße des Schutzwaldes außer Ertrag, dessen Erhaltung zur Sicherung von Wohlfahrtswirkungen (Wasserhaushalt) und Schutzwirkungen (Erosion) notwendig ist, besondere wirtschaftliche Maßnahmen notwendig?

4) Verteilung der Betriebsarten auf die Neigungsgrade
(Abbildungen 2-1.1 usw.)

Die Angabe des durchschnittlichen Neigungsgrades erfolgt in Stufen von 10 zu 10 Grad (Altgradteilung = 360°). In der Geländeausformung (Hangneigung) gibt es zwischen den Betriebsarten zumeist kennzeichnende Unterschiede bei den Anteilen an den verschiedenen Neigungsgraden. Diese Verteilungen bilden die Grundlage zur generellen Beurteilung des Einsatzes technischer Hilfsmittel in der Forstwirtschaft (Maschineneinsatz) oder für den Forststraßenbau. Die Bewirtschaftung wird mit zunehmender Steilheit schwieriger, die Fragen im Zusammenhang mit einem wirksamen Bodenschutz gewinnen an Bedeutung (Betriebsart 4!).

Verteilung der Betriebsarten in den Meereshöhen-Stufen
(Abbildungen 2-1.1 usw.)

Es werden sieben Meereshöhen-Stufen zu je 300 m unterschieden. Alle Waldflächen über 1800 m Seehöhe wurden in einer Stufe zusammengefaßt.

Die Kenntnis von der Verteilung des Waldes auf die Meereshöhen-Stufen trägt viel zur richtigen waldbaulichen Beurteilung der vorhandenen Waldbestände bei (siehe Höhenstufen). Beispielsweise ergeben sich folgende Fragen:

In welchen Höhenstufen, und somit in welchen natürlichen Waldgesellschaftsbereichen, liegen die Verbreitungsschwerpunkte der verschiedenen Betriebsarten?

Wie groß sind die Anteile an tiefer gelegenen Schutzwaldflächen?

5) Verteilung der Baumarten in den Meereshöhen-Stufen
(Abbildungen 3-1.1 usw.)

Abweichend von der Aufgliederung der Meereshöhen-Stufen in den Abbildungen 2-1.1 usw. sind hier einerseits alle Waldflächen bis 600 m, andererseits solche über 1500 m jeweils in einer Höhenstufe zusammengefaßt. Bei der graphischen Darstellung wurden auch kleine Anteile verschiedener Baumarten (unter 1 %) trotz manchmal mangelnder Deutlichkeit der Abbildung berücksichtigt, weil gerade solche Restvorkommen für die ökologisch-soziologische Beurteilung von großer Bedeutung sind. Dennoch mußten Hartlaub- und Weichlaubhölzer jeweils zusammengefaßt werden, obwohl auch hier die Aufgliederung nach den geringen vertretenen Baumarten für die Kennzeichnung der natürlichen Wuchsbedingungen sehr aufschlußreich sein kann (z.B. kommen im Wuchsbezirk 1.2 nur Birke und Erle, im Wuchsbezirk 9.2 zehn Hartlaub- und Weichlaubholzarten, darunter Linde, Kastanie, Robinie, vor).

Noch geben die durchschnittlichen Baumartenanteile, die allerdings nicht von vornherein als Baumartenmischungen betrachtet werden dürfen, wichtige Hinweise für eine wirtschaftlich und ökologisch befriedigende Baumartenwahl in den verschiedenen Höhenstufen durch Beantwortung beispielsweise folgender Fragen:

Unterschiede zwischen natürlicher Waldgesellschaft und derzeitigen Baumartenanteilen in der jeweiligen Höhenstufe?

Wie unterscheiden sich die Baumartenanteile zwischen Wirtschaftswald und Schutzwald, welcher im Durchschnitt noch eine ursprünglichere Zusammensetzung aufweist?

Wie weit sind die derzeitigen Anteile der Baumarten von wirtschaftlich noch vertretbaren Anteilen in möglichen naturnahen Beständen entfernt?

Welche Baumarten sollten bei der Bestandesbegründung gefördert werden?

6) Verteilung der Baumarten in den Altersklassen
(Abbildungen 4-1.1 usw.)

Bezüglich der graphischen Darstellung der Baumartenanteile gilt das oben Gesagte. Wenn die Raster in den schmalen Streifen nicht mehr gut erkennbar sind, kann die fragliche Baumart nach der Reihenfolge in der Legende verhältnismäßig sicher angesprochen werden. Die Zirbe kommt in den Wuchsbezirken 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.2, 5.1, die Schwarzkiefer in den Wuchsbezirken 5.2, 5.3, 6.1, 7 und 9.1 vor.

Hier sind sehr gute Kontrollmöglichkeiten bezüglich der Veränderungen von Baumartenanteilen gegeben, sie zeigen an, ob die Wälder im Hinblick auf die Funktionen des Waldes (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung) richtig bewirtschaftet werden.

So ergeben sich die Fragen:

Wo bestehen unerwünschte Entwicklungen (Vergleich der I. mit höheren Altersklassen)?

Welche Baumarten sind in ihrem Bestand gefährdet (z.B. Tanne)?

Besteht eine übermäßige "Verfichtung" in Wuchsbezirken, die von Natur aus fichtenarm oder fichtenfrei sind (z.B. nördliches Alpenvorland-Buchen-Mischwaldgebiet oder östliches Eichenmischwaldgebiet)?

Welche Schlüsse kann man aus dem Vergleich der Betriebsarten 1 und 3 ziehen? Verläuft die Entwicklung der Baumartenanteile gleichsinnig oder gibt es auffallende Unterschiede?

Wie ist das Altersklassenverhältnis in den Betriebsarten? Bedeutet

der starke Abfall der I. und II. Altersklasse in der Betriebsart 3 eine Gefährdung der nachhaltigen Verjüngung des Schutzwaldes im Ertrag?

7) Wuchsklassen (Abbildungen 5-1.1 usw.)

Dargestellt werden Kennwerte der BA 1 und BA 3 für die Wuchsklassen.

4	Stangenholz (11	20 cm BHD)
5	Baumholz I (21	35 cm BHD)
6	Baumholz II (36	50 cm BHD)
7	Starkholz	(über 50 cm BHD)

Die restlichen Wuchsklassen (0 Blöße, 1 Bestandeslücke, 2 Jugend I, 3 Jugend II) fallen nur bei der Flächenaufteilung ins Gewicht, während sie bei den Werten für Gesamtvorrat und Gesamzuwachs eine geringe Rolle spielen.

Diese Daten dienen zur Beurteilung waldbaulich-ertrageskundlicher Zielvorstellungen bezüglich der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit verschiedener Stärkeklassen-Einheiten. Sie sind, wie auch die Werte bei den Baumartenmischungen (Abbildungen 6-1.1 usw.), nur als Richtwerte zu betrachten, weil Altersklassen-, Baumarten-, Höhenstufenanteile usw. nicht berücksichtigt sind; daher sind sie für Vergleiche zwischen Wuchsbezirken nur mit Vorbehalt heranzuziehen.

Bei den durchschnittlichen Hektarwerten für den gesamten Wuchsbezirk (Vorrat und Zuwachs eingerahmte Zahlen und gestrichelte Linien) sind die Blößen- und Jugendflächen einbezogen, die Werte liegen deshalb unter jenen Durchschnittswerten, die zum Beispiel aus der Baumartenmischung gerechnet werden.

8) Baumartenmischung (Abbildungen 6-1.1 usw.)

Nadelholzmischbestände haben mehr als die Hälfte Nadelholzanteil (0,6, 0,7), Laubholzmischbestände die Hälfte oder mehr als die Hälfte Laubholzanteil (0,5, 0,6, 0,7); ab 0,8 Anteile werden die Bestände als Reinbestände eingestuft (Fichten-, Nadelholz-, Laubholz-Reinbestand).

Während die Zusammenstellungen in den Abbildungen 3-1.1 usw. und 4-1.1 usw. "abstrakte Baumartenmischungen" darstellen, weil Mischbestände aus den Baumarten in einer Höhenstufe oder Altersklasse durchaus denkbar sind, können aus den Abbildungen 6-1.1 usw. die tatsächlich vorhandenen Mischungsformen mit ihren Anteilen am Gesamtvorrat und den Hektar-Durchschnittswerten entnommen werden.

Wie groß sind die Anteile der verschiedenen Mischungsformen am Gesamtvorrat? Entsprechen diese Anteile den Zielvorstellungen für den jeweiligen Wuchsbezirk (oberer Teil der Abbildungen 6-1.1 usw.)?

Innerhalb welcher Grenzen (Richtwerte!) liegen bei den verschiedenen Baumartenmischungen die durchschnittlichen Vorrats- und Zuwachswerte pro Hektar (unterer Teil der Abbildungen 6-1.1 usw.)?

Welche Unterschiede gibt es zwischen BA 1 und BA 3?

Abschließend wird nochmals darauf hingewiesen, daß alle angeführten Zahlen Durchschnittswerte von allen Eigentumsarten des jeweiligen Wuchsbezirkes sind. Bei den bekannten Unterschieden zwischen den Eigentumsarten hinsichtlich Höhenlage der Bestände, Baumartenanteilen, Altersklassenstruktur, Stärkeklassenverhältnis usw. können diese Daten und die erkennbaren Entwicklungen letzten Endes nur durch eine getrennte Betrachtung nach Eigentumsarten und durch eine Analyse der Einzelwerte genauer erläutert werden; dazu müssen die aufliegenden Listen zu Rate gezogen werden.

DIE WALDGEBIETE UND WUCHSBEZIRKE

1. INNERALPINES FICHTENWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Montaner Fichtenwald (*Piceetum montanum*) ⁺⁾

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Subalpin	1800	2300 m	Hochsubalpines Lärchen - Zirbenwald-Hauptareal im Waldkronenbereich.
	1500	1800 m	Breite tiefsubalpine Fichtenwaldstufe; Grünerlengebüsche und Bergkiefernwälder (seltener Latsche) als Dauergesellschaften.
Montan	800	1500 m	Montaner Fichtenwald, nur randlich vereinzelt subboreal Fichten-Tannenwaldrelikte; Waldkiefern- und Weißenlenwald als Dauergesellschaften.
Submontan	bis	800 m	Waldkiefernwald, Eichen - Trockenwald fragmentarisch ausgebildet.

1.1 Zentraler Wuchsbezirk

Waldvegetation: Lokales Zurücktreten der hinsichtlich Feuchtigkeit anspruchsvoller Fichtenwälder im tiefmontanen Bereich, Hervortreten lärchen- und kiefernreicher Wälder; Randbereich der zentralalpinen Föhrenwaldregion; im Inntal, vom Engadin ausstrahlend, Bergkiefernwälder (auch Engadiner Kiefernwälder) an extremen Standorten; großflächiges und typisches Auftreten der inneralpinen Trockenvegetation; vielfältiger Gesellschaftskomplex; mäßig trockener Vegetationscharakter. ⁺⁺⁾

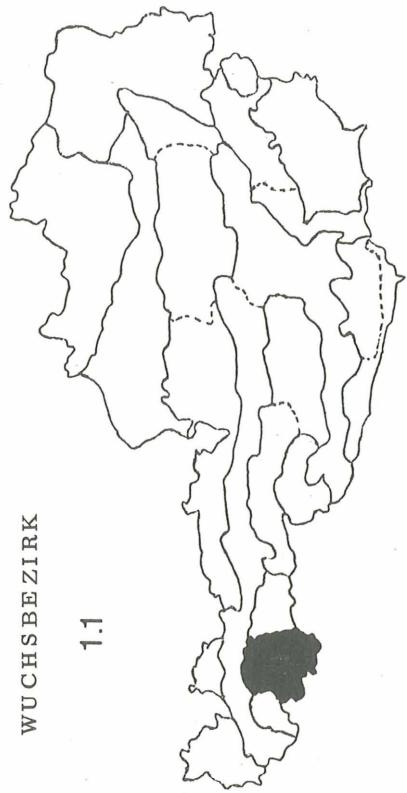
Verjüngung (Fläche in ha)	BA 1		BA 3	
	NH	LH	NH	LH
Schirmverjüngung	130		NH	
Freistehende Jugend	1670	100	LH	1350
Überschirmte Jugend	2060	50	NH	2020
Gesamtjugend	3860	150	LH	170
	4010			3540

⁺⁾ Im Ostalpenbereich erfolgt die Reihung der Waldgebiete nach der Gesellschaftsfolge der montanen Leitgesellschaften.

⁺⁺⁾ Aus MAYER und Mitarbeiter (1971) übernommen.

WUCHSBEZIRK

1.1

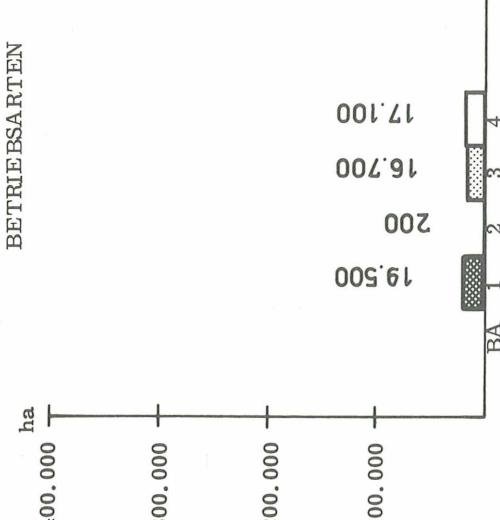


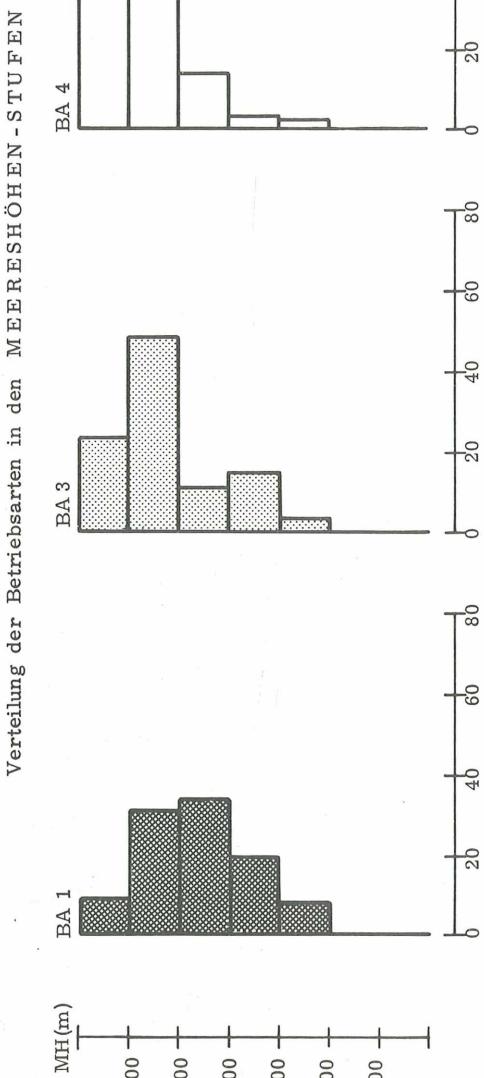
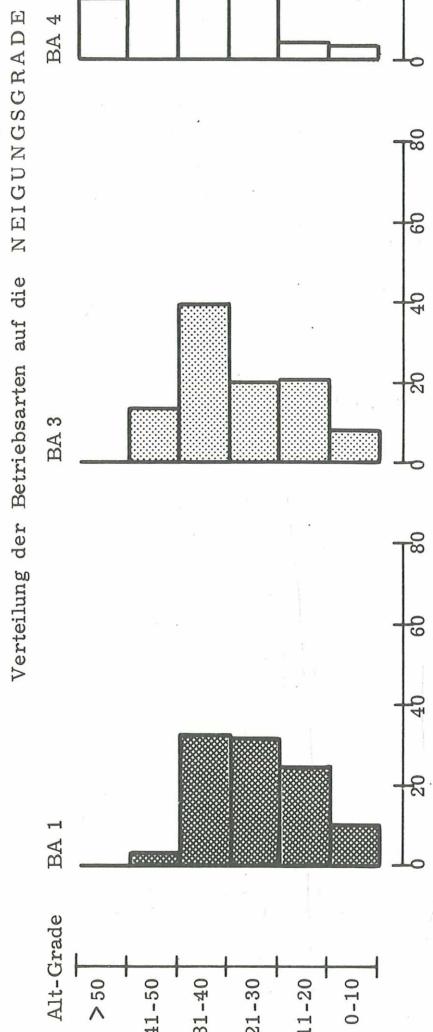
1 - 1.1

EIGENTUMSARTEN



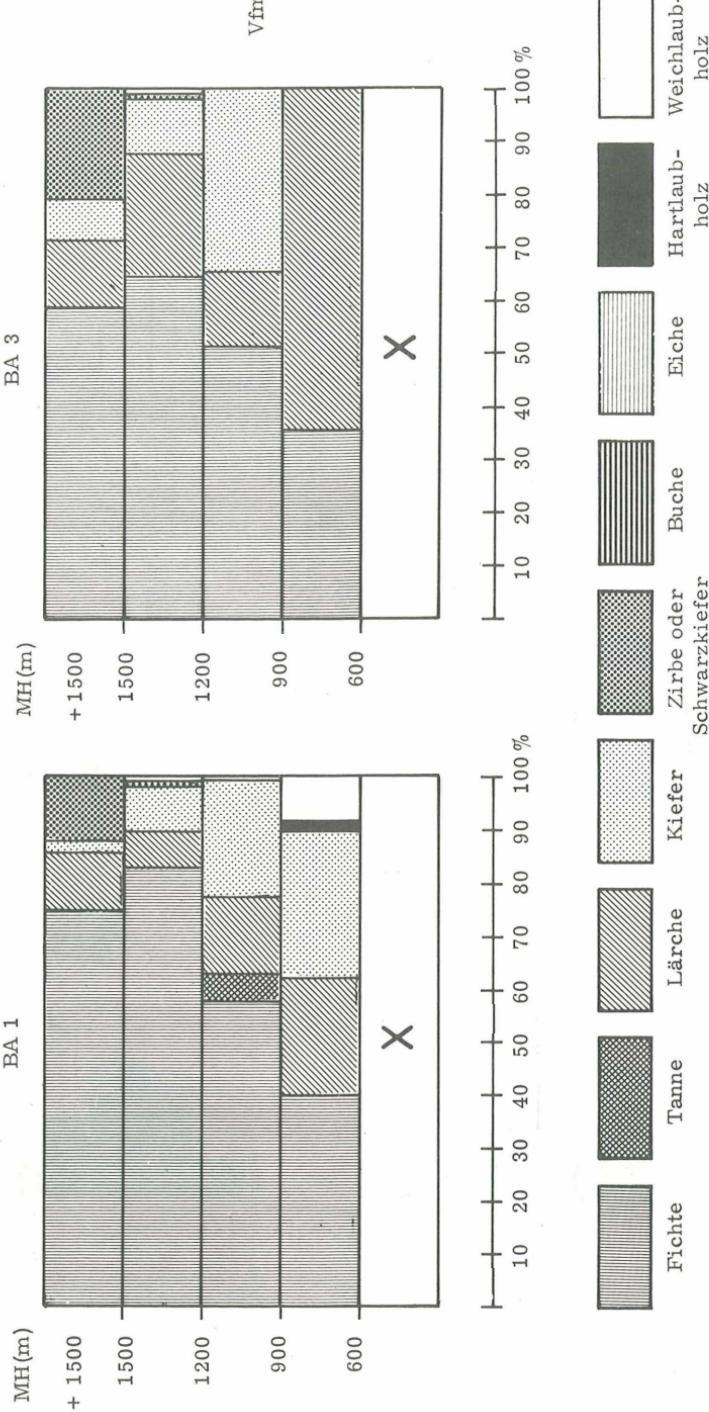
BETRIEBSARTEN





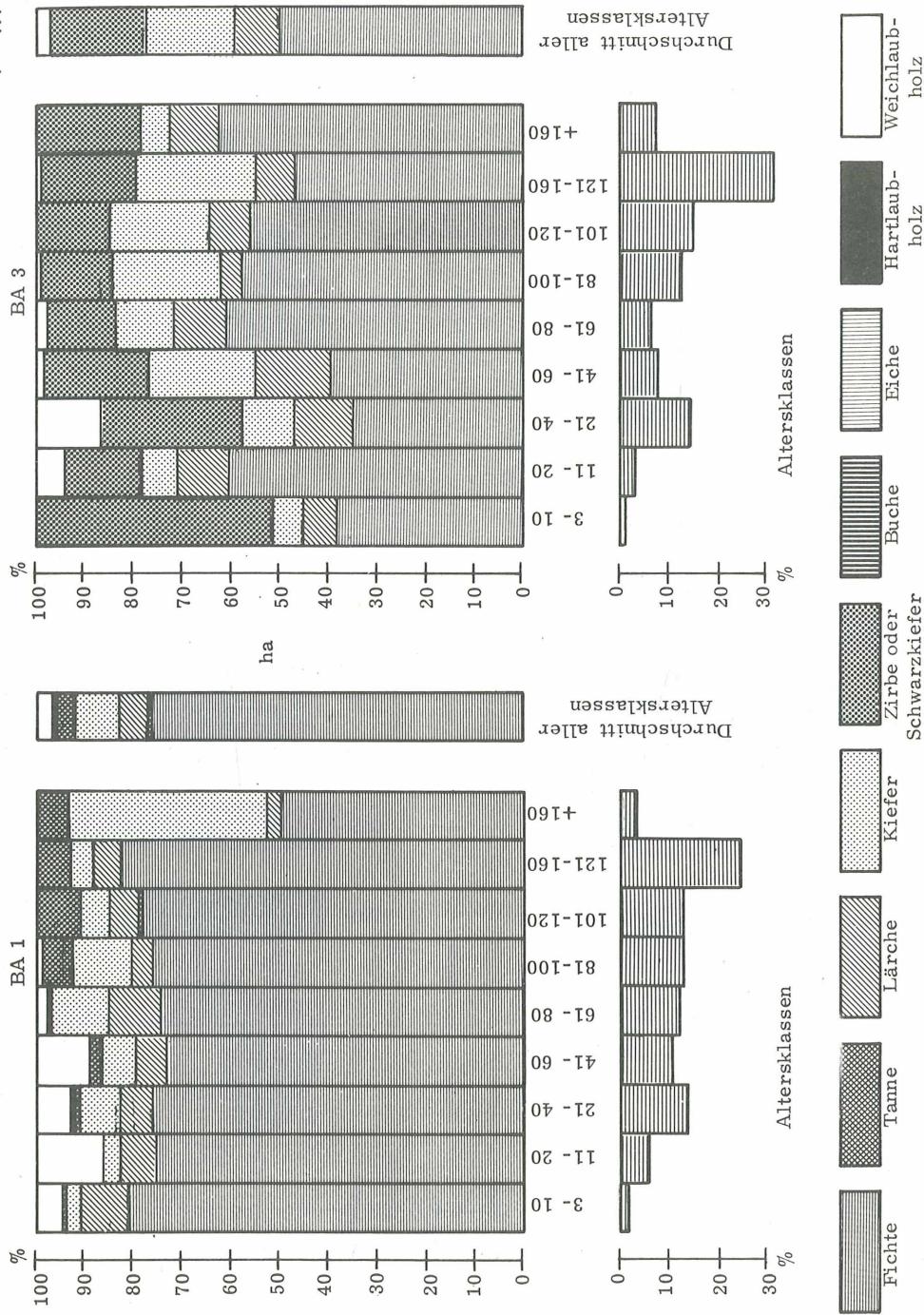
Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN

3 - 1.1



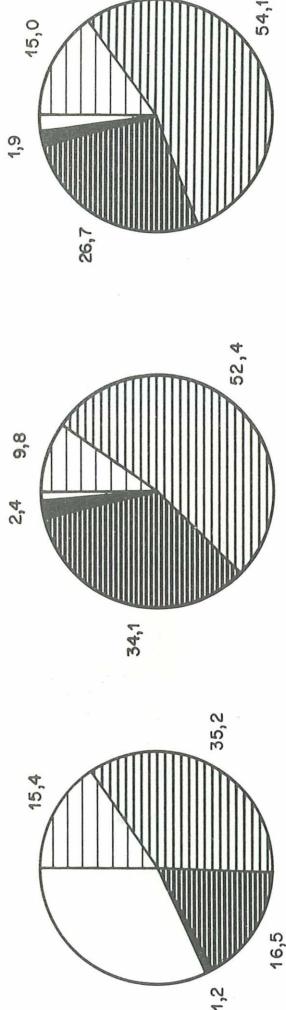
4 - 1.1

Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



WUCHSKLASSE

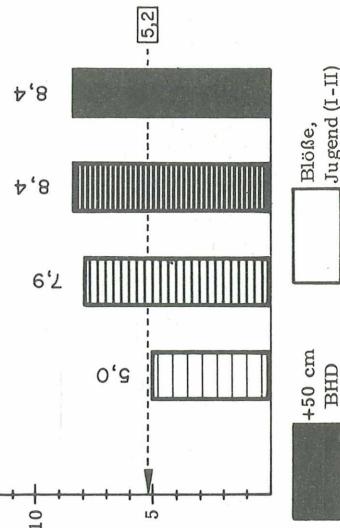
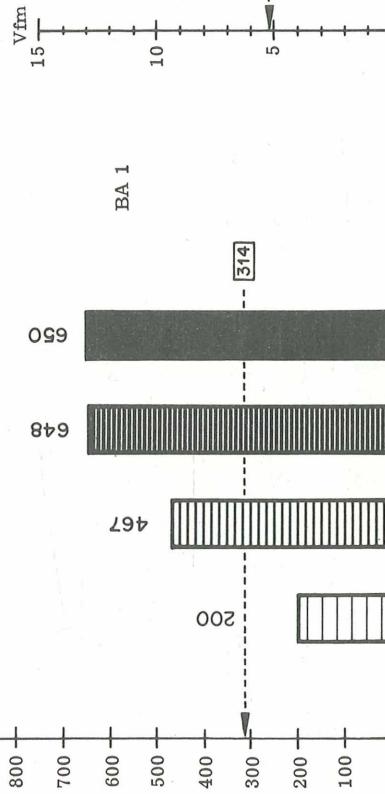
Fläche/ha(%)



Vorrat/ha

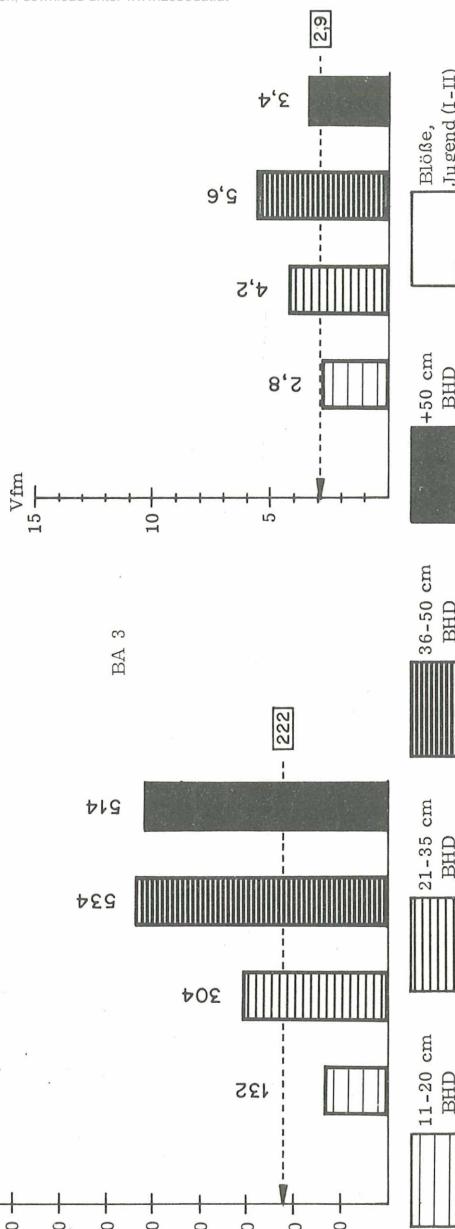
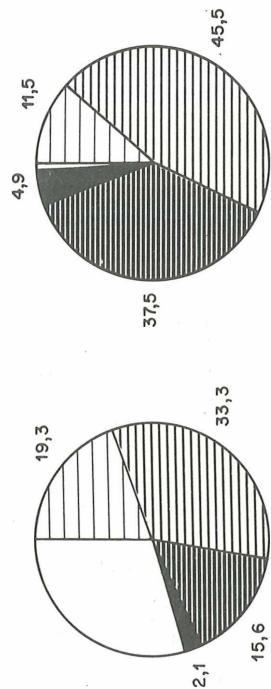


Zuwachs/ha



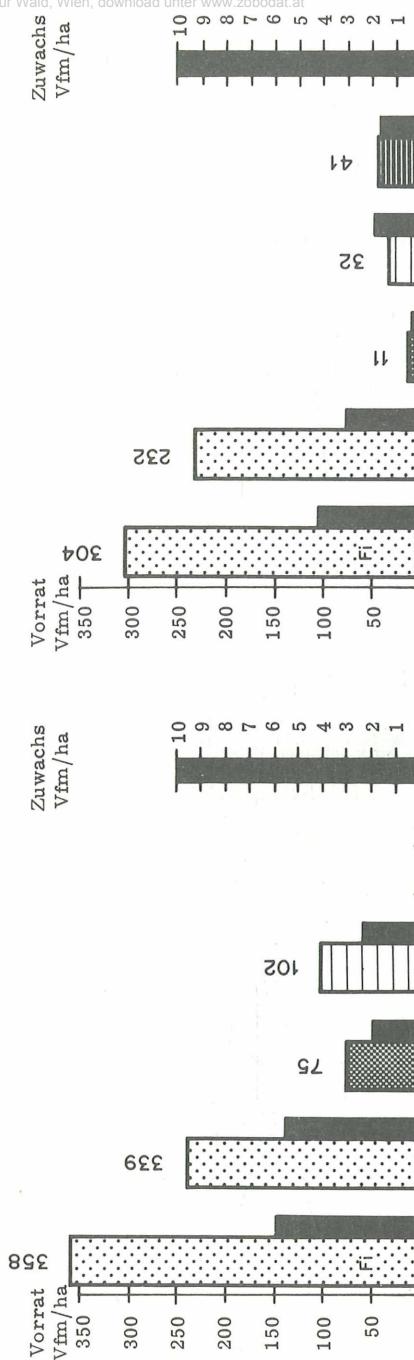
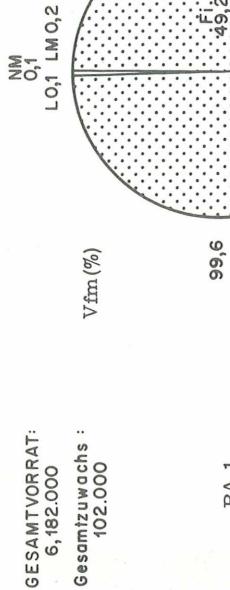
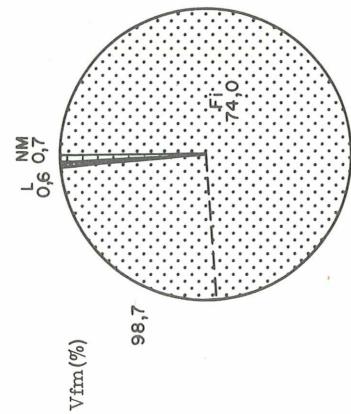
W U C H S K L A S S E

Fläche/ha (%) Gesamtvorrat/Vfm(%) Gesamtzuwachs/Vfm(%)



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 1.1



1.2 Randlicher Wuchsbezirk

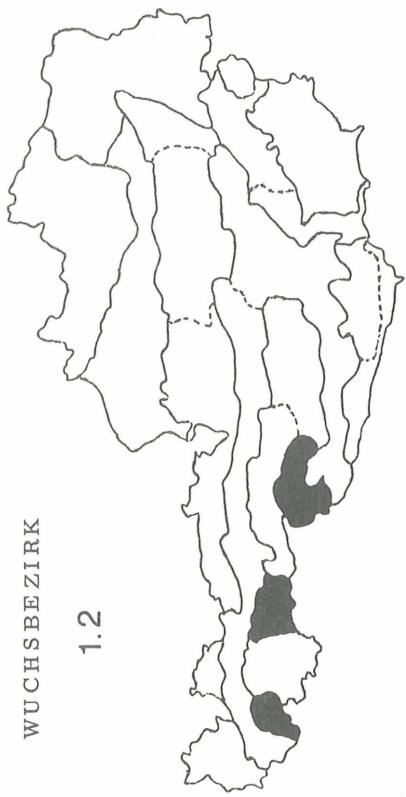
Waldvegetation: Charakteristische Dominanz der subalpinen und montanen Fichtenwälder, vereinzelt randliche Tannenrelikte, Zurücktreten der tiefmontanen Kiefernwälder; Trockenvegetation nicht mehr typisch ausgebildet; einheitlicherer, von der Fichte geprägter Waldvegetationskomplex von mäßig frischem Charakter.

Verjüngung (Fläche in ha)

	BA 1		BA 3	
Schirmverjüngung	NH	380	NH	90
	LH		LH	
Freistehende Jugend	NH	3920	NH	2150
	LH	280	LH	60
Überschirmte Jugend	NH	4040	NH	3690
	LH	140	LH	140
Gesamtjugend	NH	8340	NH	5930
	LH	420	LH	200
		8760		6130

WUCHSBEZIRK

1.2

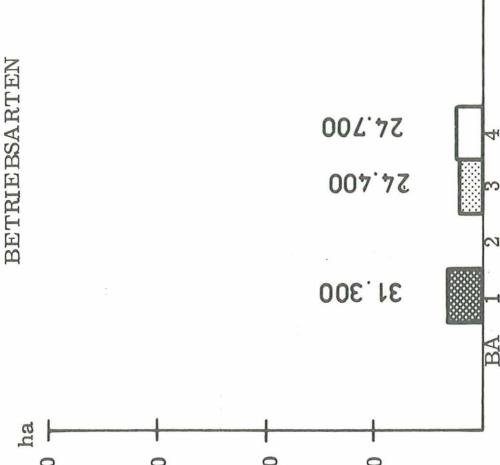


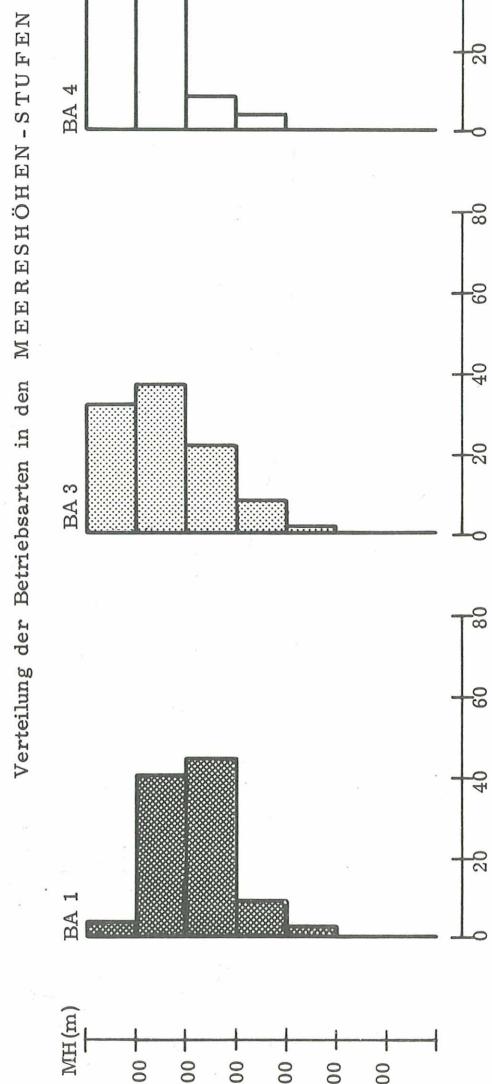
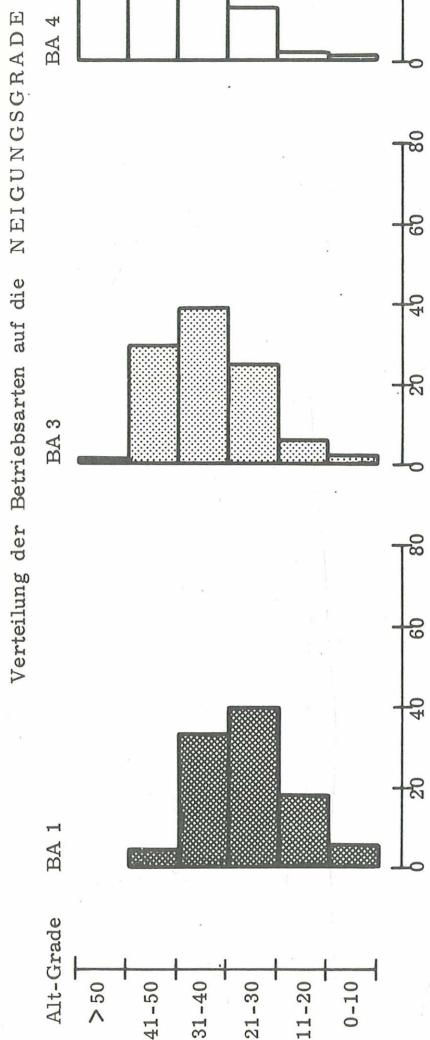
1 - 1.2

EIGENTUMSARTEN



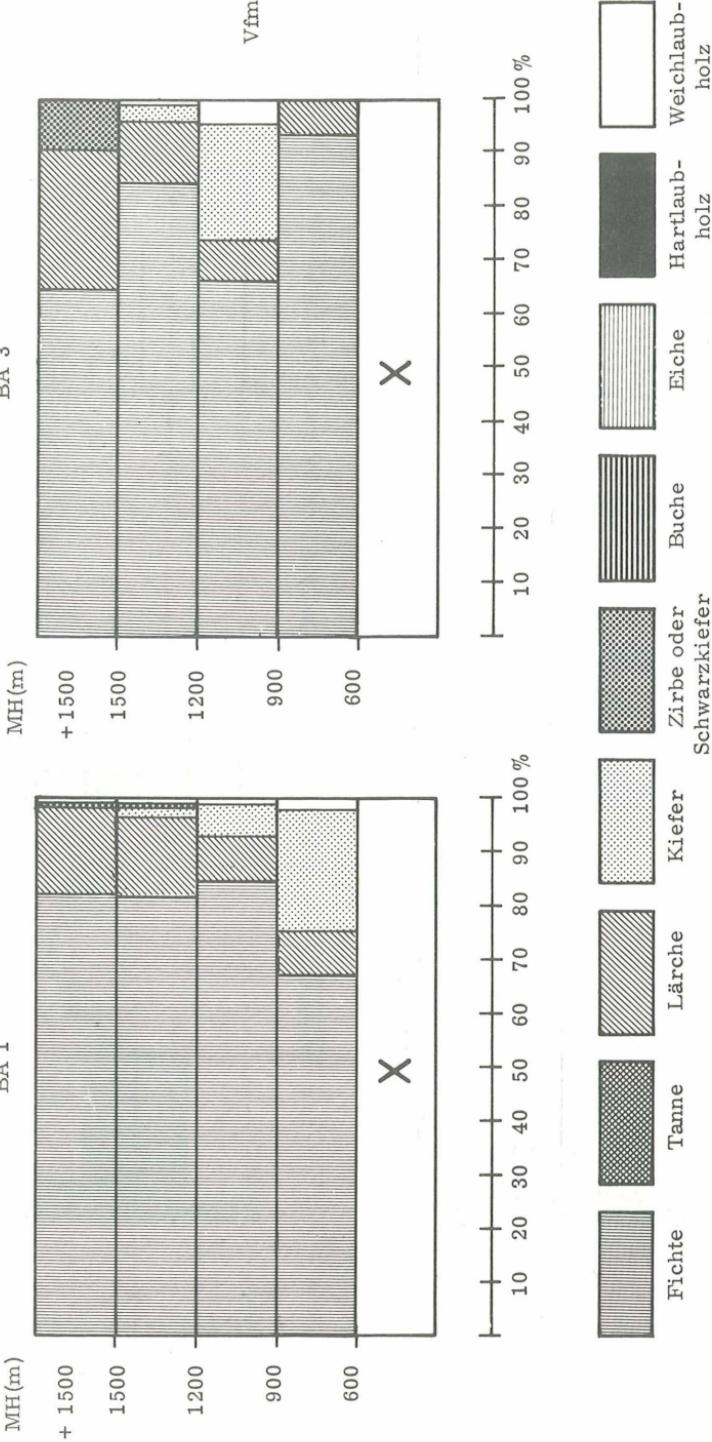
BETRIEBSARTEN





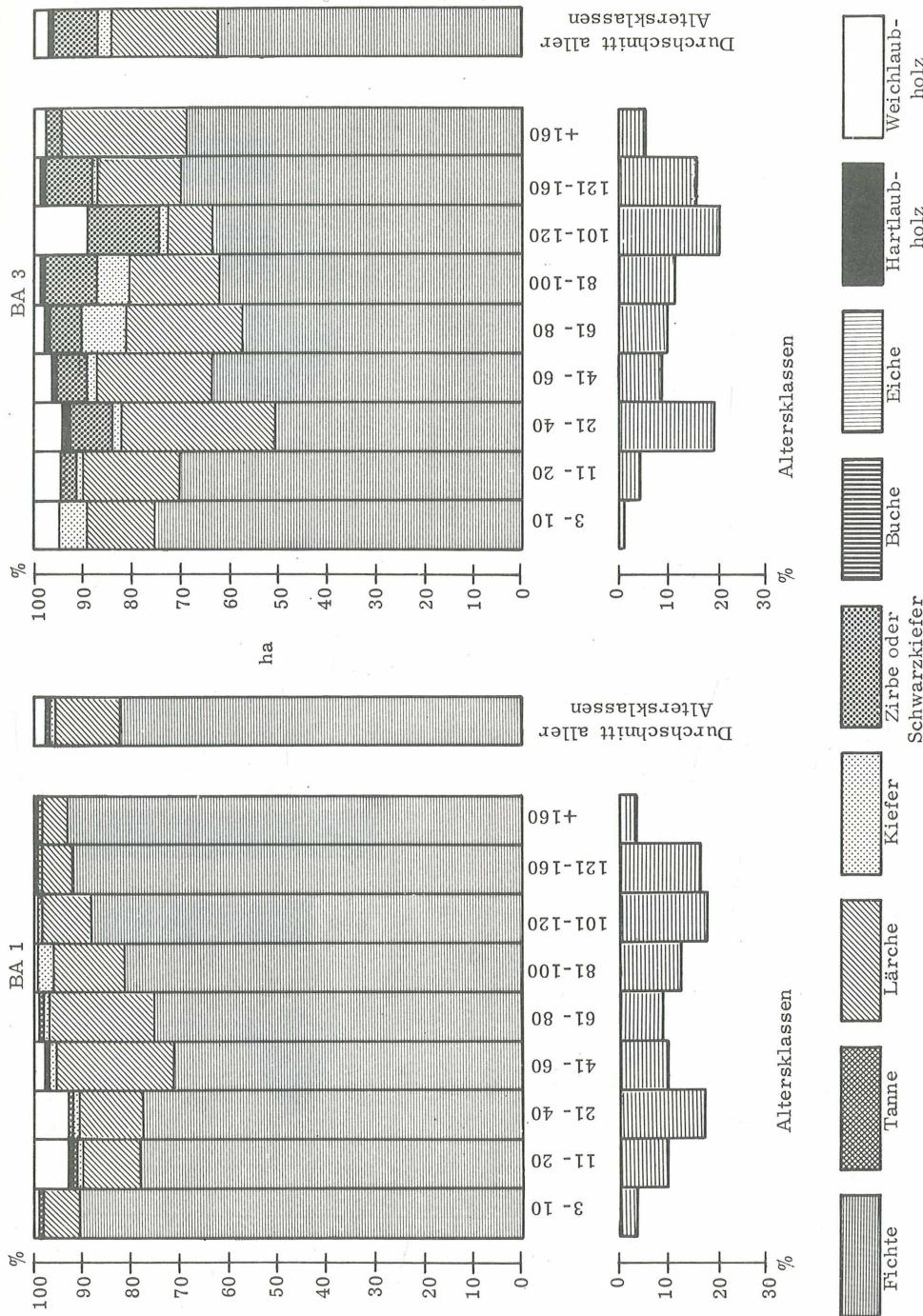
3-1.2

VERTEILUNG DER BAUMARTEN IN DEN MEERESHÖHEN - STUFEN
BA 1



4 - 1.2

Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN

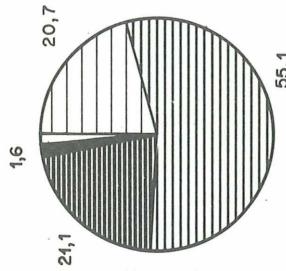
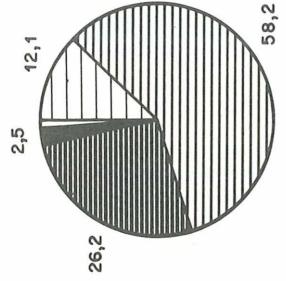
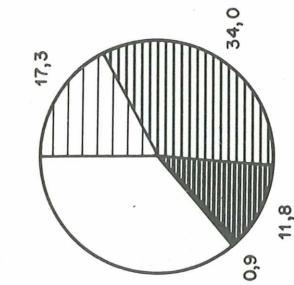


W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Vorrat/ha

Vfm

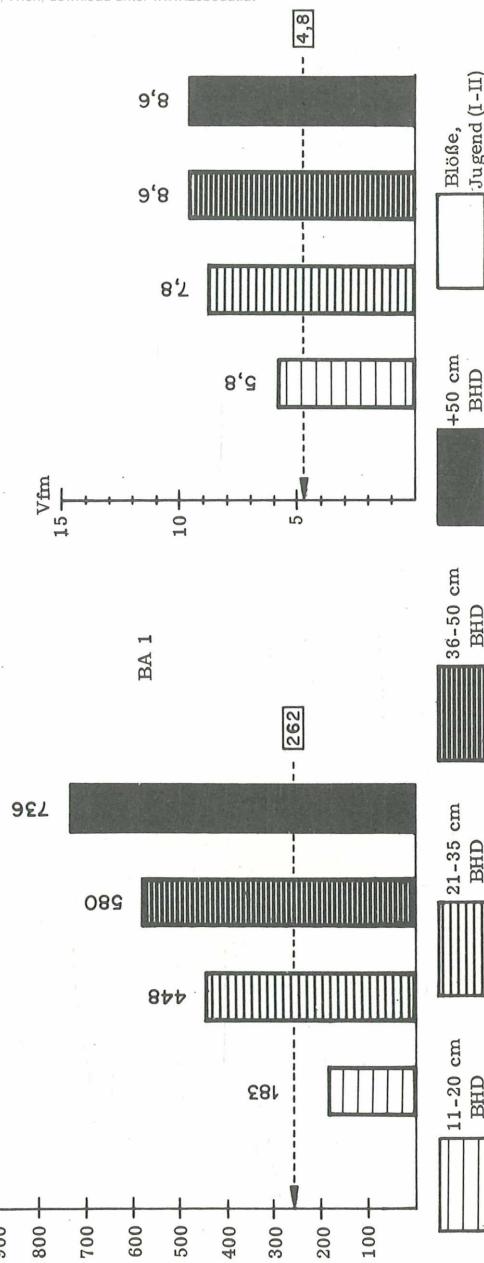
Zuwachs/ha

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Fläche/ha(%)

W U C H S K L A S S E

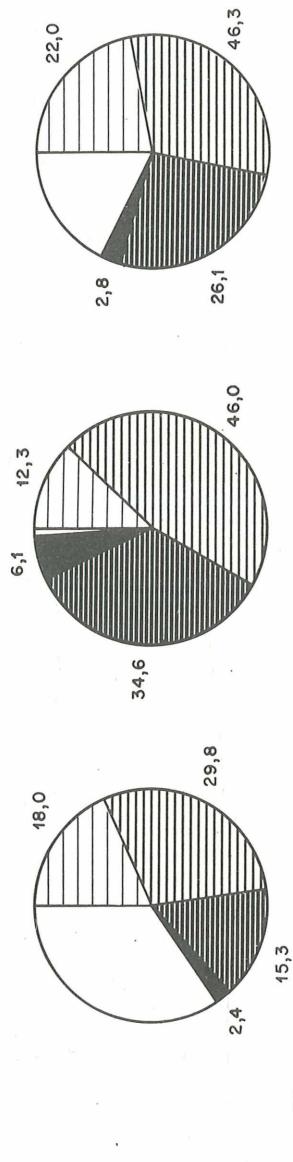


W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

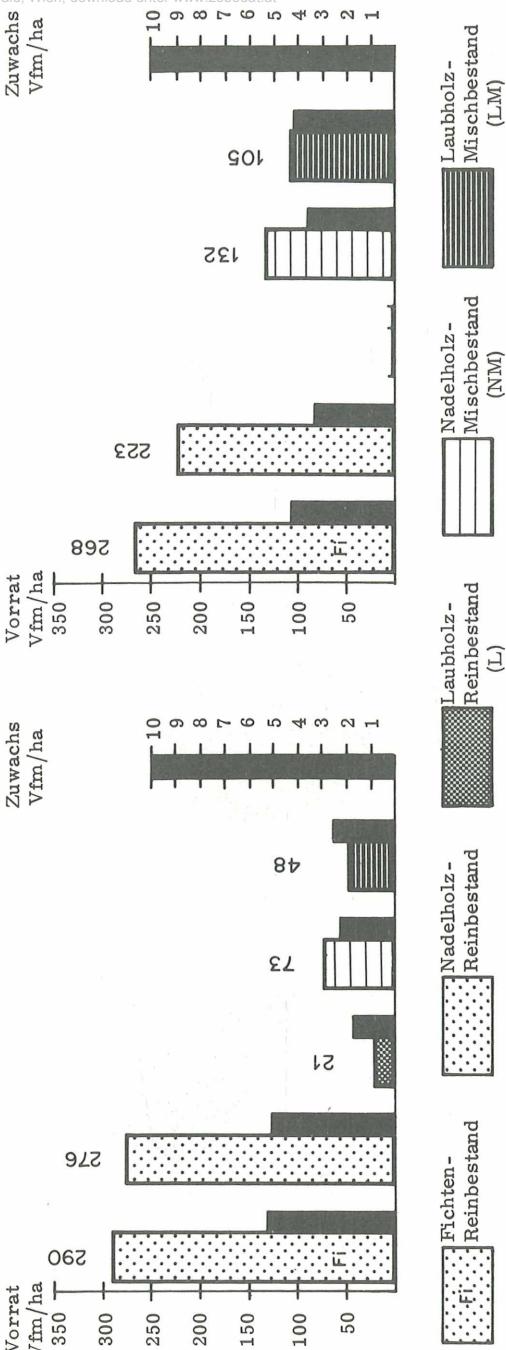
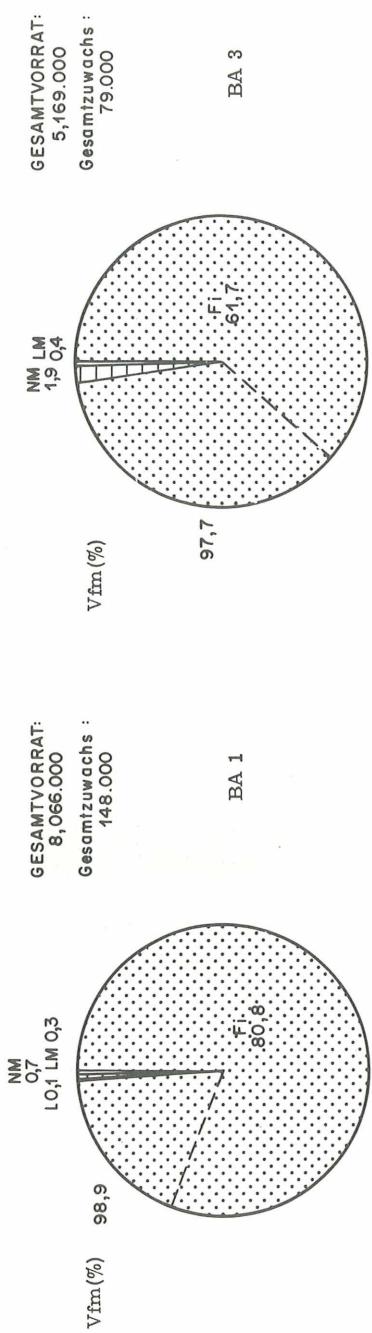
Gesamtzuwachs/Vfm(%)



BAUMARTEN - MISCHUNG

34

6 - 1.2



2. INNERALPINES TANNEN-FICHTENWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Montaner Fichtenwald/Fichten-Tannenwald Über-gangsgebiet (*Piceetum montanum/Abietetum*)

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Hochsubalpin 1800 2200 m Noch gut ausgebildeter Lärchen-Zirbenwald.

Tiefsubalpin 1400 1800 m Gut entwickelte subalpine Fichtenwald-stufe.

Montan 700 1400 m *Picea* Variante des Fichten-Tannen-waldes mit geringer Resistenz der Tanne gegen anthropogene Einflüsse und stark reduzierter Regenerationsfähig-keit, natürlicher Arealrückgang im Grenzbereich zu Waldgebiet 1. Die mei-sten Gesellschaftsstandorte heute durch den montanen Fichtenwald (potentielle natürliche Gesellschaft) eingenommen, der in den stark frostbeeinflußten Tal-beckenlagen natürlich verbreitet ist (z. B. Lungau).

Kiefernwald nur als kleinflächige Dauer-gesellschaft (Dauergesellschaft: Wald-gesellschaft, die durch lokalklimatische oder bodenbedingte Extreme den Gleich-gewichtszustand der Vegetation auf Durchschnittsstandorten nicht erreicht). Submontane Stufe um 700 m durch hohe Lage der Talsohle nicht typisch ausge-bildet.

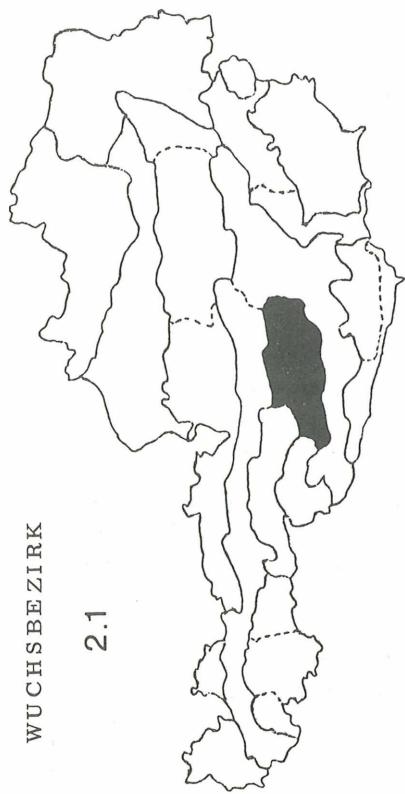
2.1 Östlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Dominanz montaner, lärchenreicher Fichtenbestände im ganzen Bereich, mit Ausnahme der Talbeckenlagen, rückgängiges, fichtenreiches Abietetum, lokal bereits ausgeprägter Reliktcharak-ter. Nur vereinzelt kleinflächige Buchenrelikte (Maltatal, Mölltal, Lungau), noch regelmäßig Lärchen-Zirbenwald, selten Kiefernwald, keine typische Trockenvegetation.

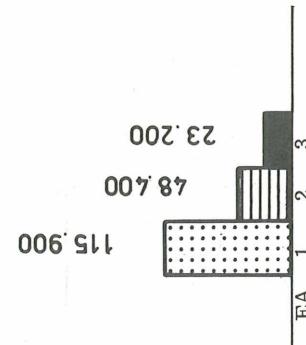
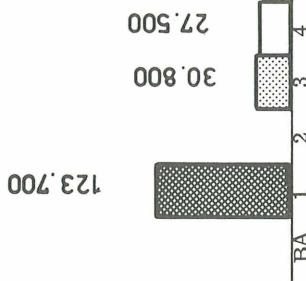
	BA 1		BA 3	
Schirmverjüngung	NH	820	NH	50
	LH		LH	
Freistehende Jugend	NH	20.730	NH	1.630
	LH	1.340	LH	80
Überschirmte Jugend	NH	14.990	NH	4.760
	LH	840	LH	350
Gesamtjugend	NH	36.540	NH	6.440
	LH	2.180	LH	430
	<hr/>		38.720	6.870

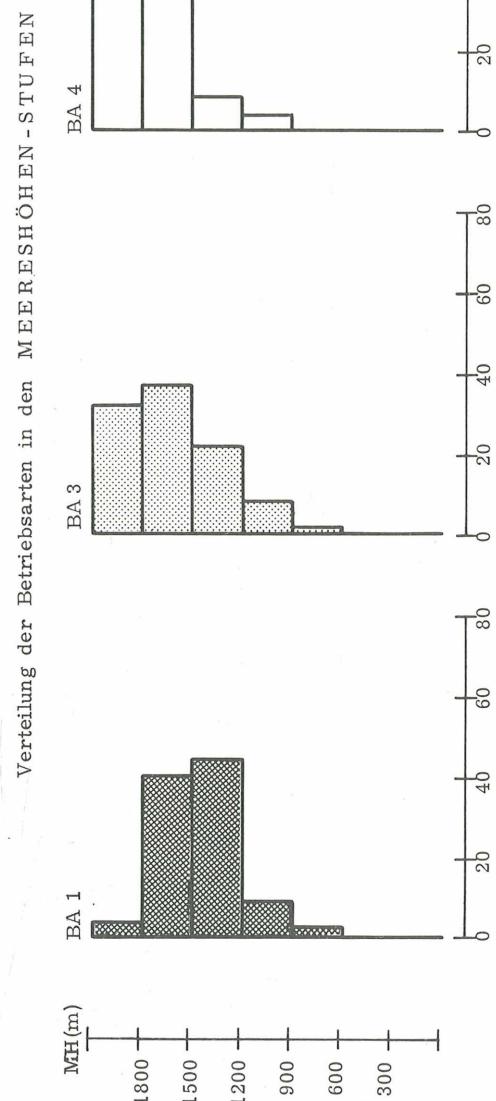
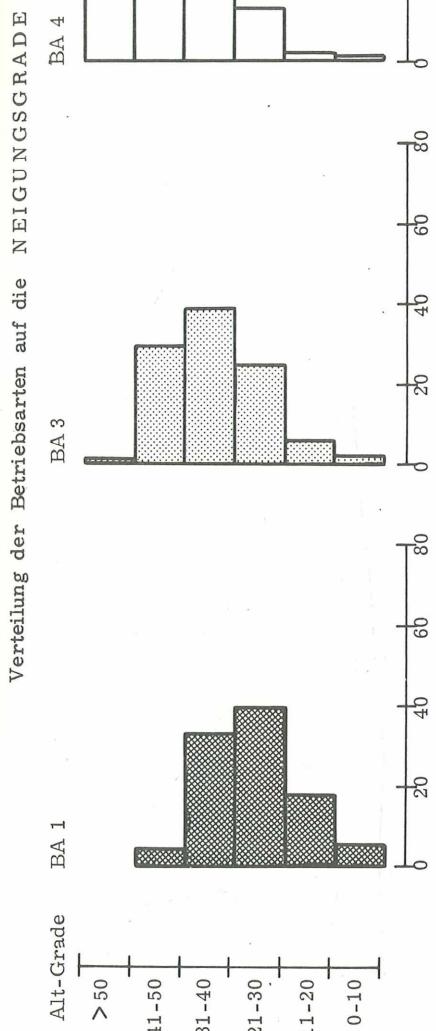
WUCHSBEZIRK

2.1



BETRIEBSARTEN





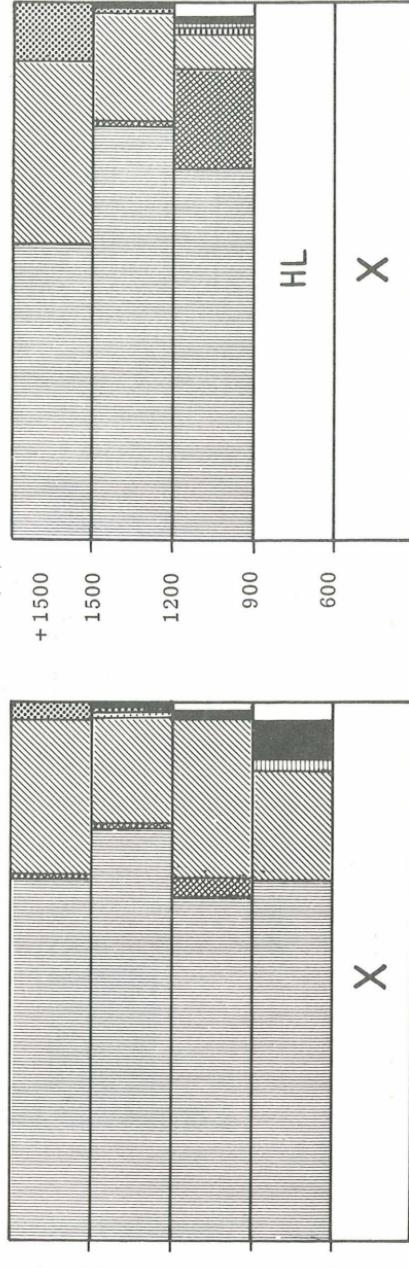
Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFSSEN

BA 1

MH(m)

+ 1500
1500
1200
900
600

Vfmn



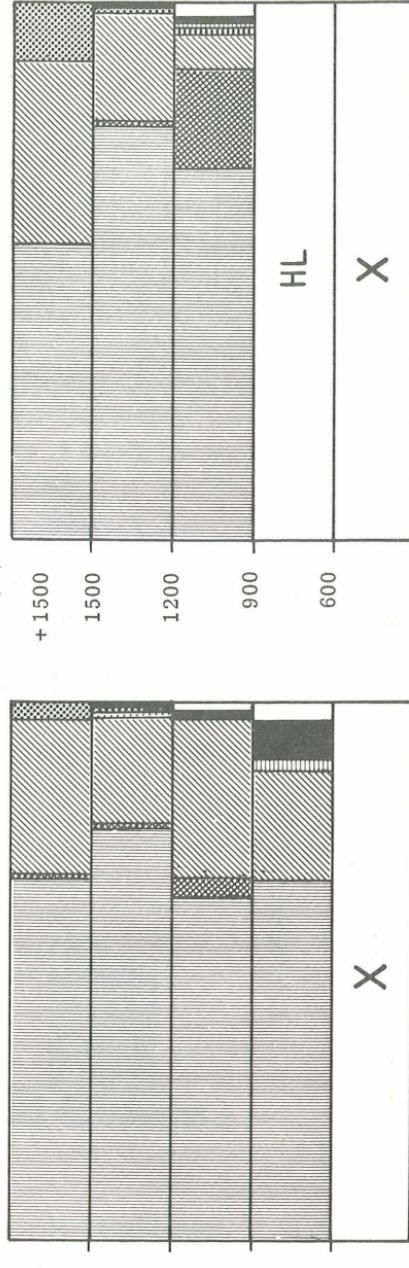
X

BA 3

MH(m)

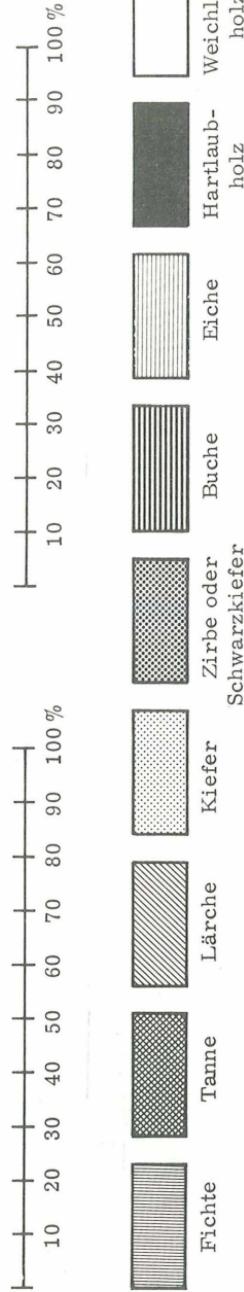
+ 1500
1500
1200
900
600

Vfmn

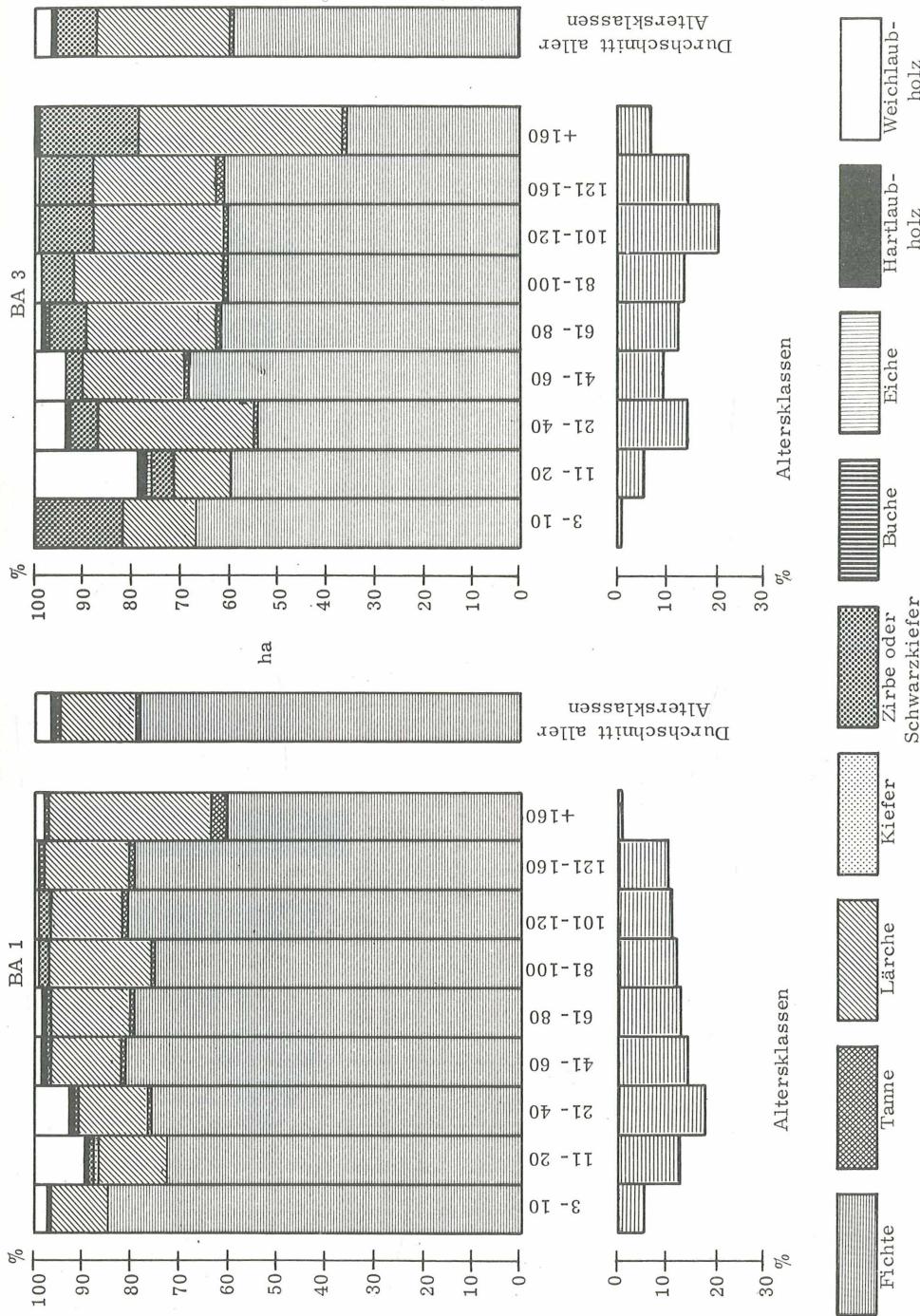


HL

X



Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN

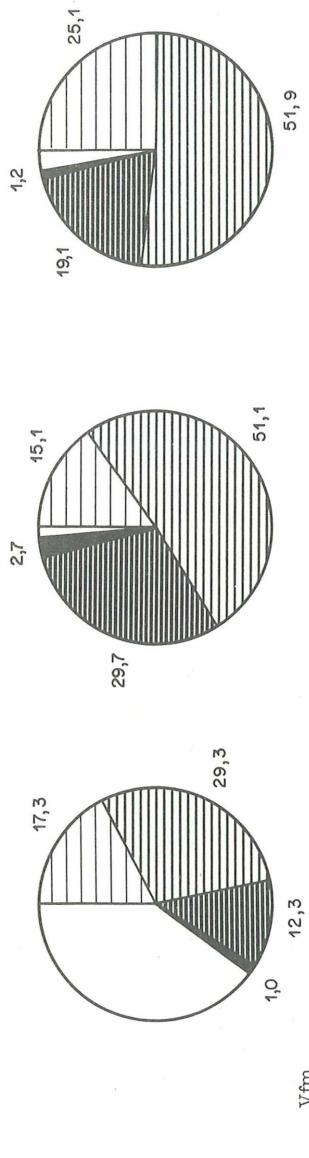


W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

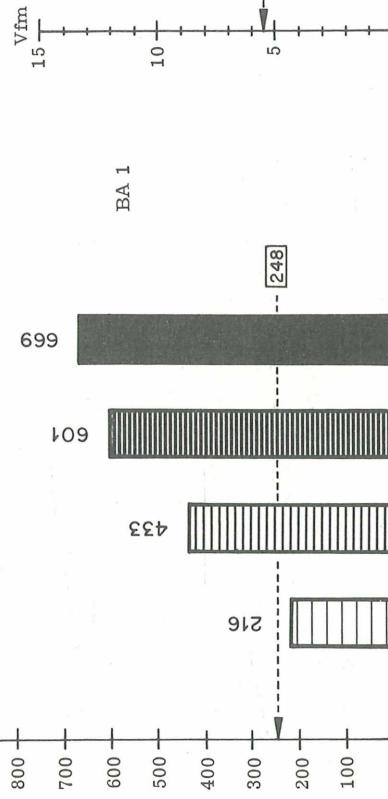
Vorrat/Vfm (%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Vorrat/ha

Zuwachs/ha



Legend for DBH categories:

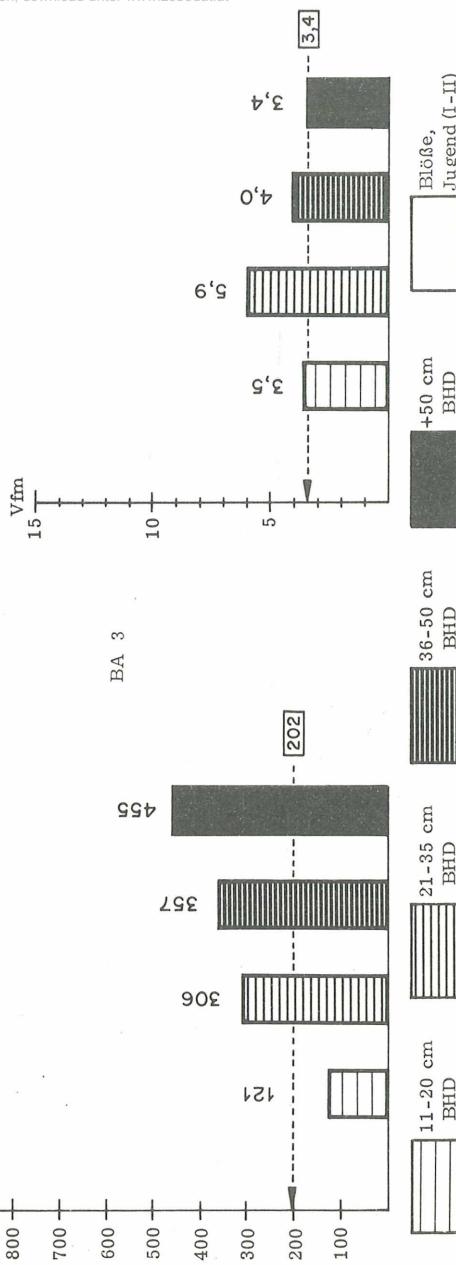
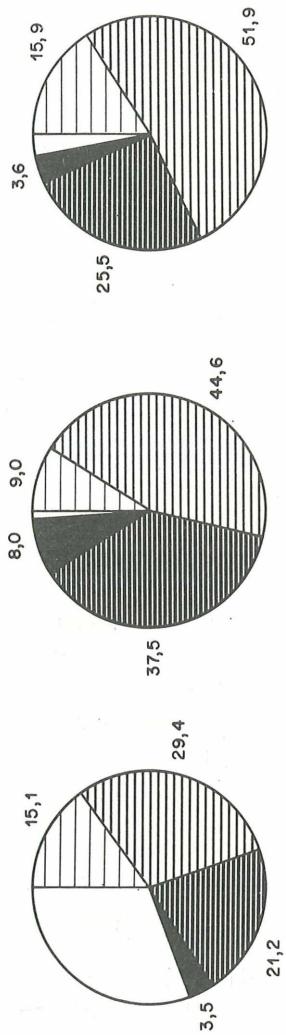
- 11-20 cm BHD (white)
- 21-35 cm BHD (light gray)
- 36-50 cm BHD (medium gray)
- ≥ 50 cm BHD (dark gray)

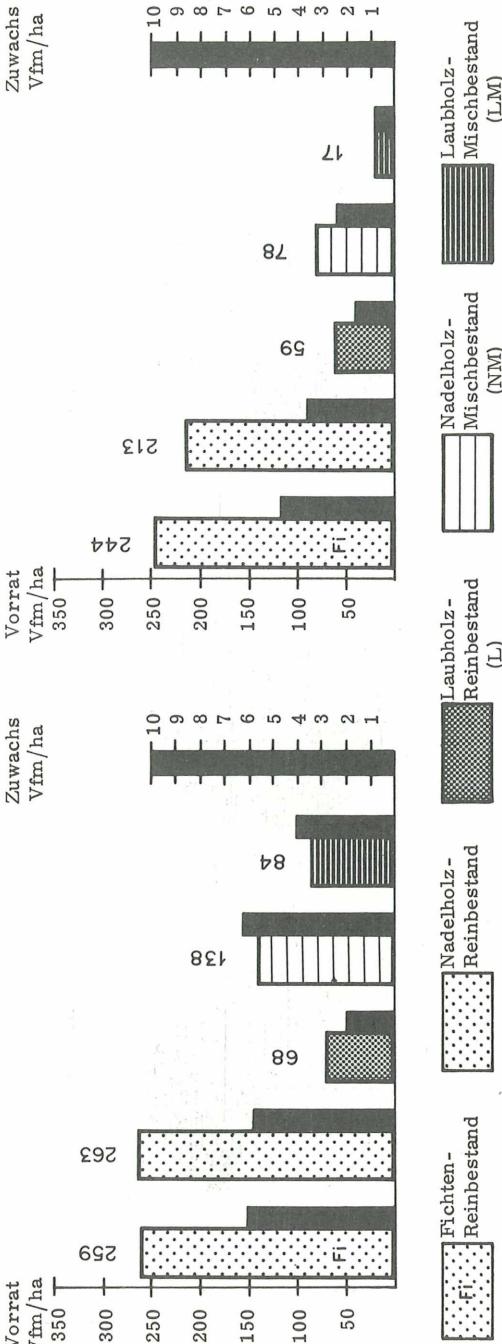
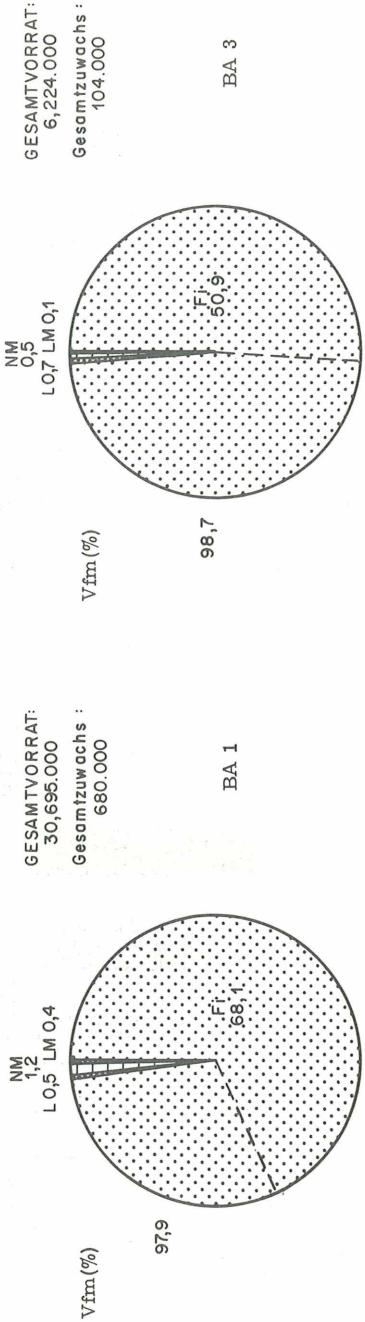
Legend for Age Classes:

- Blätte, Jungend (I-II) (white)
- +50 cm BHD (dark gray)

WUCHSKLASSE

Gesamtzuwachs / Vfm (%)
Gesamtverrat / Vfm (%)
Fläche / ha (%)





2.2 Westlicher Wuchsbezirk

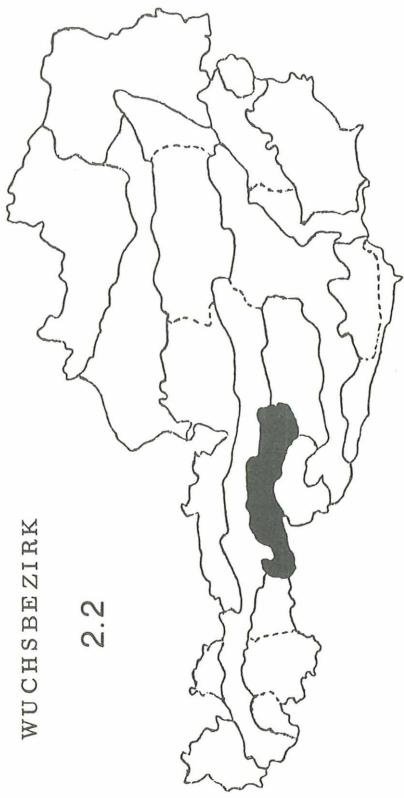
Waldvegetation: Bei Dominanz von fichtenreichen Mischbeständen stellenweise noch kleinflächig fichtenreiches Abietetum; schon regelmäßig Relikte von Buche (Bergulme) eingesprengt, vereinzelt kleine (krüppelige) Reliktbestände (z.B. Fusch, Bucheben, Kaprun, Wald, Finkenberg); weniger ausgeprägter Arealrückgang des Abietetum; frischer Gesellschaftscharakter, keine Trockenvegetation mehr, Kiefer fehlt weitgehend.

Verjüngung (Fläche in ha)

	BA 1		BA 3	
Schirmverjüngung	NH	460	NH	50
	LH		LH	
Freistehende Jugend	NH	4.060	NH	1.970
	LH	300	LH	320
Überschirmte Jugend	NH	2.610	NH	2.010
	LH	610	LH	390
Gesamtjugend	NH	7.130	NH	4.030
	LH	910	LH	710
		8.040		4.740

WUCHSBEZIRK

2.2



1 - 2.2

EIGENTUMSSARTEN

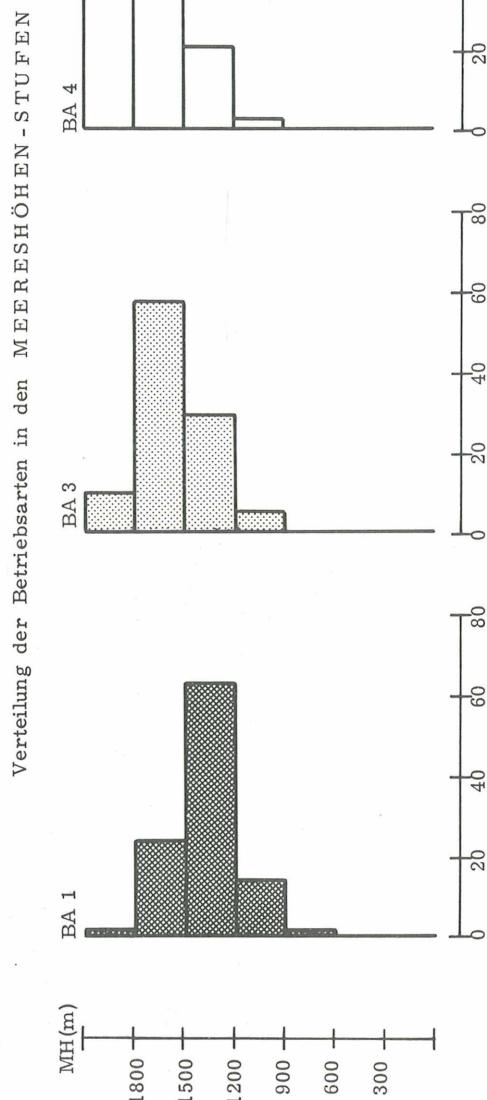
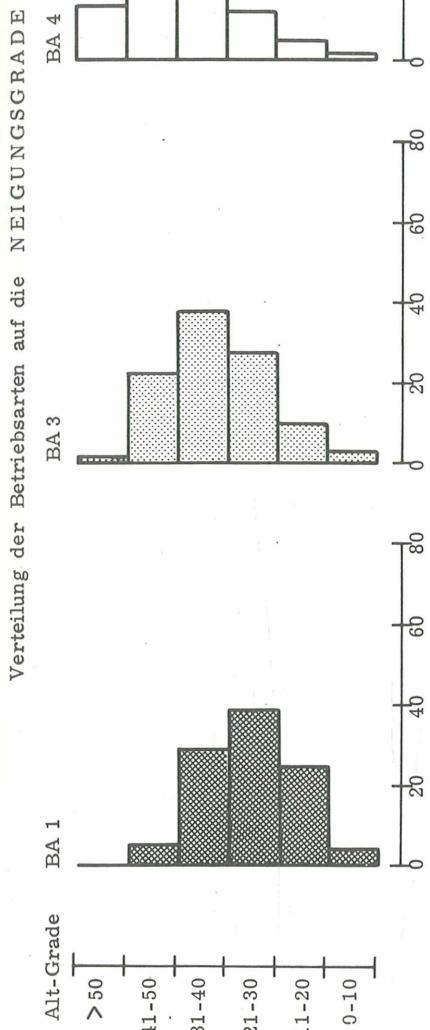
ha
400.000
300.000
200.000
100.000

27.700
7400
47200
39.000
18.500
22.200
1 2 3 4
EA

BETRIEBSARTEN

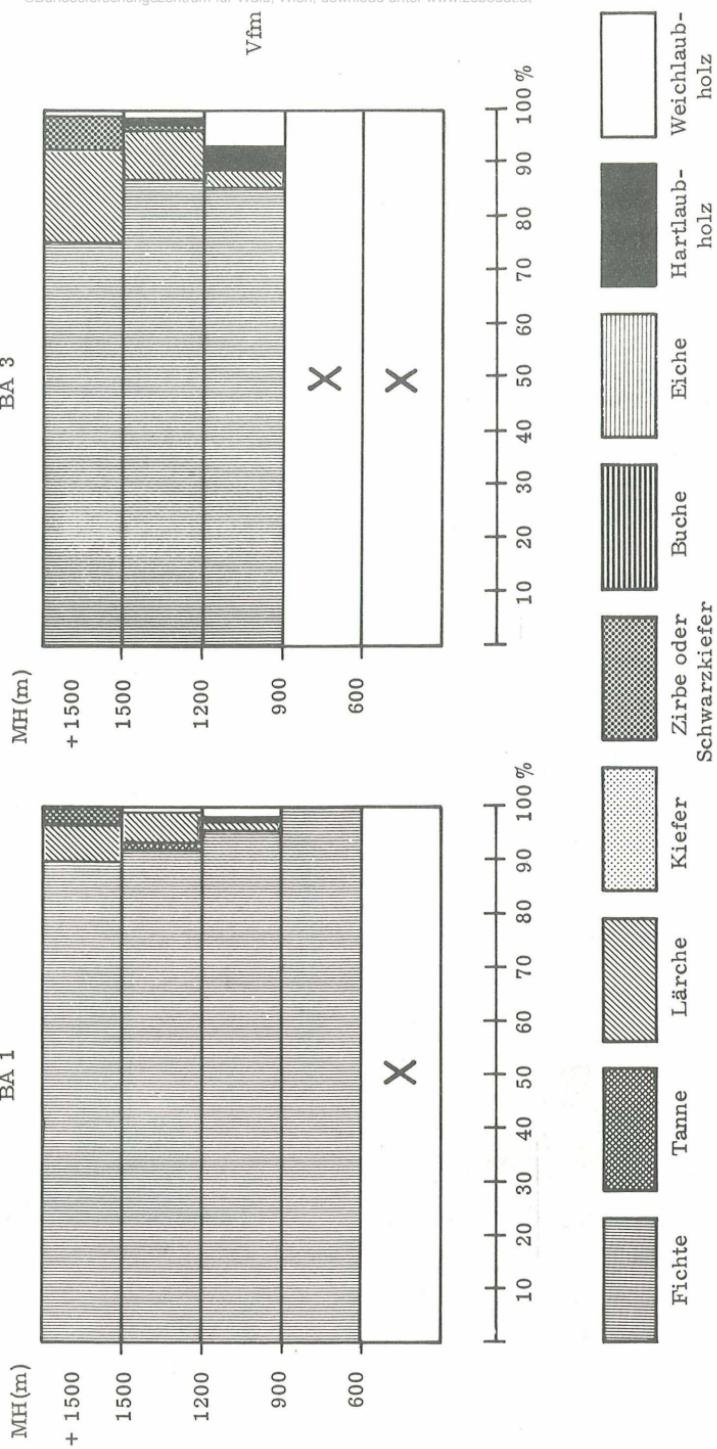
ha
400.000
300.000
200.000
100.000

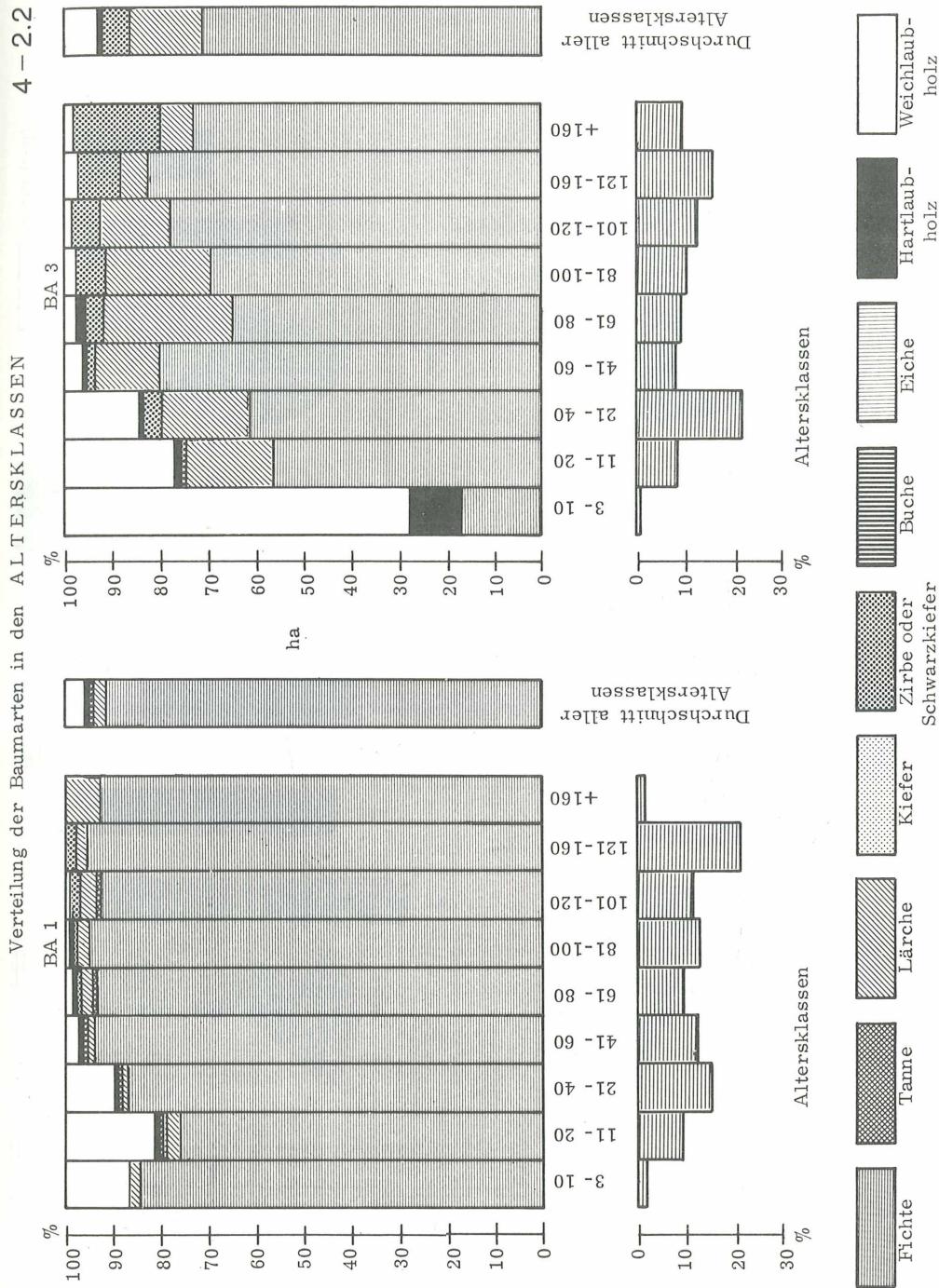
1 2 3 4
BA
1 2 3 4
18.500
39.000
22.200
1 2 3 4



3 - 2.2

MEERESHÖHEN - STUFSYSTEME

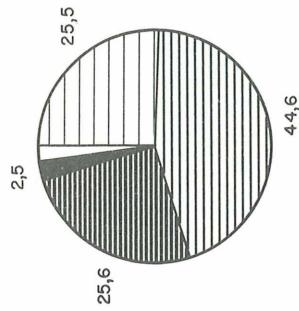
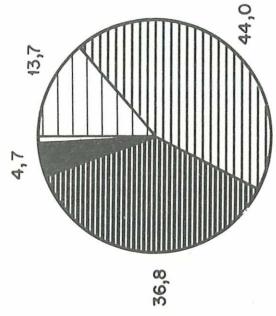
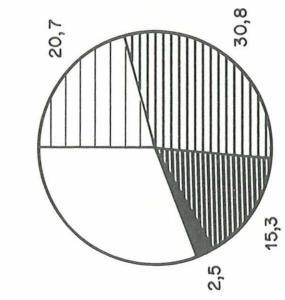




Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

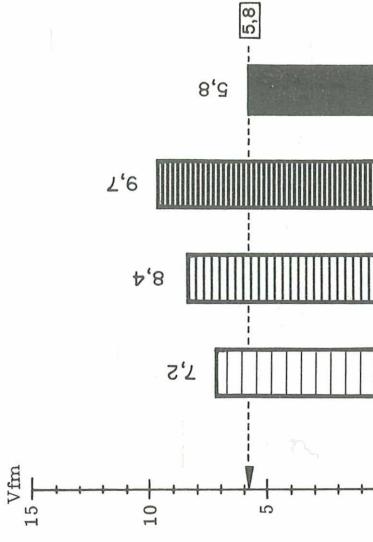
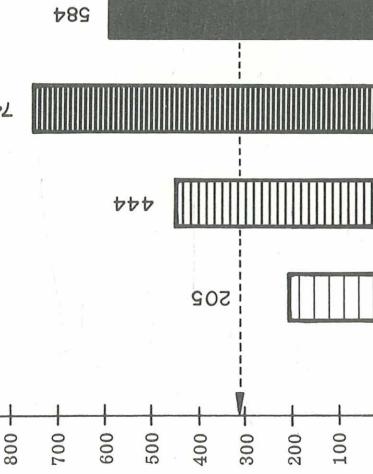


Vfm
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

Vorrat/ha

Zuwachs/ha

Vfm

BA 1
584
747

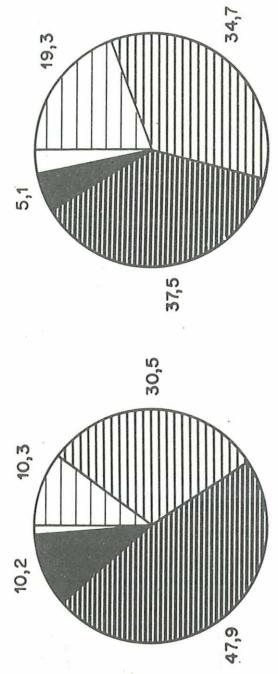
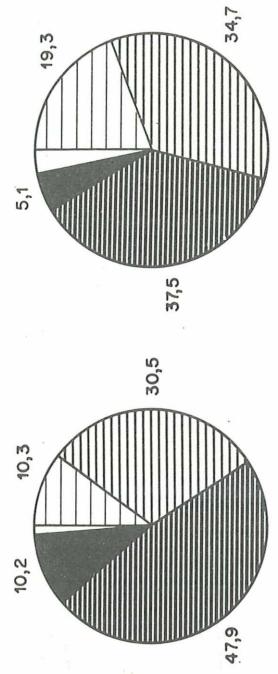
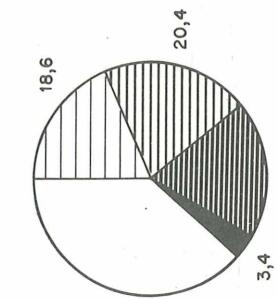
Bläse,
Jugend (I-II)
+ 50 cm BHD
36-50 cm BHD
21-35 cm BHD
11-20 cm BHD

W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Vorrat/ha

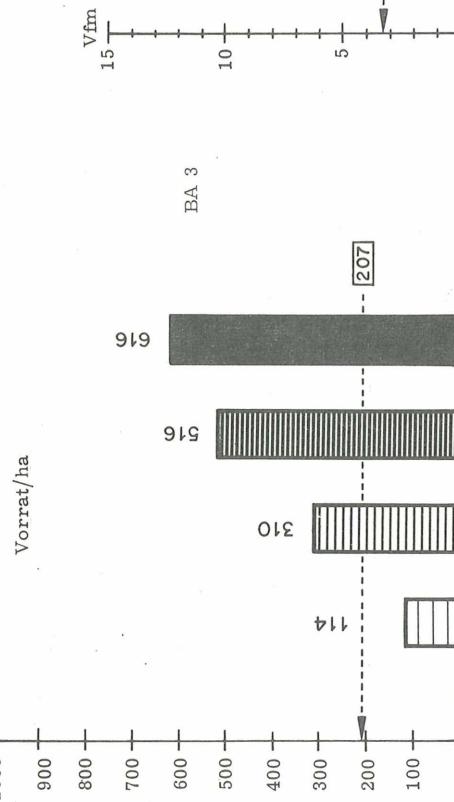
Zuwachs/ha

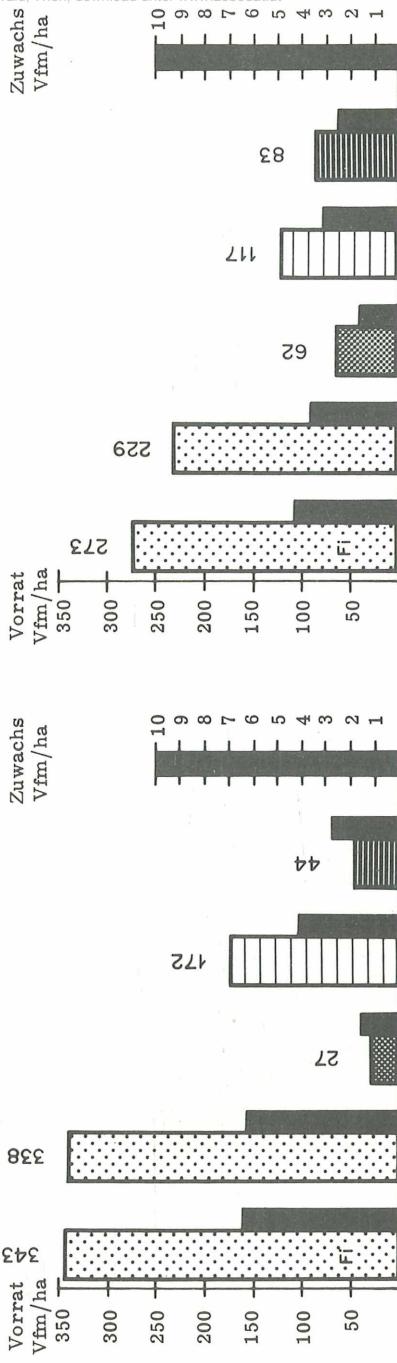
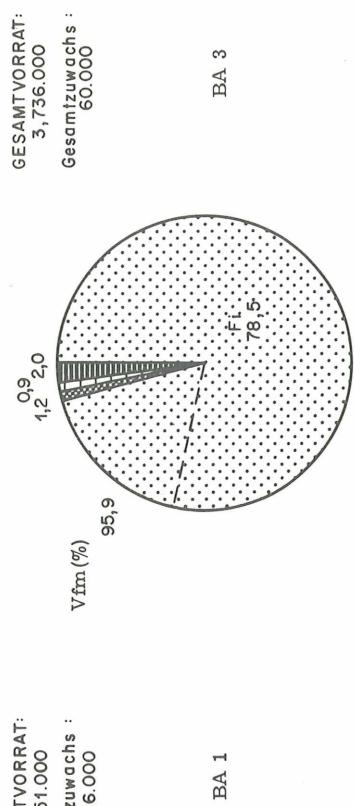
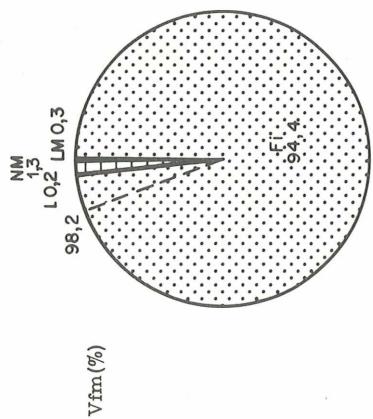
Vfm

Vorrat/ha

Zuwachs/ha

Vfm





3. ZWISCHENALPINES FICHTEN-TANNENWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Fichten-Tannenwald (Abietetum)

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Hochsubalpin	1700	2000 m	Ausklingendes Lärchen-Zirbenwaldareal, randlich durch Latschenstufe ersetzt.
Tiefsubalpin	1400	1700 m	Gut ausgebildete Fichten-Wirtschaftswaldstufe; Latschen- und Grünerlen-Dauergesellschaften.
Montan	700	1400 m	Fichten-Tannenwald, auf weiten Flächen verarmte, anthropogene Fichtenersatzgesellschaften; regelmäßig tief- bis mittelmontan subatlantische Buchenwaldrelikte, kleinflächig Tannen-Buchenwald auf laubbaumfördernder (basenreicher) Unterlage; als Dauergesellschaften Kiefernwald, Fichtenwald, Weißerlenwald, Bergahornwald.
Submontan	500	700 m	Eichenwaldfragmente und Linden - Bergahornmischwälder.

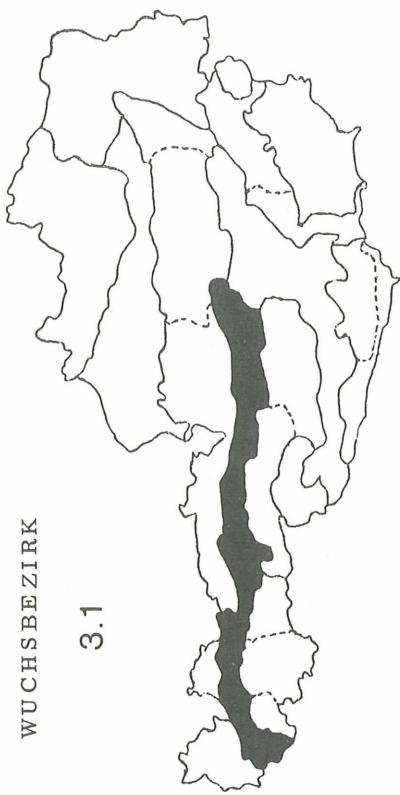
3.1 Nördlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Tannenreiche Ausbildung des Abietetum mit relativ geringem natürlichem Lärchenanteil (lokal Plenterwaldgebiete), ziemlich regelmäßig Buche im Nebenbestand; Abeti-Fagetum nur bei basenreicher Unterlage oder höherer Feuchtigkeit; nur tiefmontan auf Kalk (Dolomit) kleinflächig Kiefernwälder, submontane Eichenmischwaldfragmente, im Osten größere Talmoorbildungen.

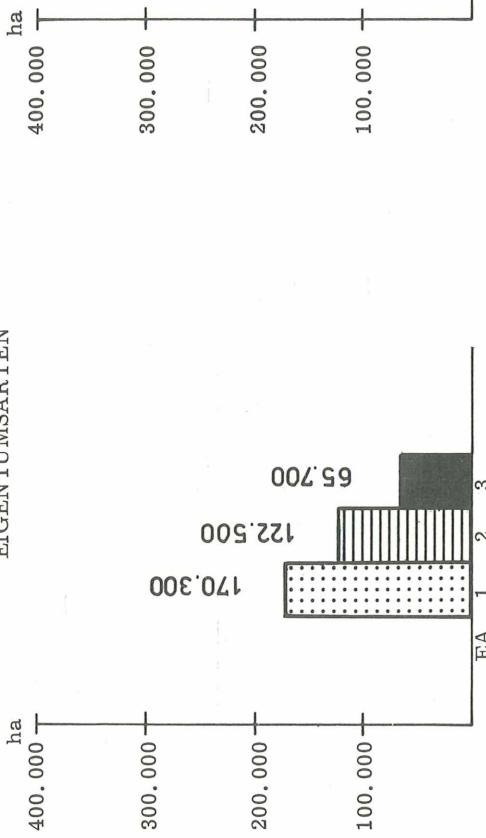
Verjüngung (Fläche in ha)	BA 1		BA 3	
	NH	LH	NH	LH
Schirmverjüngung	3.120	50	300	
Freistehende Jugend	34.190	3.370	4.050	600
Überschirmte Jugend	22.890	3.090	7.410	830
Gesamtjugend	60.200	6.510	11.760	1.430
	66.710		13.190	

WUCHSBEZIRK

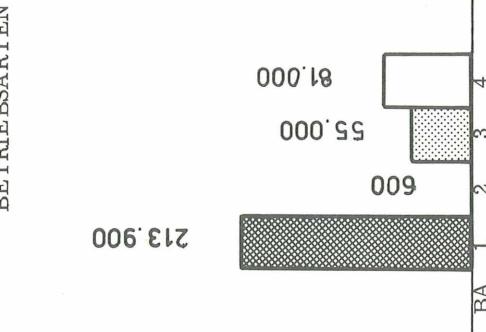
3.1



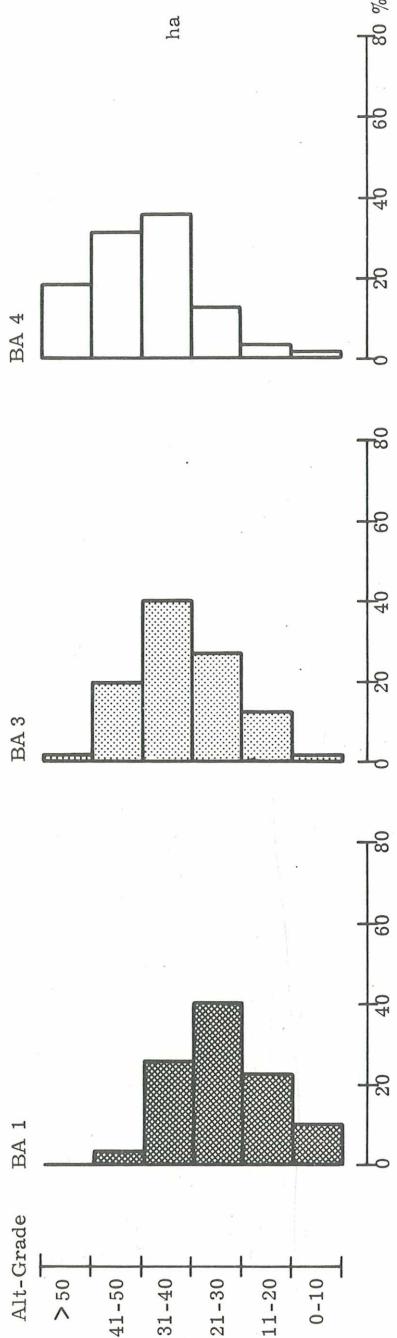
BETRIEBSARTEN



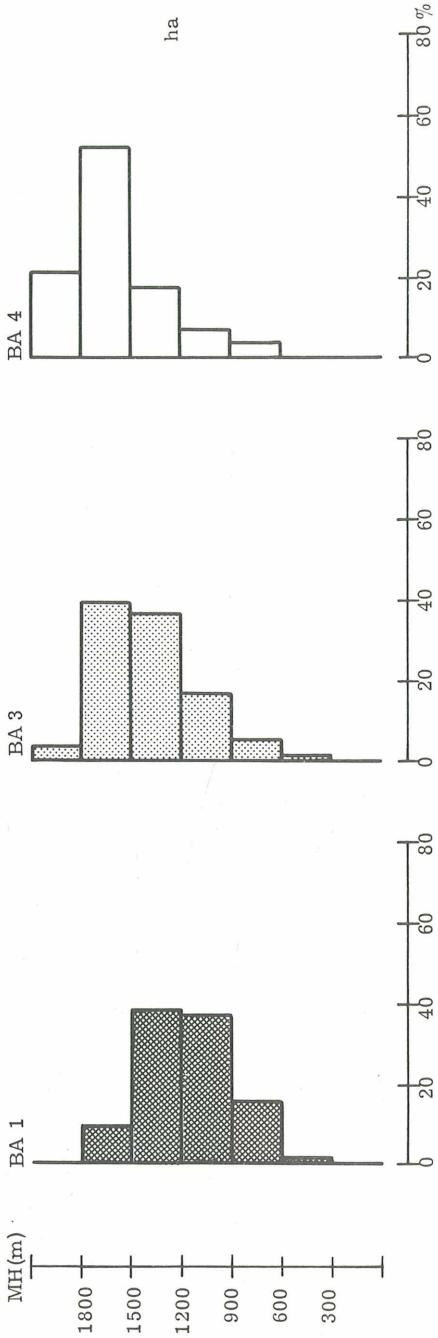
EIGENTUMSMÄRKTEN



Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



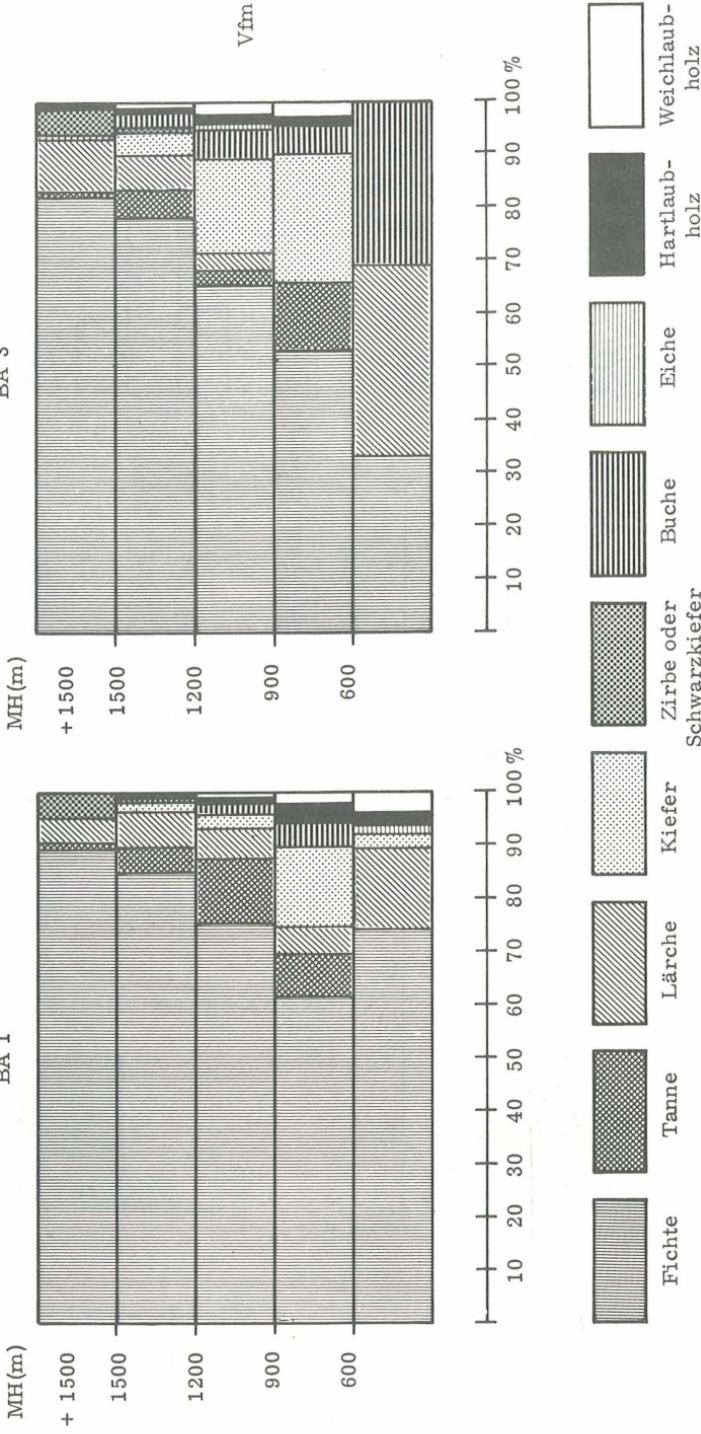
Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN



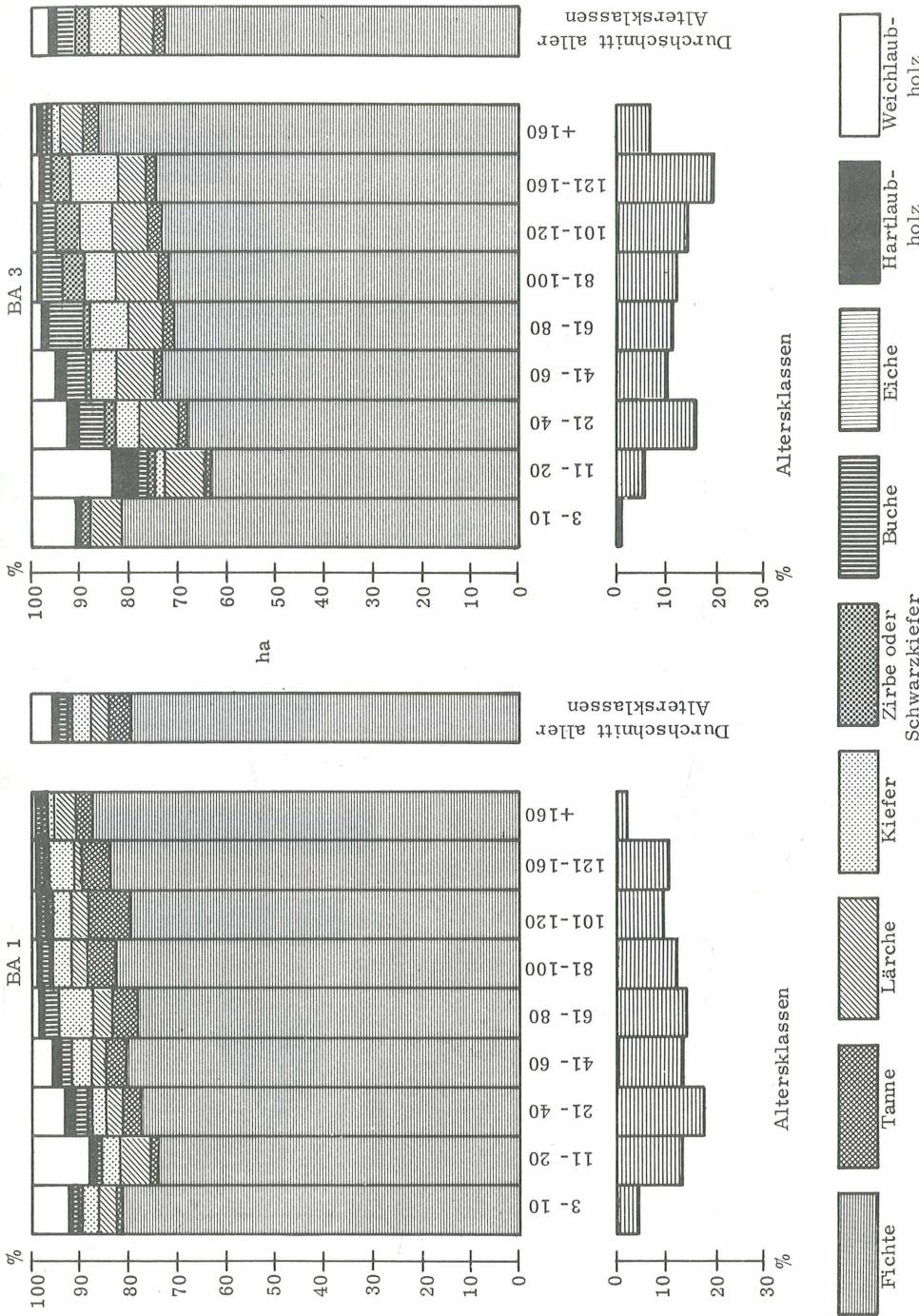
3 - 3.1

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN

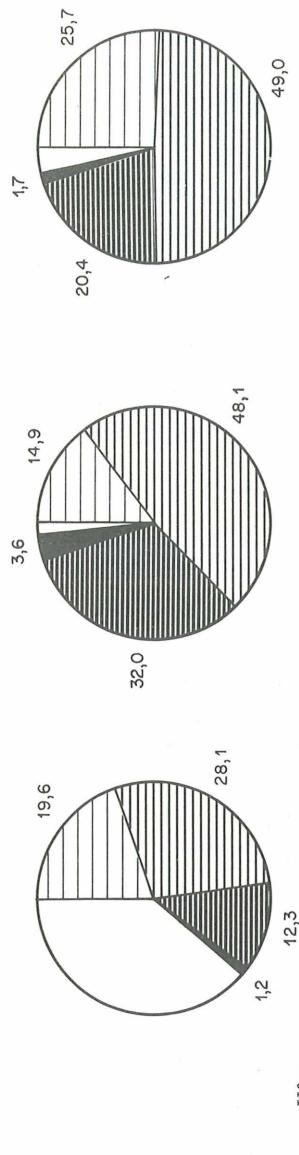
BA 1 BA 3



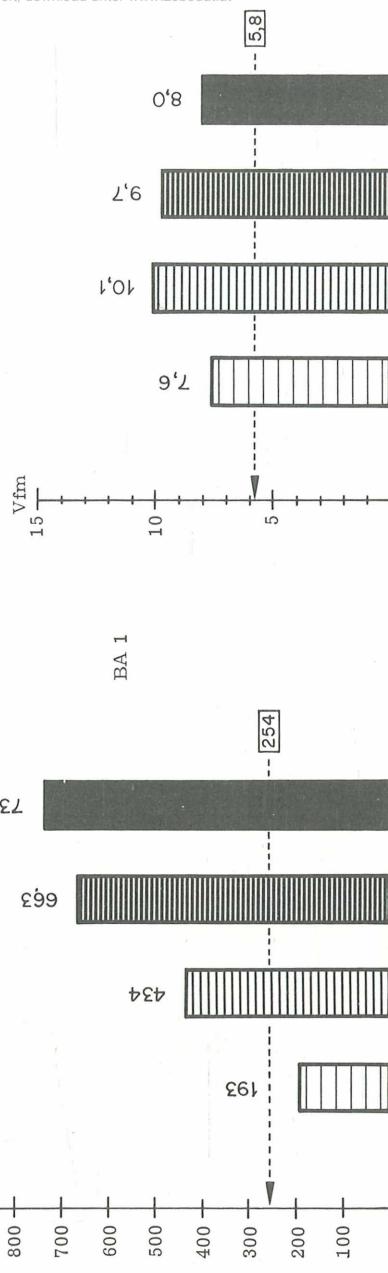
Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



Gesamtvorrat/Vfm (%)



Zuwachs/ha



Blätte,
Jugend (I-II)

+50 cm
BHD

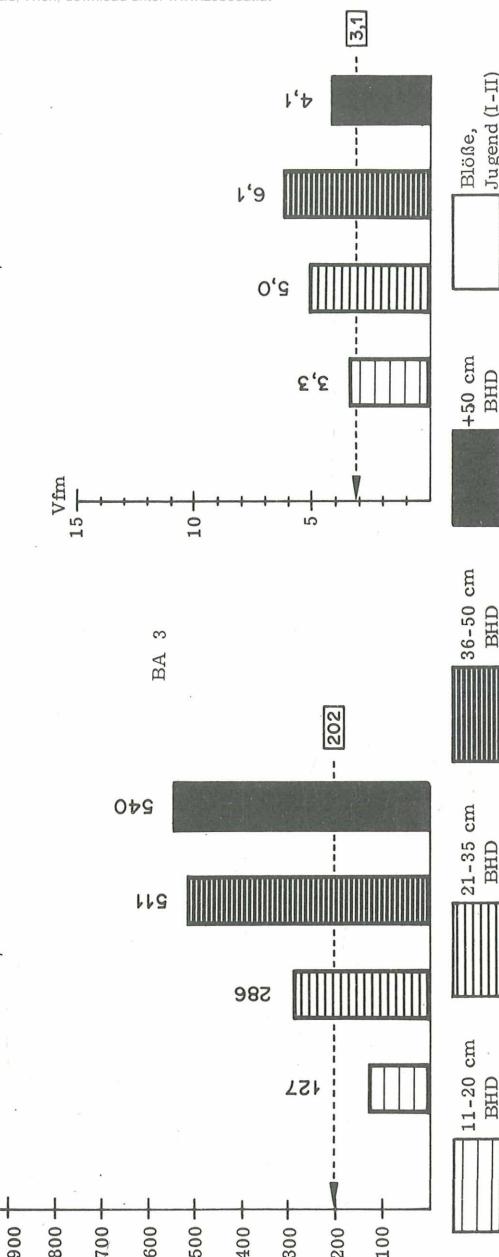
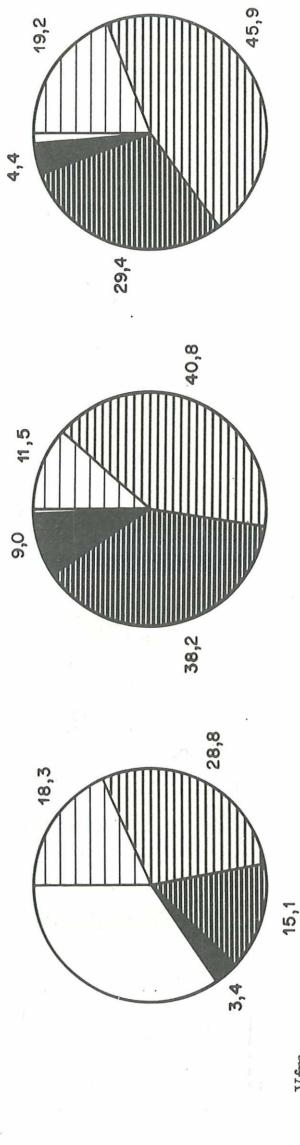
36-50 cm
BHD

21-35 cm
BHD

11-20 cm
BHD

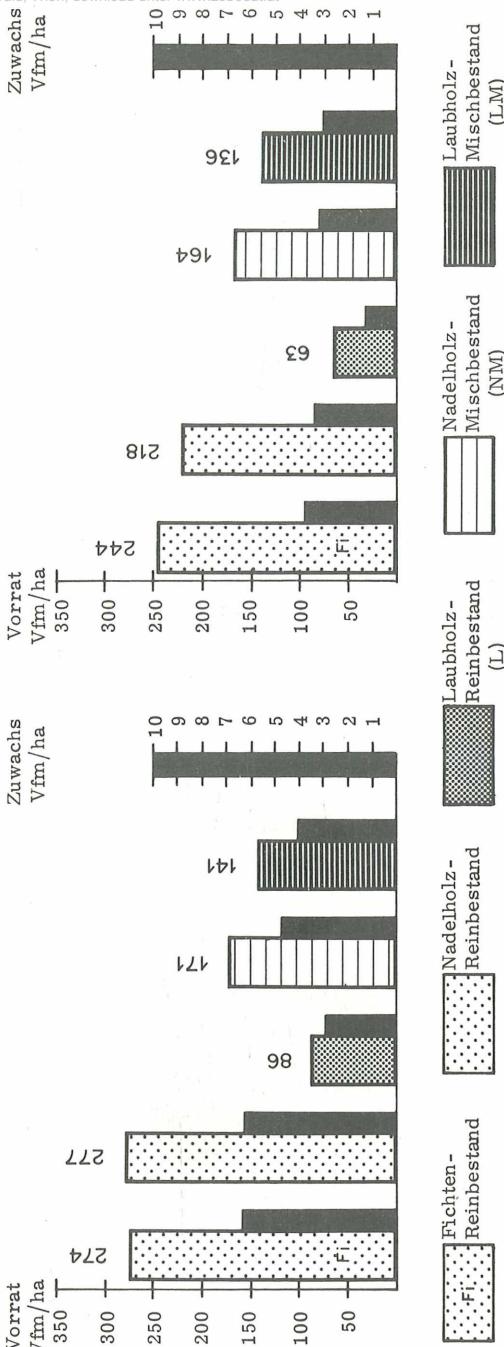
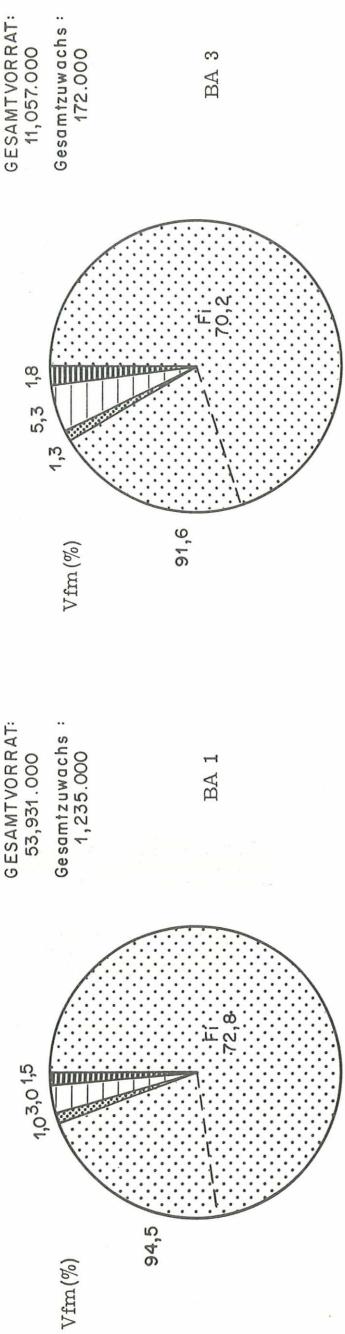
WUCHSKLASS

Gesamtzuwachs/Vfm (%)



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 3.1



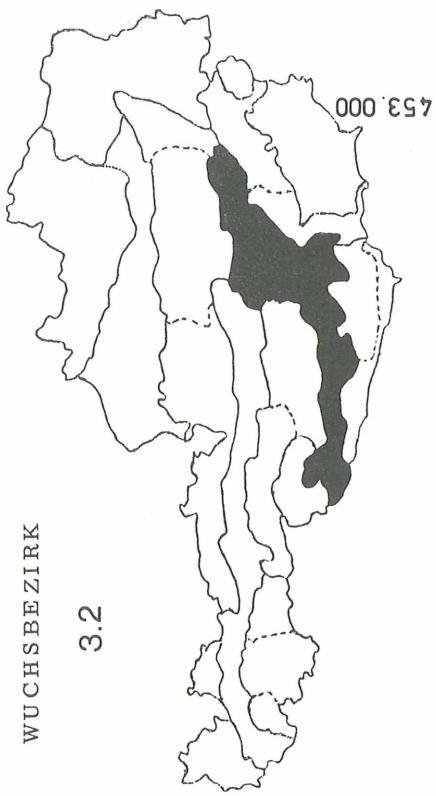
3.2 Östlicher und südlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Im Osten nur noch schmale, charakterartenarme, subalpine Fichtenwaldstufe, randlich noch Lärchen-Zirbenwald-Fragmente; ziemlich fichtenreiche Ausbildung des Abietetum; lokal ausgedehntere Buchenwaldinseln (Einhänge zum Mürztal, Millstätter See), südöstliche Floreneinstrahlungen (*Poa stiriaca*), submontane Eichenmischwälder.

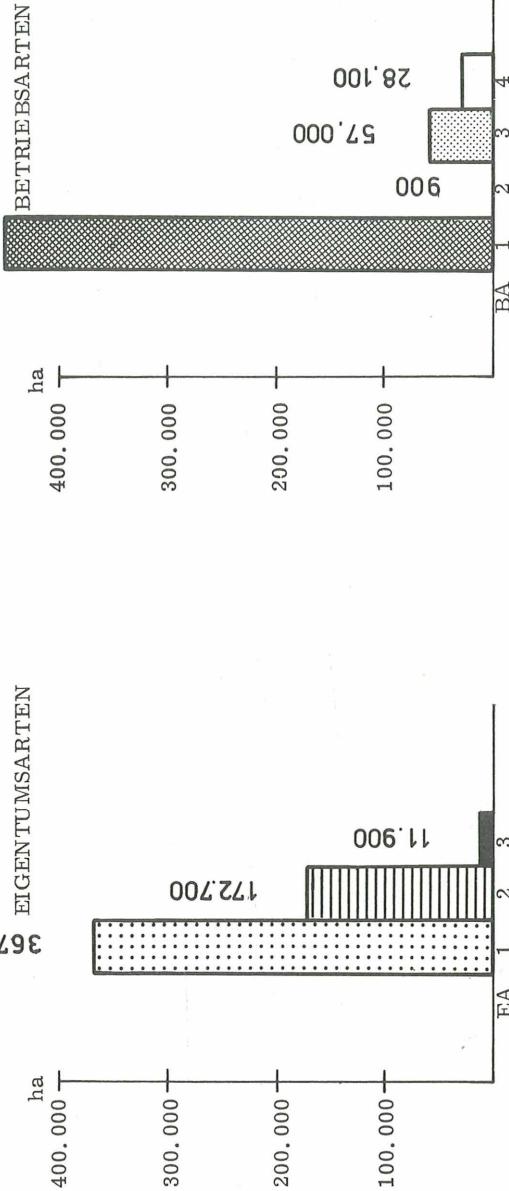
Verjüngung (Fläche in ha)	BA 1		BA 3	
Schirmverjüngung	NH	3.400	NH	120
	LH	80	LH	
Freistehende Jugend	NH	78.260	NH	2.620
	LH	5.220	LH	90
Überschirmte Jugend	NH	46.000	NH	8.130
	LH	4.890	LH	590
Gesamtjugend	NH	127.660	NH	10.870
	LH	10.190	LH	680
			137.850	11.550

WUCHSBEZIRK

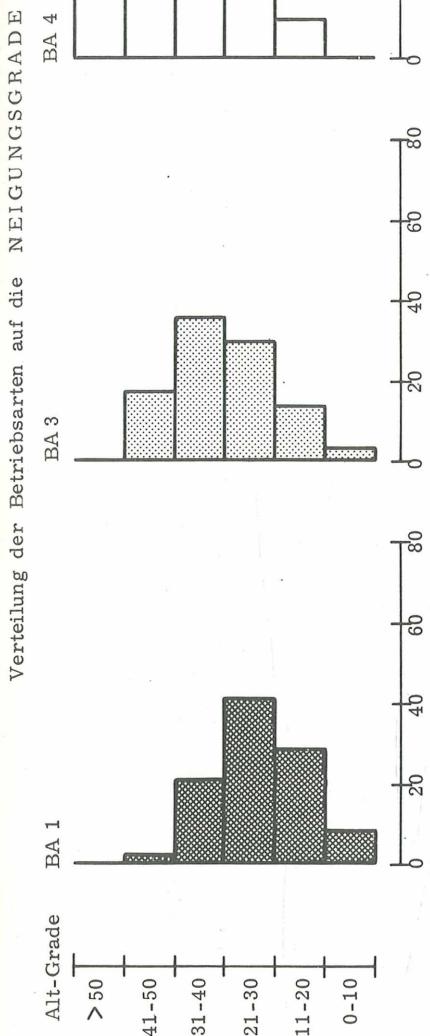
3.2



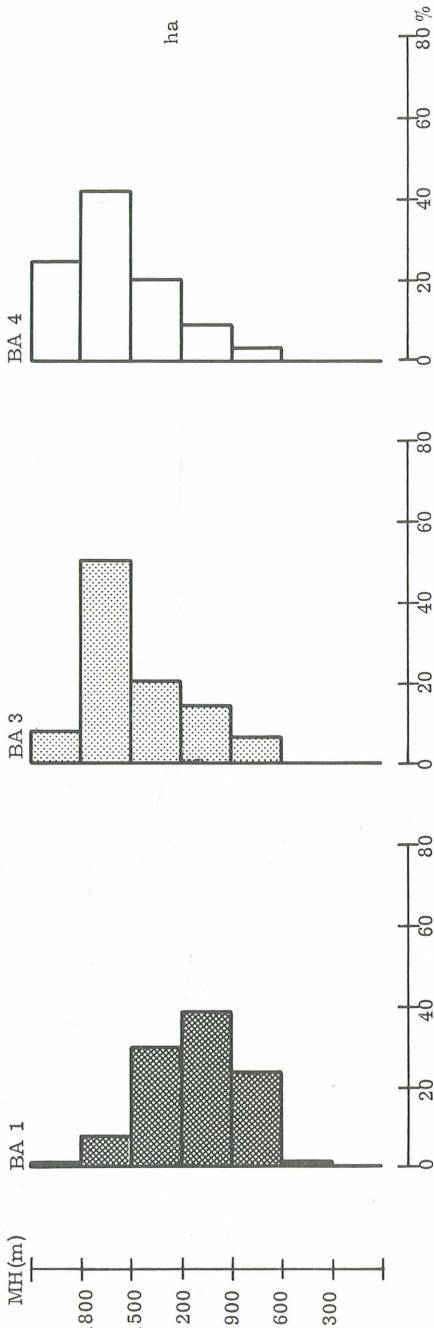
EIGENTUMSMÄRKTEN
367,300



2 - 3.2

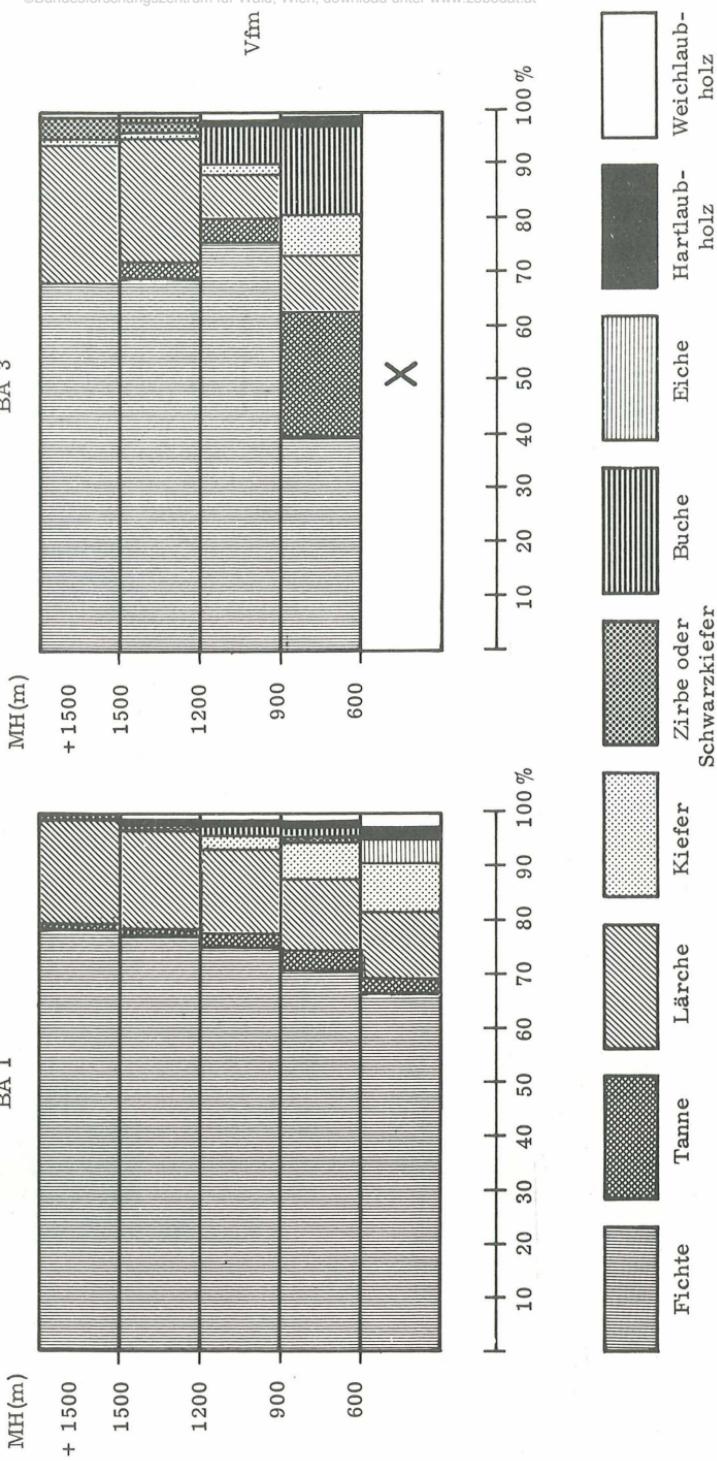


Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN



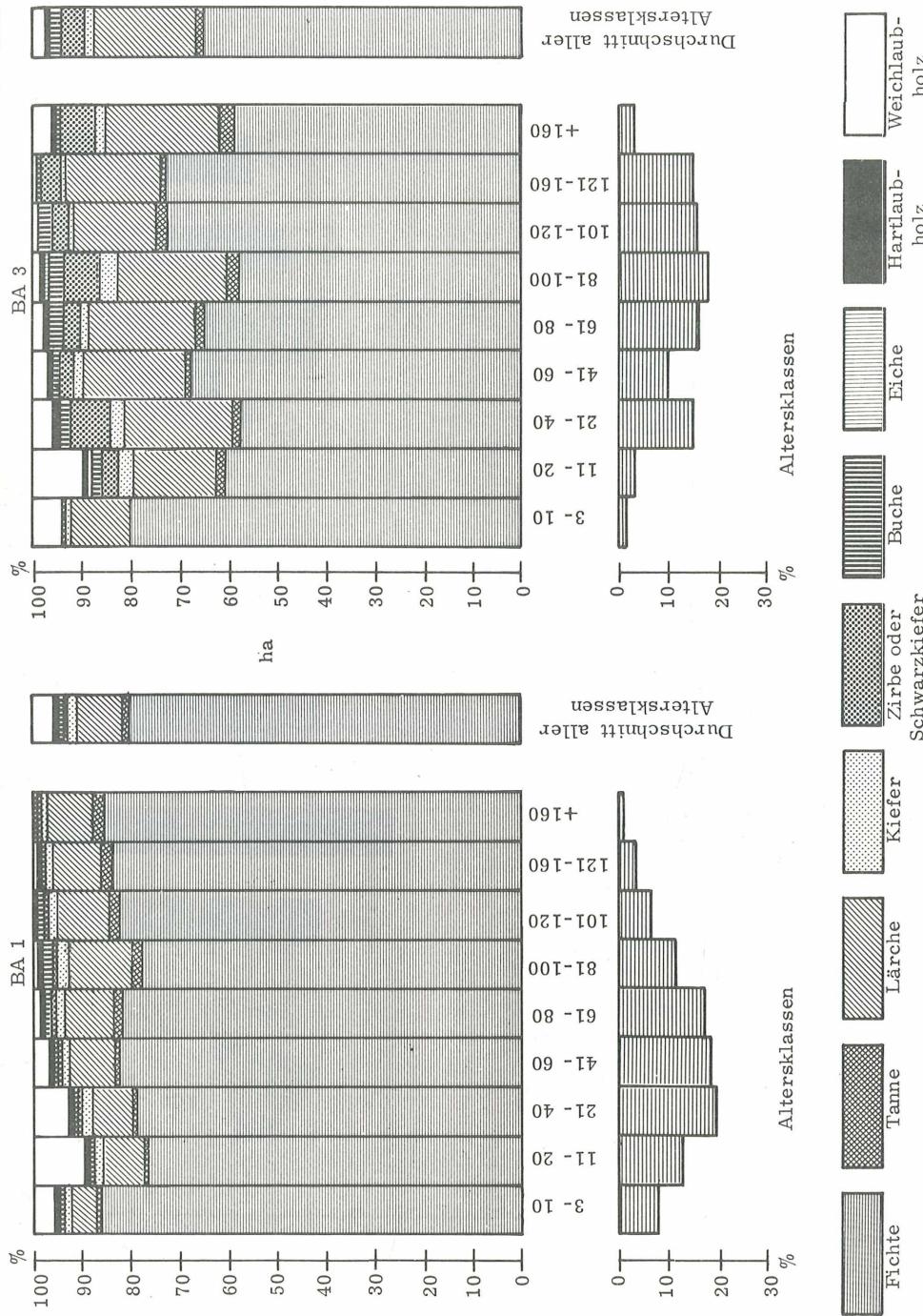
3 - 3.2

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN



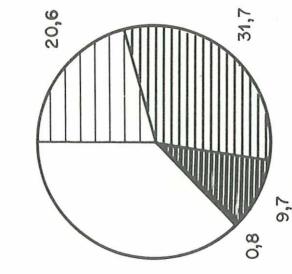
4 - 3.2

Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN

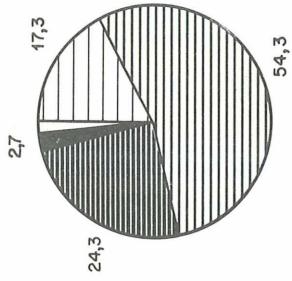


WUCHSKLASSE

Fläche/ha (%)



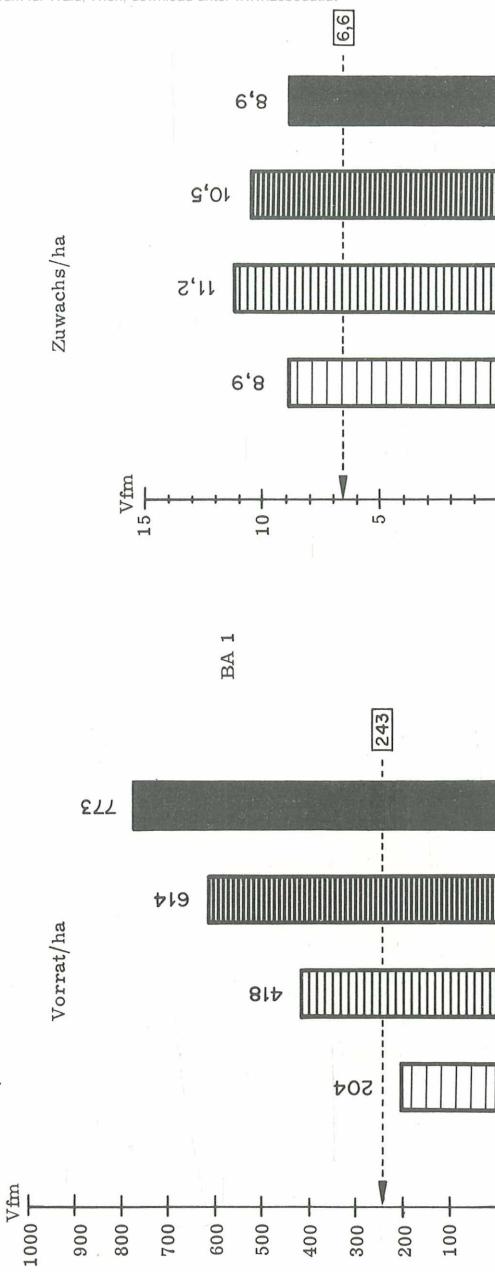
Gesamtvorrat/Vfm (%)



Gesamtzuwachs/Vfm (%)

Vorrat/ha

Zuwachs/ha



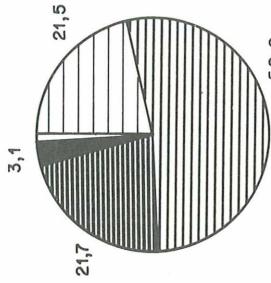
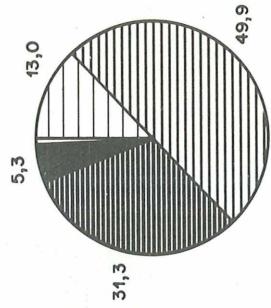
Legend:
 11-20 cm BHD
 21-35 cm BHD
 36-50 cm BHD
 Brüße, Jungend (I-II)
 +50 cm BHD

W U C H S K L A S S E

Fläche/ha (%)

Gesamtvorrat/Vfm (%)

Gesamtzuwachs/Vfm (%)



Vfm
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

Vorrat/ha

Zuwachs/ha

Vfm

BA 3
15
10
5

BA 3

454

429

263

132

191

4,0

5,1

5

4,8

5,4

3,5

3

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

5

4

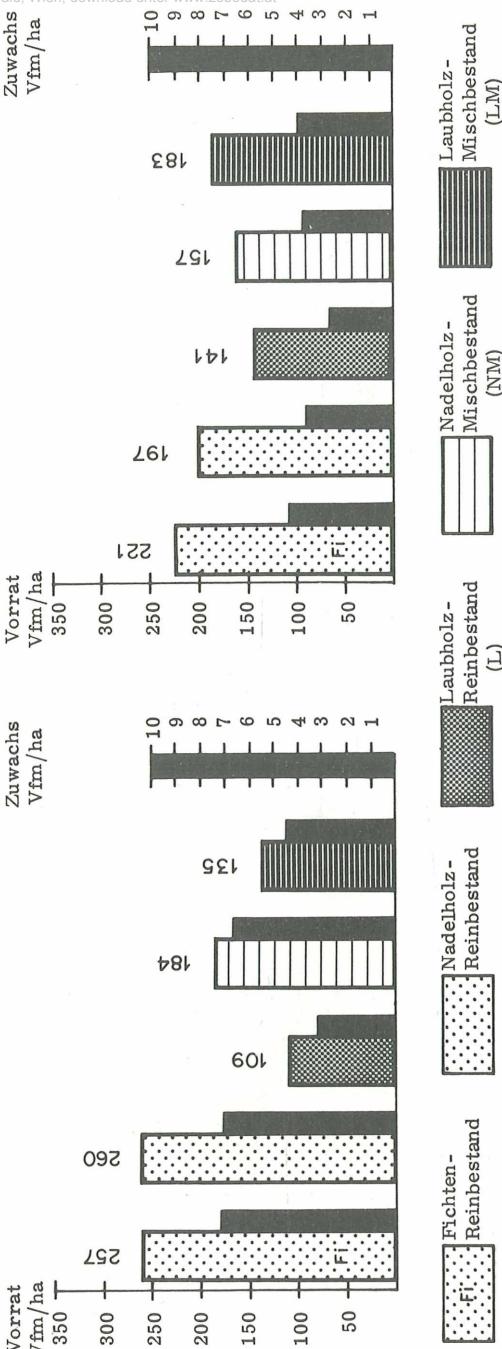
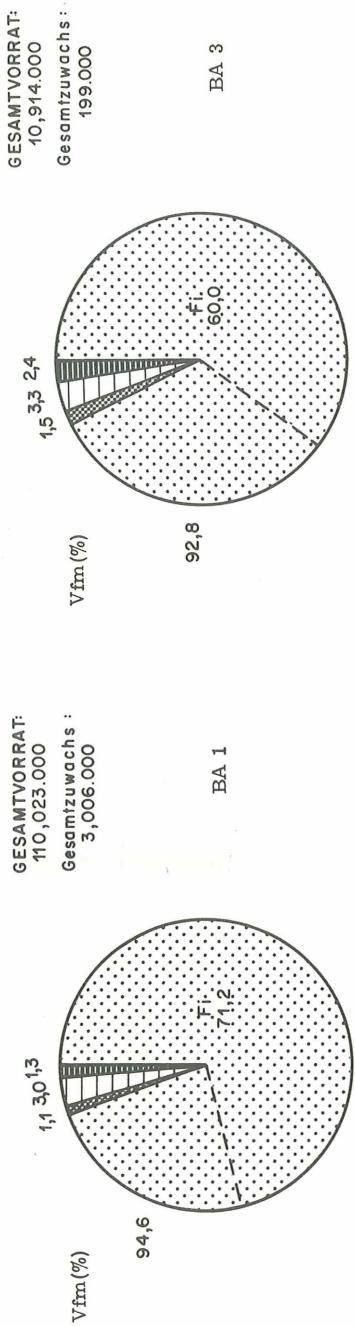
5

4

5

BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 3.2



4. SÜDÖSTLICHES RANDALPINES FICHTEN - TANNEN - (BUCHEN) - WALDGEBIET

Leitgesellschaft: Fichten-Tannenwald - und Fichten-Tannen-Buchenwald-Übergangsgebiet (Abietetum/Abieti-Fagetum)

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Subalpin	1300 - 1600/1700 m	Schmale, wenig charakteristische, subalpine Fichtenwaldstufe; tiefsubalpine Latschenbestockung weitgehend fehlend.
Montan	600 - 1300/1400 m	Hochmontaner Fichten - Tannenwald; montan in niederschlagsreichen Teilen oder bei lokalklimatischer Feuchtigkeitsbegünstigung bzw. auf basenreichen Grundgesteinen Fichten-Tannen-Buchenwald, tiefmontan Fichten-Tannenwald mit Kiefer; deutlicher subillyrischer Einfluß.
Submontan	450 - 600 m	Buchenwald, Flaumeichenwaldrelikte, Eichen-Buchenwald, bodensaurer Eichenmischwald (Kiefernwald).

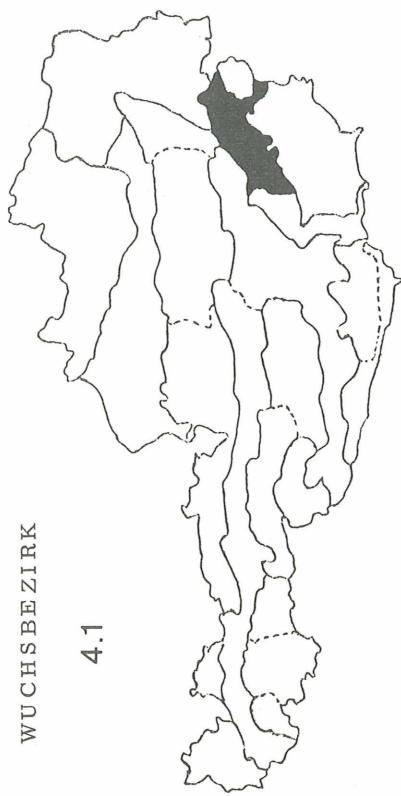
4.1 Nördlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Wuchsbezirk mit starkem Hervortreten von Fichten-Tannenwald und mehr tiefmontanen (im Norden) und mittelmontanen, buchenreichen Bergmischwäldern auf Kalk; tiefmontan bodensaure Kiefernwälder, im Norden Schwarzkiefernrelikte, subillyrischer Einfluß. Fichtenersatzgesellschaften dominieren.

	Verjüngung (Fläche in ha)			
	NH	LH	BA 1	BA 3
Schirmverjüngung	1.470		NH	
	1.020		LH	
Freistehende Jugend	20.810		NH	640
	3.940		LH	30
Überschirmte Jugend	14.540		NH	360
	3.890		LH	20
Gesamtjugend	36.820		NH	1.000
	8.850		LH	50
		45.670		1.050

WUCHSBEZIRK

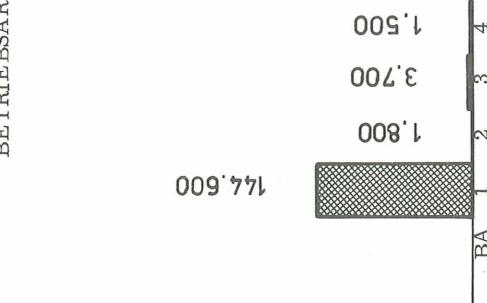
4.1



EIGENTUMSARTEN



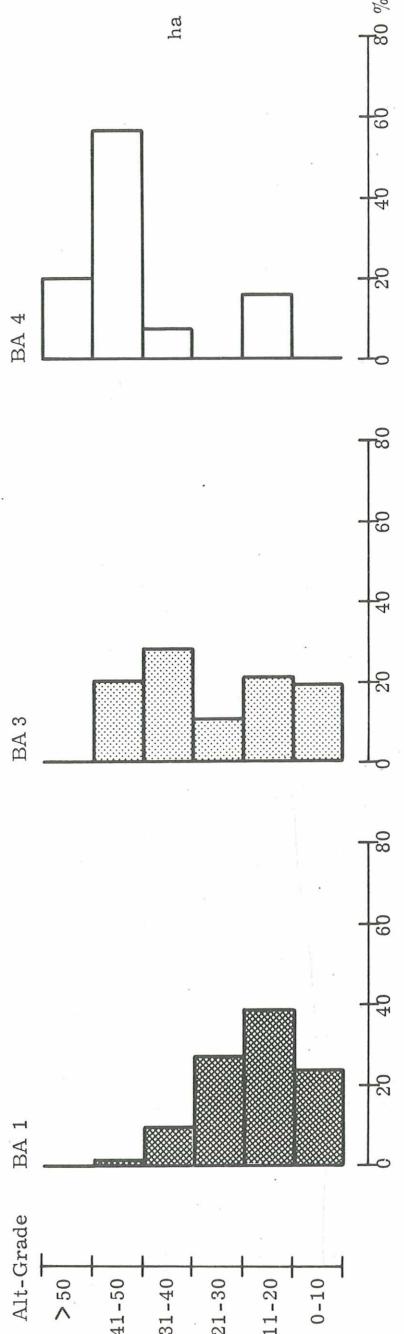
BETRIEBSARTEN



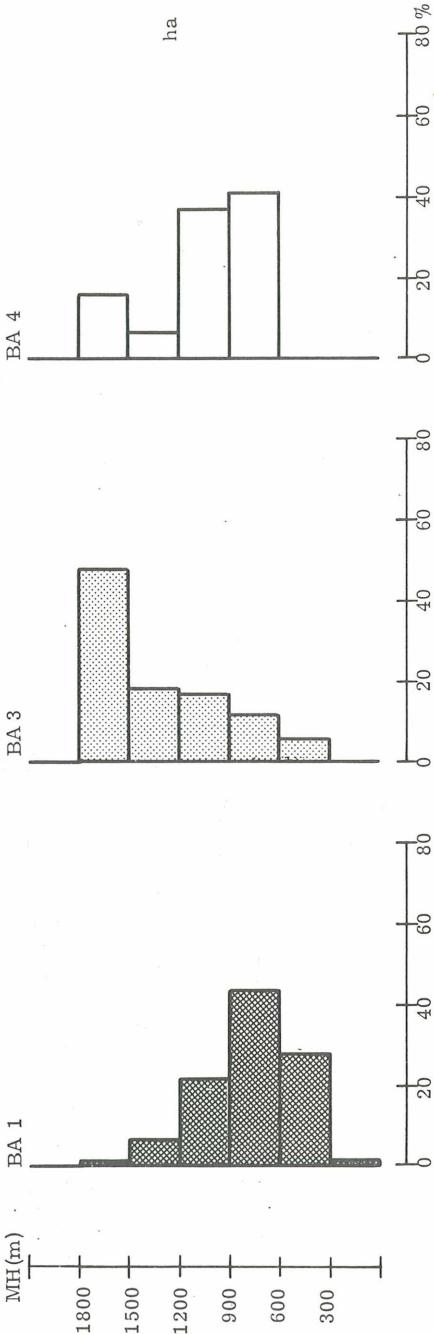
2 - 4.1

©BundesforschungsZentrum für Wald, Wien, download unter www.zobodat.at

Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



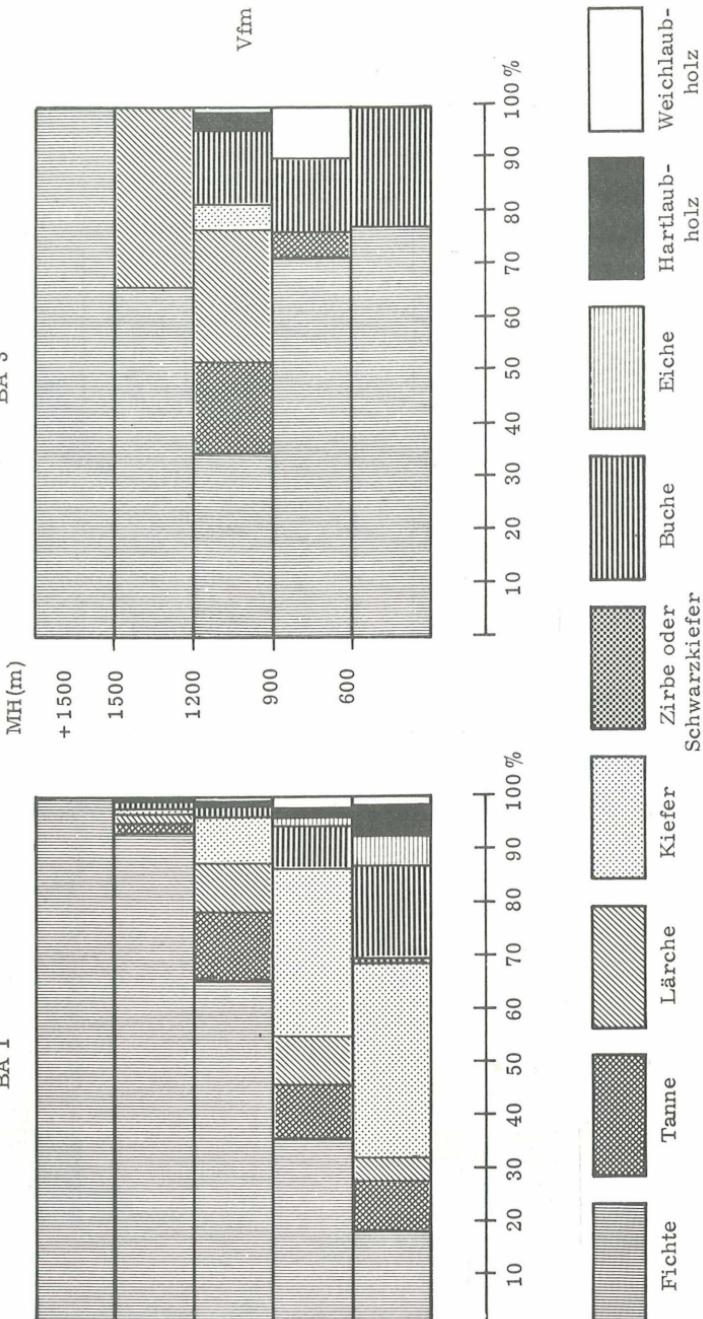
Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN - STUFE N



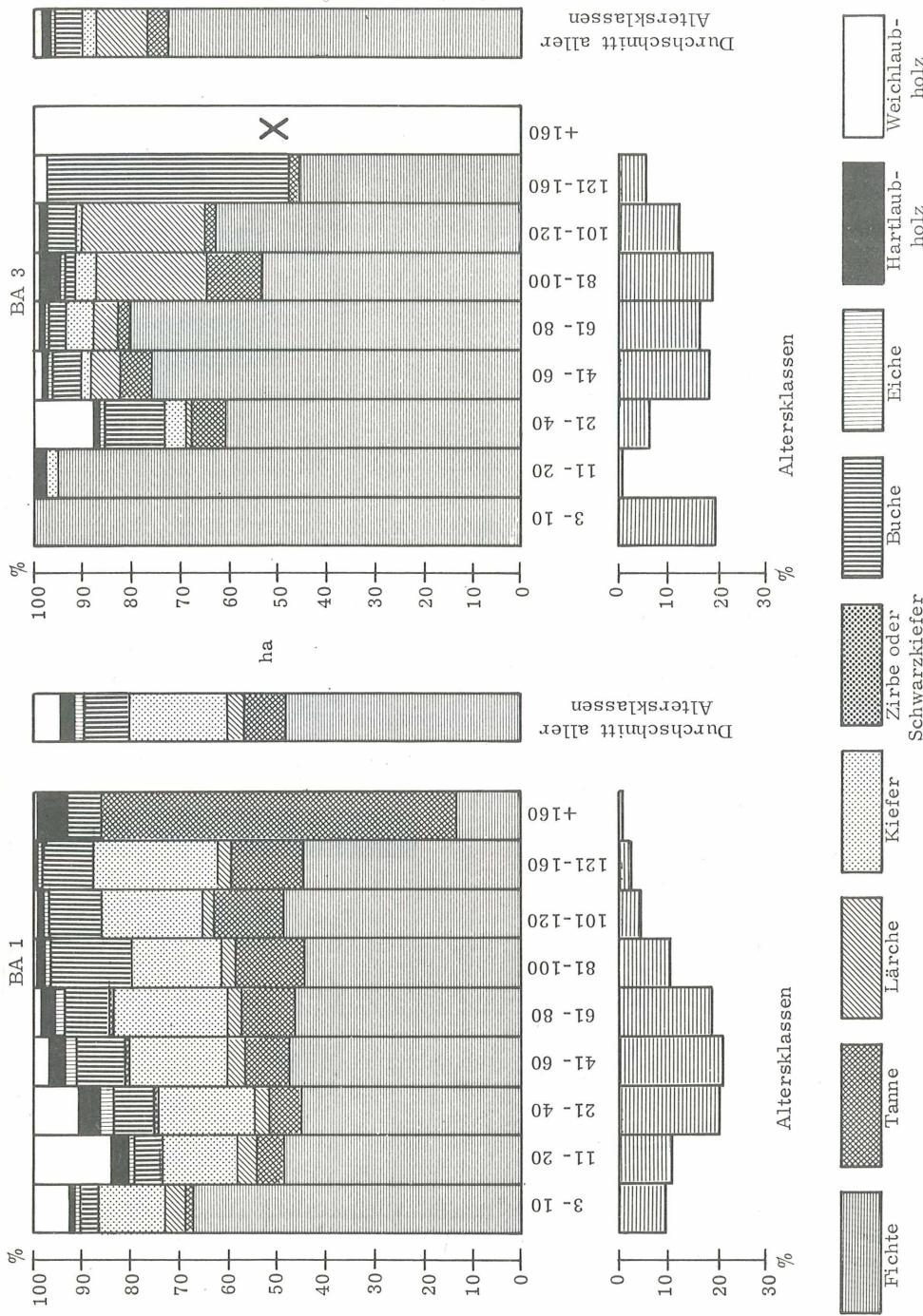
3 - 4.1

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFSEN

BA 3



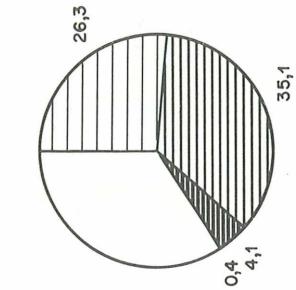
Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

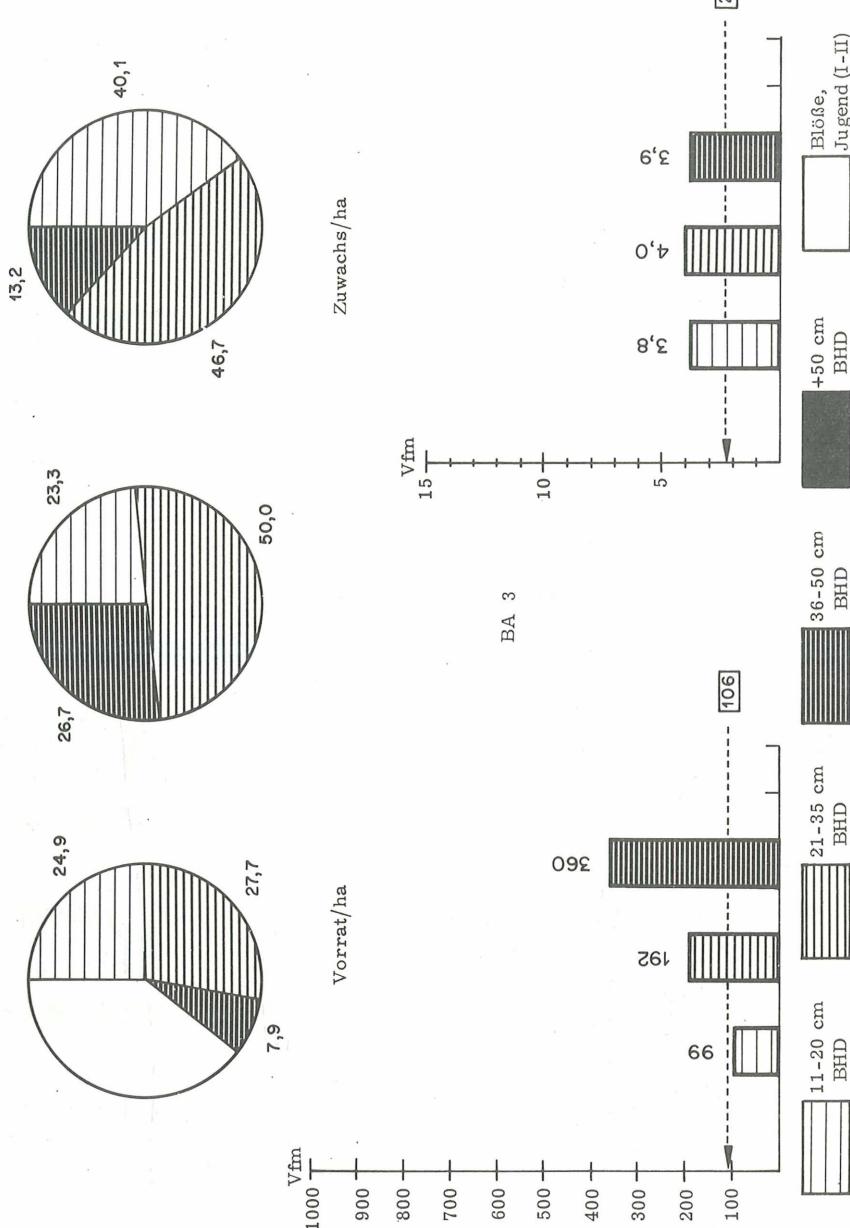


W U C H S K L A S S E

Fläche/ha (%)

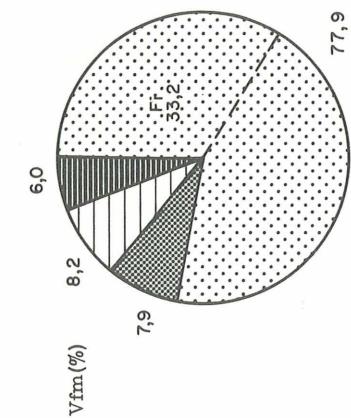
Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

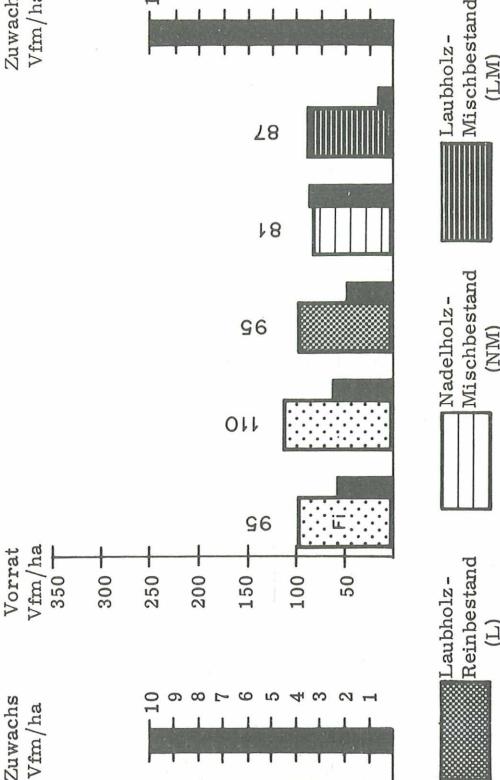
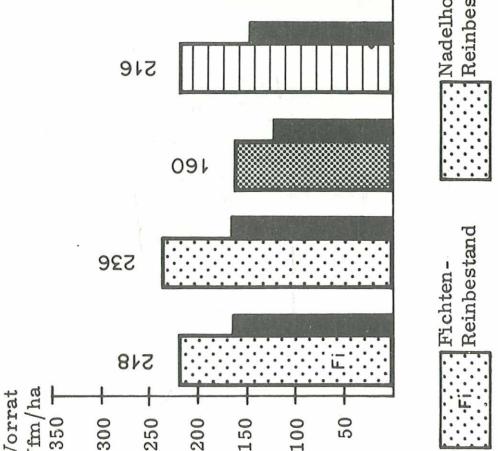
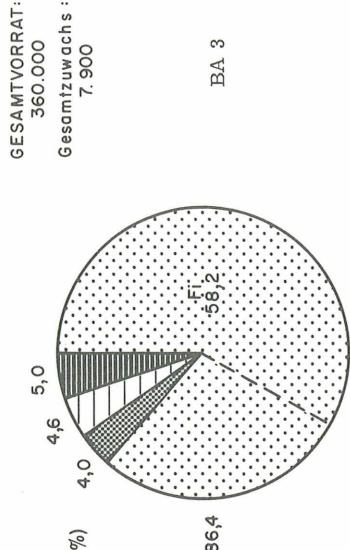


BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 4.1



GESAMTVORRAT:
31,814.000
Gesamtzuwachs :
894.000
Vfm (%)
gesamtuwachs :
7.900



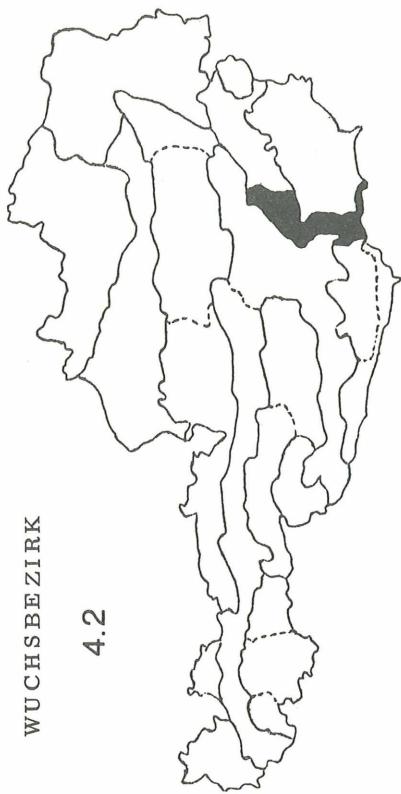
4.2 Südlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Schon stärkeres Hervortreten des Abieti-Fagetum mit häufigerem Vorkommen des Abietetum in trockeneren Gebieten (z. B. Pack). Heute Dominanz von Fichten-Ersatzgesellschaften; tiefmontan bodensaure Buchenwälder mit Edelkastanie.

	Verjüngung (Fläche in ha)		BA 1		BA 3	
	NH	LH			NH	LH
Schirmverjüngung	780	450				
Freistehende Jugend	22.270	2.300	NH	LH	NH	LH
Überschirmte Jugend	11.410	1.940	NH	LH	NH	LH
Gesamtjugend	34.470	4.690	NH	LH	NH	LH
	39.160				1.140	190
					1.330	

WUCHSBEZIRK

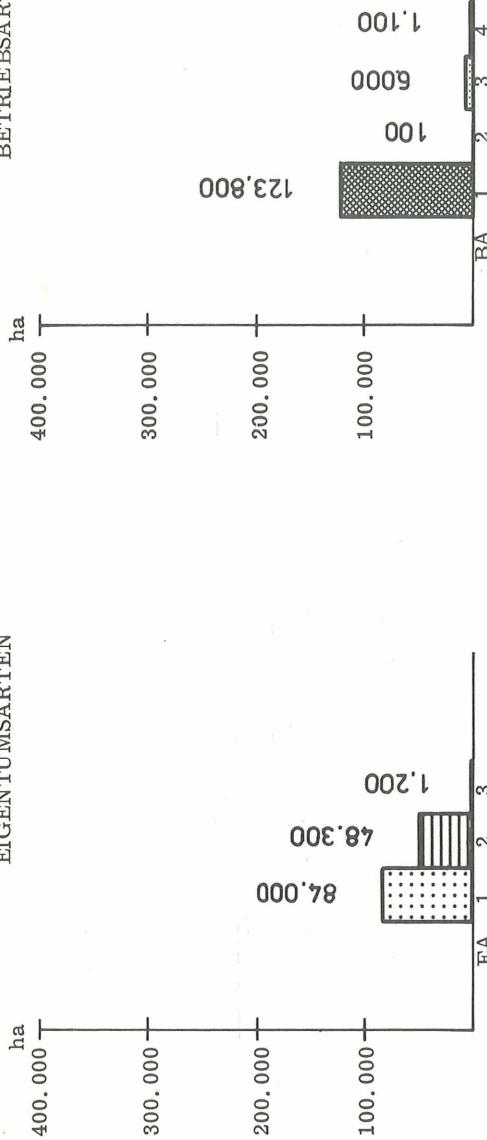
4.2



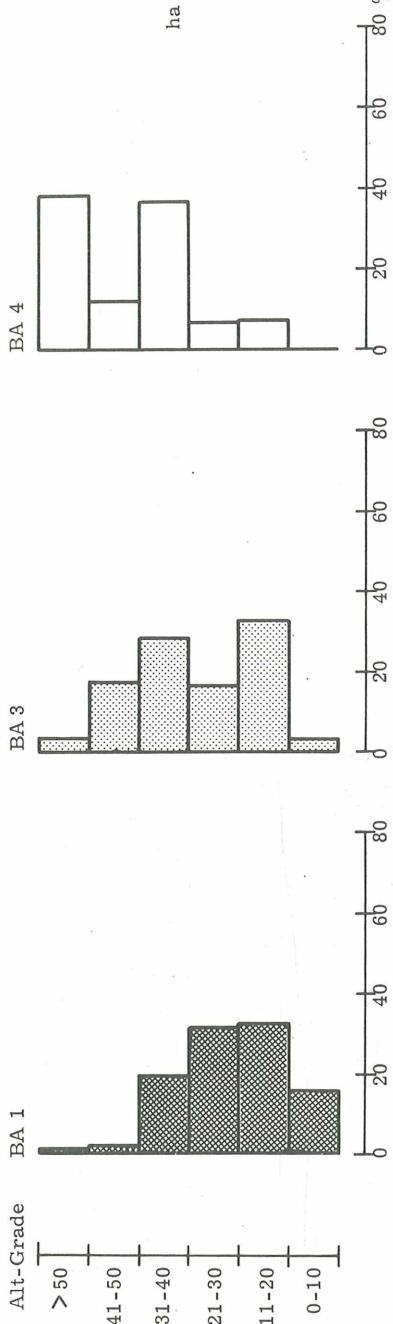
EIGENTUMSMÄRKTEN



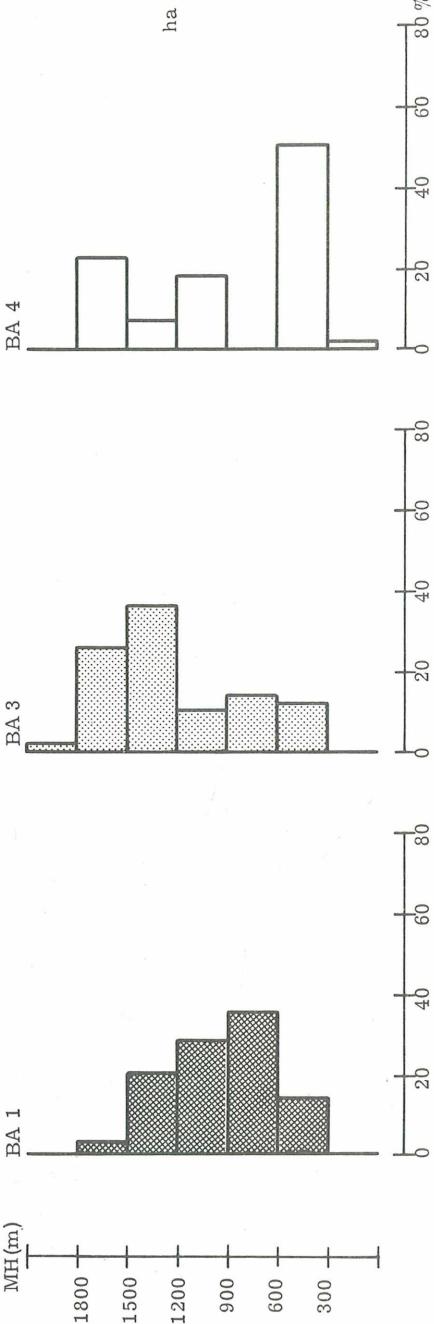
BETRIEBSARTEN



Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE

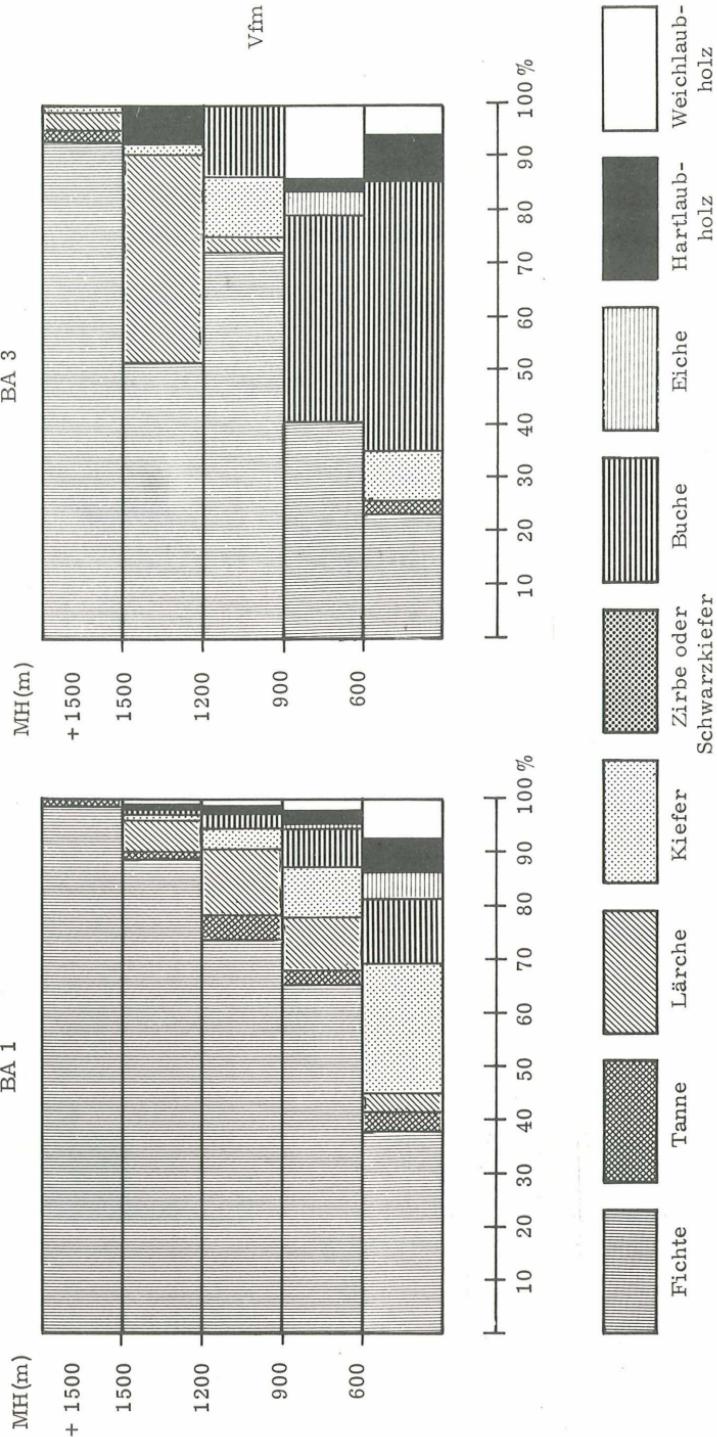


Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN-STUFEN



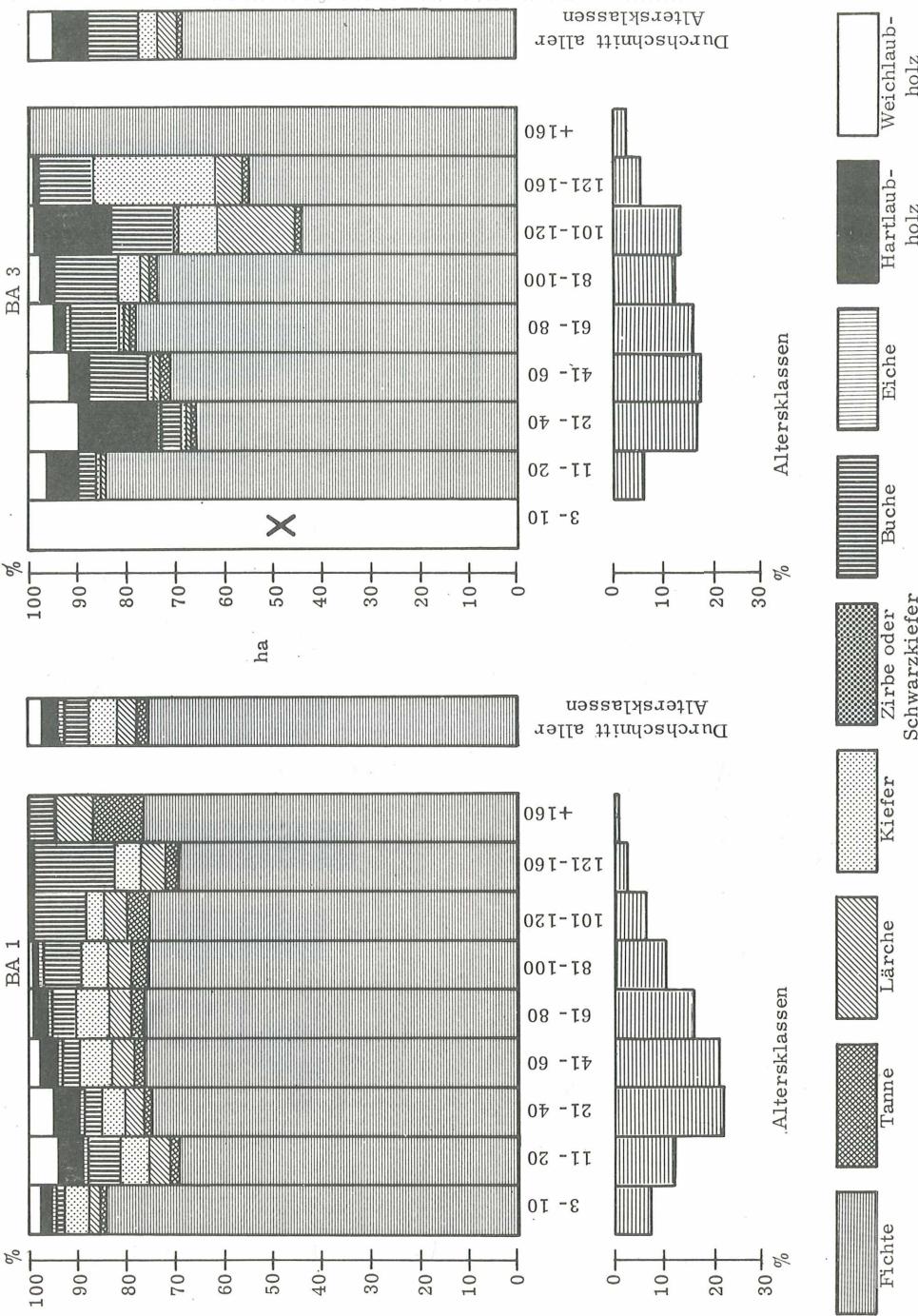
3 - 4.2

Verteilung der Baumarten in den Meereshöhen - Stufen



4 - 4.2

Verteilung der Baumarten in den ALTERS KLASSEN



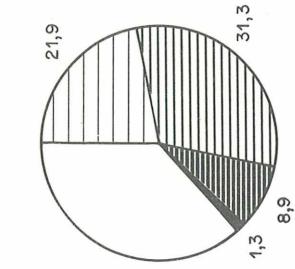
W U C H S K L A S S E

5 – 4.2

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

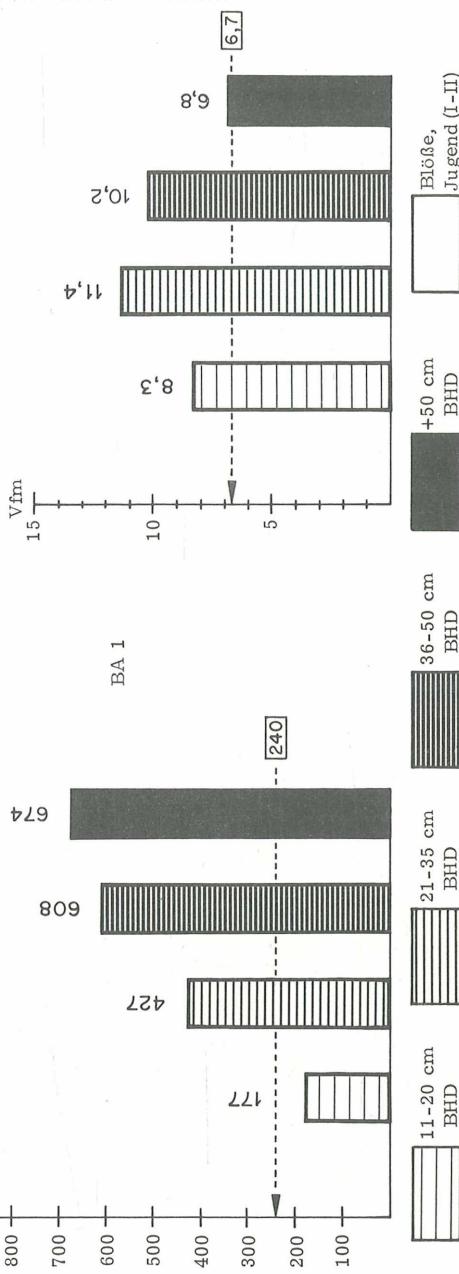
Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Vorrat/ha
Vfm

Zuwachs/ha

©Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, download unter www.zobodat.at

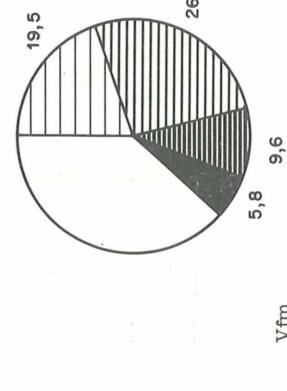


W U C H S K L A S S E

Fläche / ha (%)

Gesamtvorrat / Vfm (%)

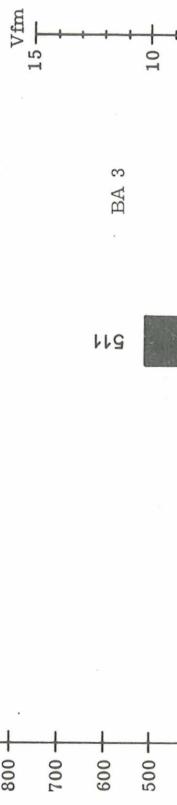
Gesamtzuwachs / Vfm (%)



Vorrat / ha

Vfm

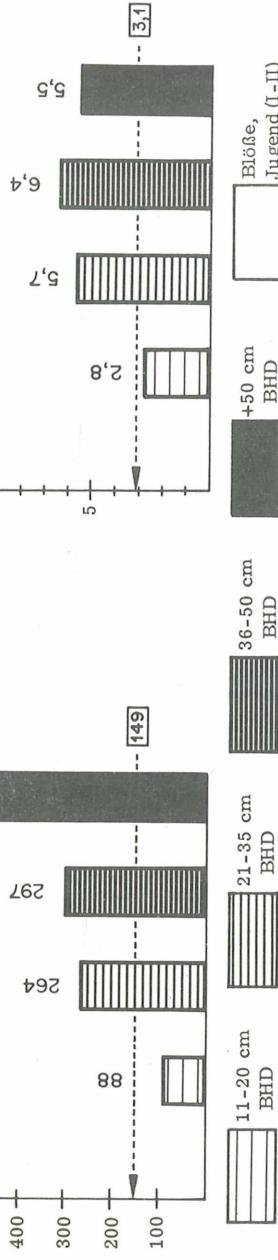
Zuwachs / ha



Vfm
BA 3

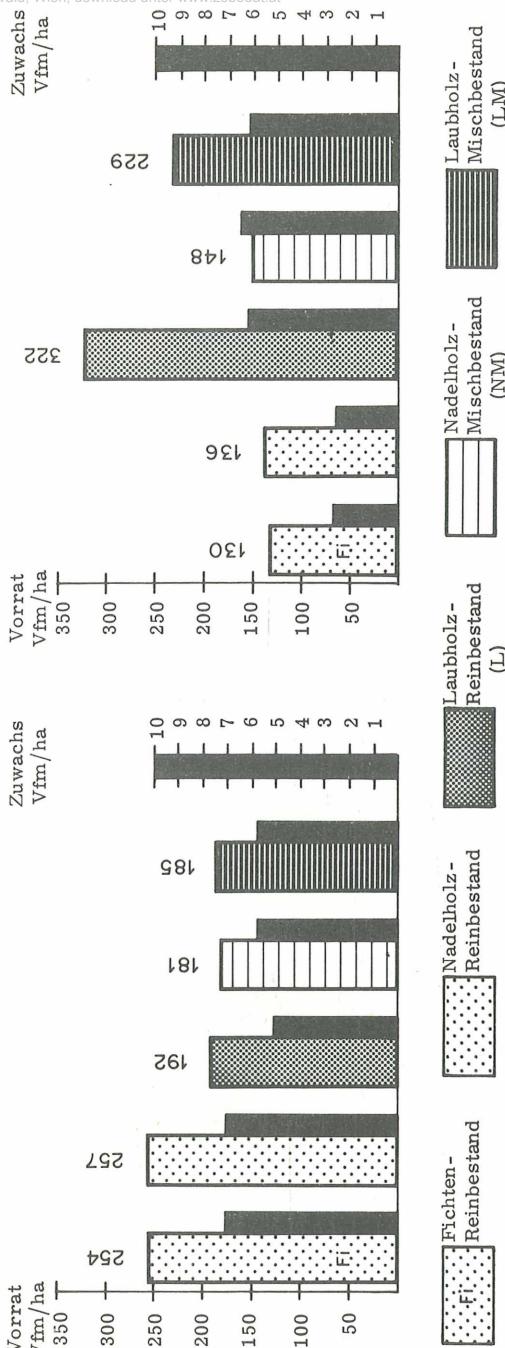
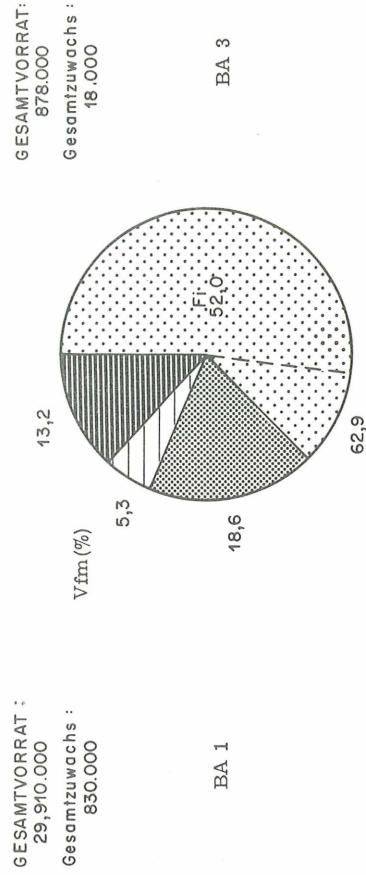
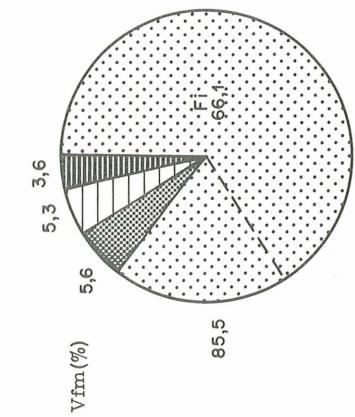
Vfm
10

Vfm
15



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 4.2



5. NÖRDLICHES RANDALPINES FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALD-GEBIET

Leitgesellschaft: Fichten-Tannen-Buchenwald (Abieti - Fagetum) und Buchenwald (Fagetum)

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Subalpin	1300 - 1600/1800 m	Lokal gut ausgebildete Latschenbuschwaldstufe, nur teilweise schmale, tief-subalpine Fichtenwaldstufe (1400-1500/1600 m) vorhanden; subalpiner (Bergahorn-) Buchenwald, lokal Lärchen-Zirbenwaldfragmente; Latschen- und Grünerlenbuschwald-Dauergesellschaften.
Montan	600 - 1300/1400 m	Fichten-Tannen-Buchenwald, tiefmontan Buchenwald. Als Dauergesellschaften Fichten-Tannenwald, Fichtenwald, Kiefernwald, Bergahornwald, Weißerlenwald.
Submontan	300 - 600 m	Eichen-Buchenwald, edellaubbaumreicher Laubmischwald.

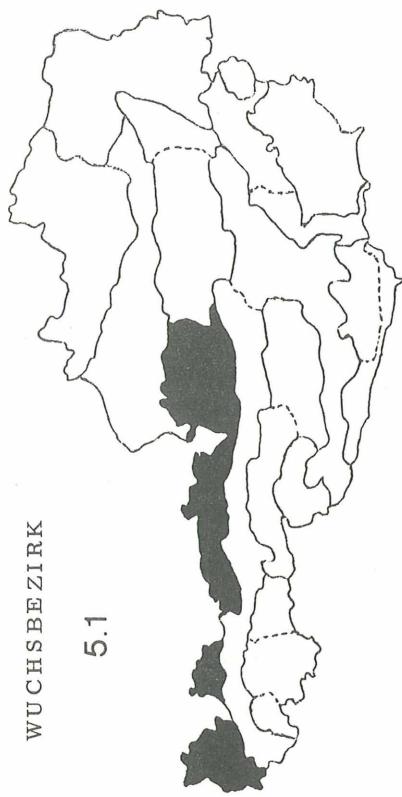
5.1 Westlicher und mittlerer Wuchsbezirk

Waldvegetation: Typisch mitteleuropäische Ausbildung des Tannen-Buchenwaldes (*Festuca sylvatica*) mit reichlich subatlantischen Elementen (*Ilex*, Eibe), Lärche im Westen fehlend, gegen Osten stärker und alpenrandnäher auftretend. Waldgrenze von Westen nach Osten und von Süden nach Norden von 1800 m auf 1600 m zurückgehend; von Westen nach Osten allmählicher Ersatz der subalpinen Bergahorn-Buchenwälder durch den subalpinen Fichtenwald. Im mittleren Teil Lärchen-Zirbenwald-Randvorkommen auf Kalkplateauflächen. Fichten-Ersatzgesellschaften dominieren.

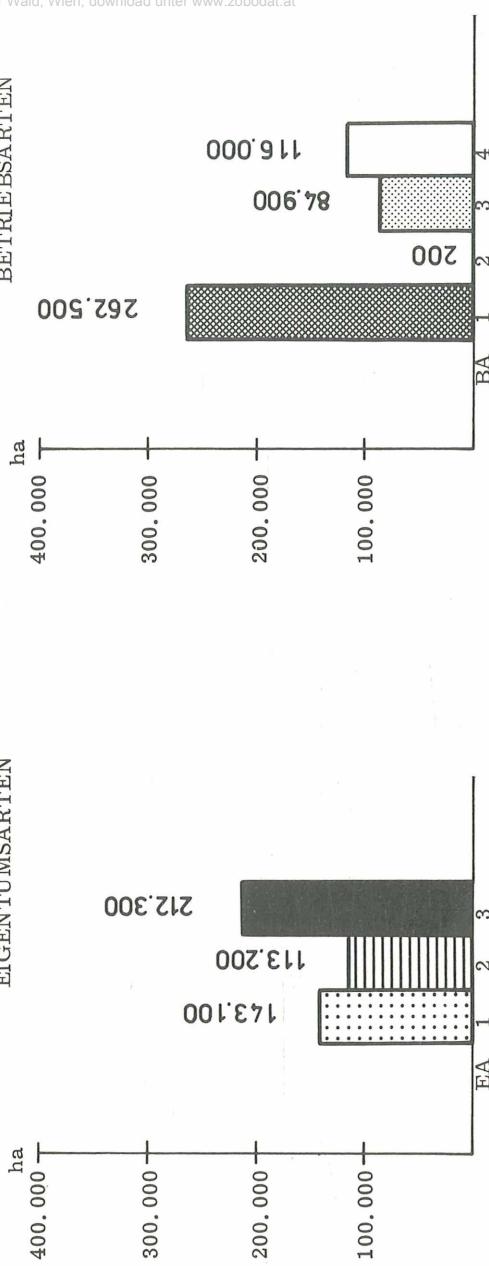
	Verjüngung (Fläche in ha)			
			BA 1	BA 3
Schirmverjüngung	NH	3.390	NH	240
	LH	2.640	LH	270
Freistehende Jugend	NH	36.850	NH	4.240
	LH	10.600	LH	1.480
Überschirmte Jugend	NH	20.540	NH	8.570
	LH	12.440	LH	4.220
Gesamtjugend	NH	60.780	NH	13.050
	LH	25.680	LH	5.970
		86.460		19.020

WUCHSBEZIRK

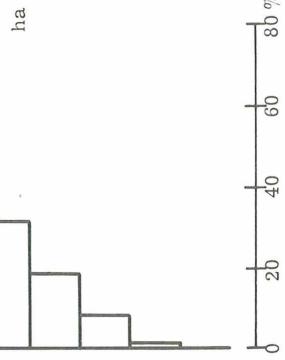
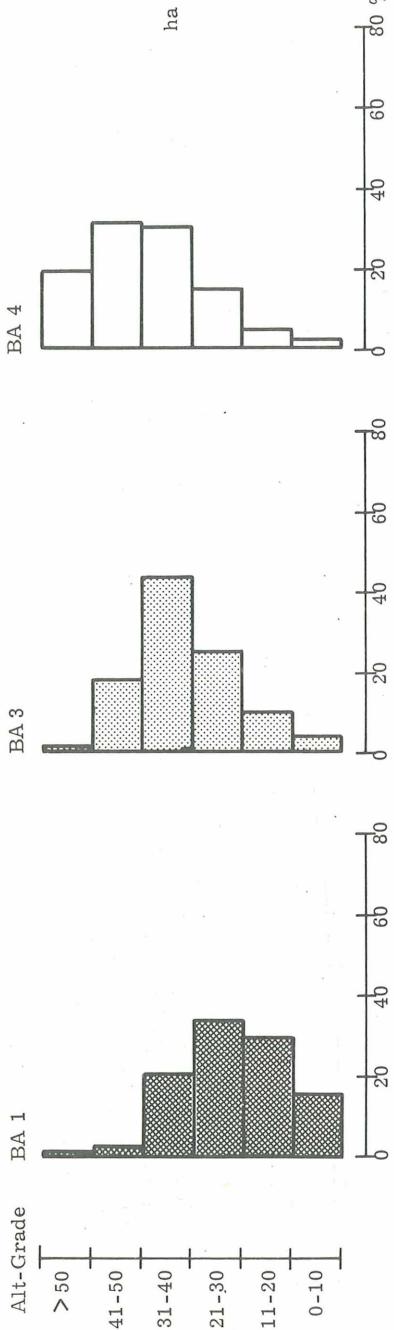
5.1



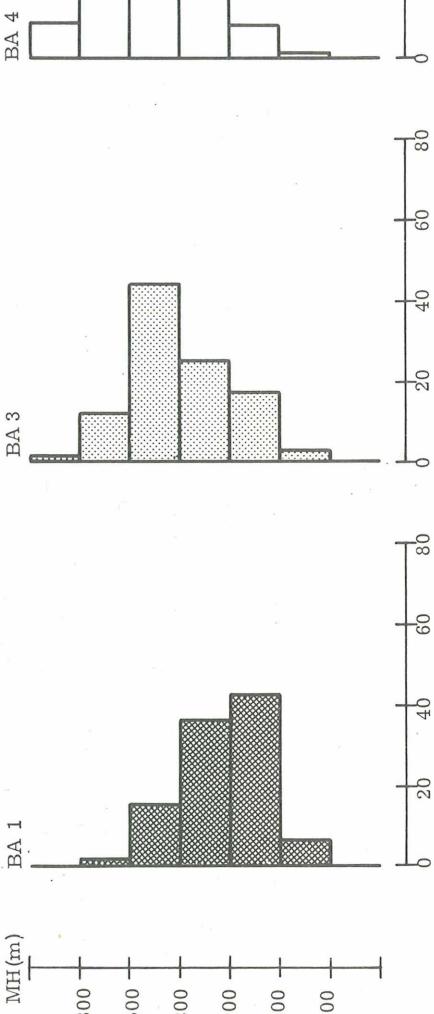
BETRIEBSARTEN



Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE

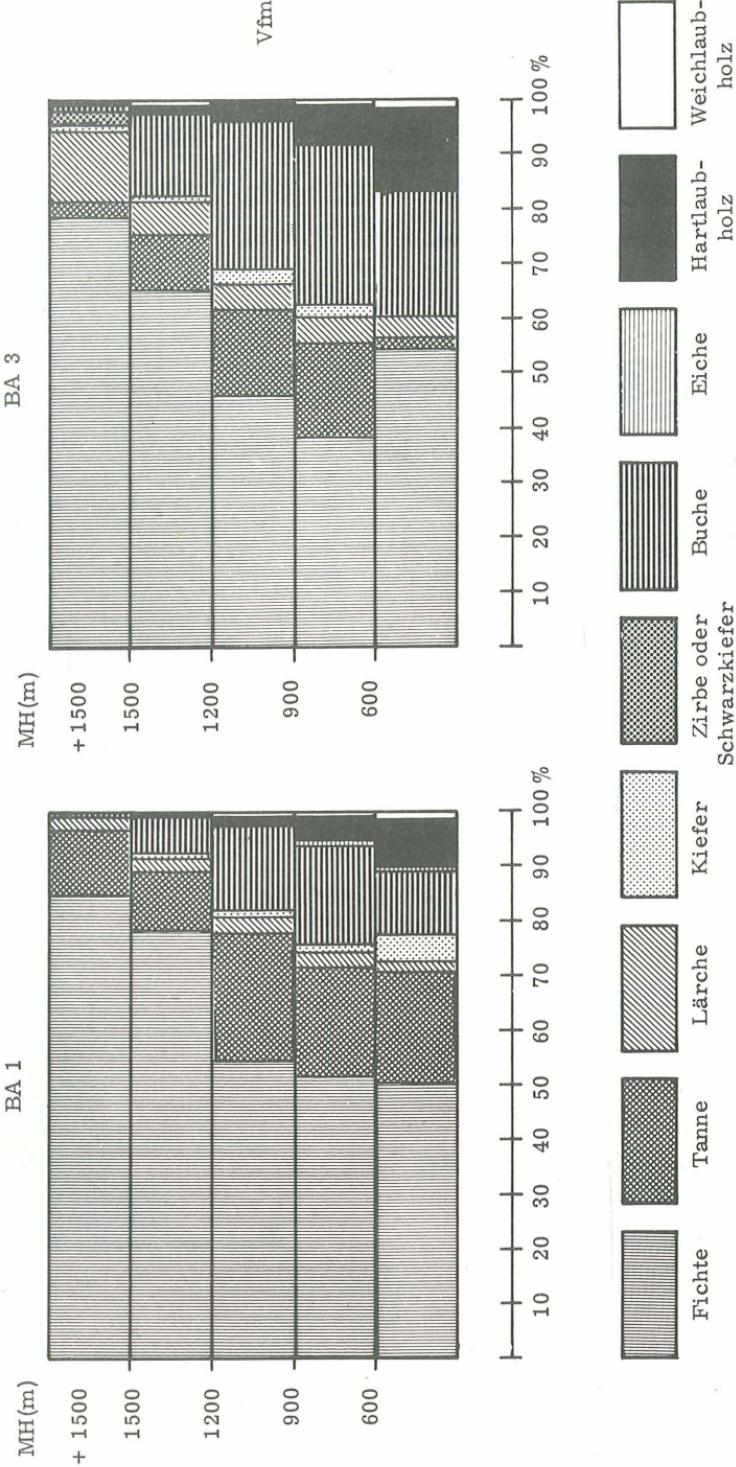


Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN-STUFE N

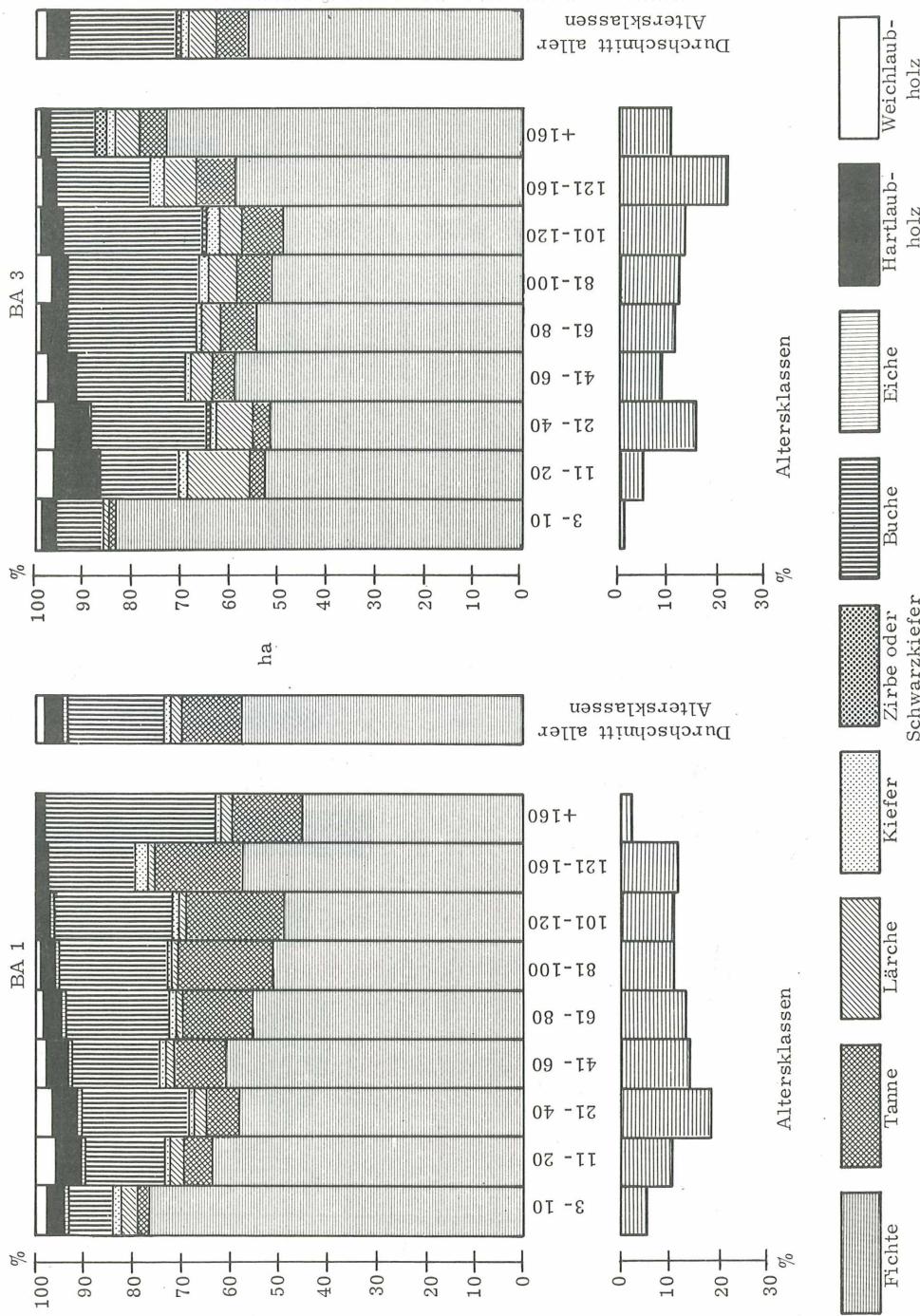


3 - 5.1

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN



Verteilung der Baumarten in den ALTERS KLASSEN

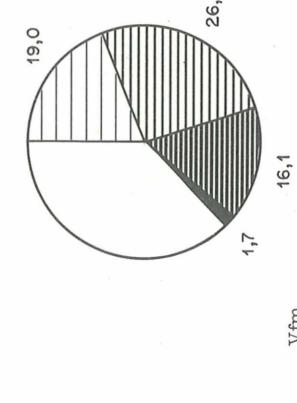


Fläche/ha(%)

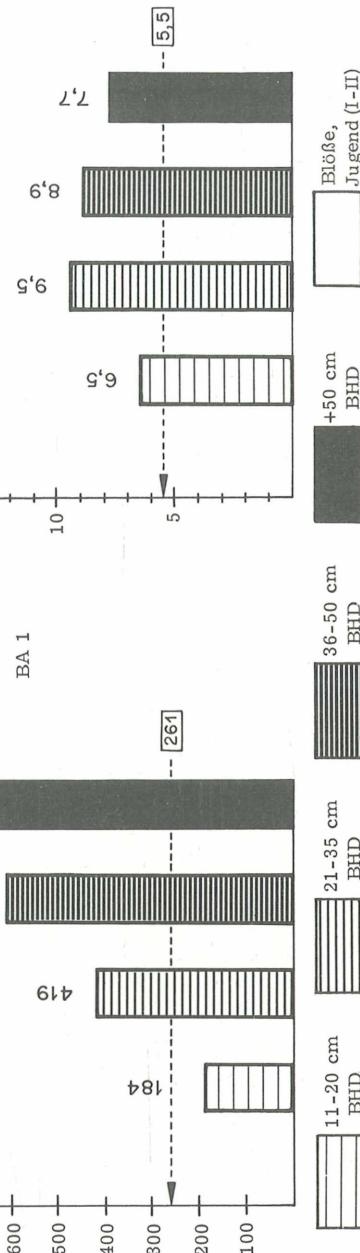
Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

5 - 5.1

Vfm
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

Zuwachs/ha

Vfm
15
10
5

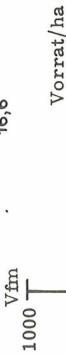
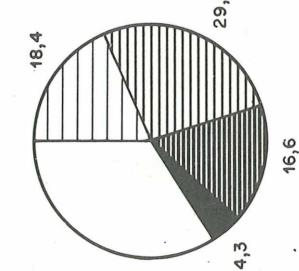
Legend:
 ——— Bloße,
 ——— Jugend (I-II)
 ——— Jugend (I-II)

W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

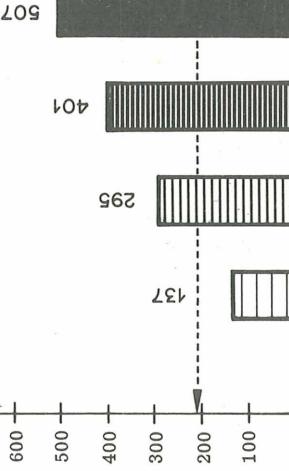
Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Zuwachs/ha



BA 3



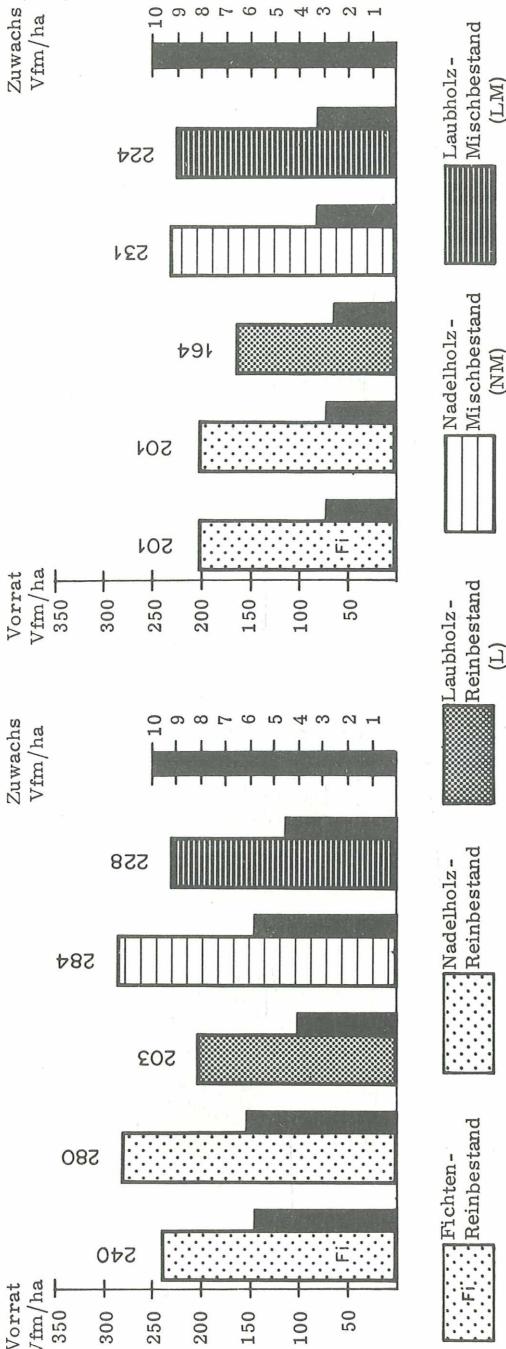
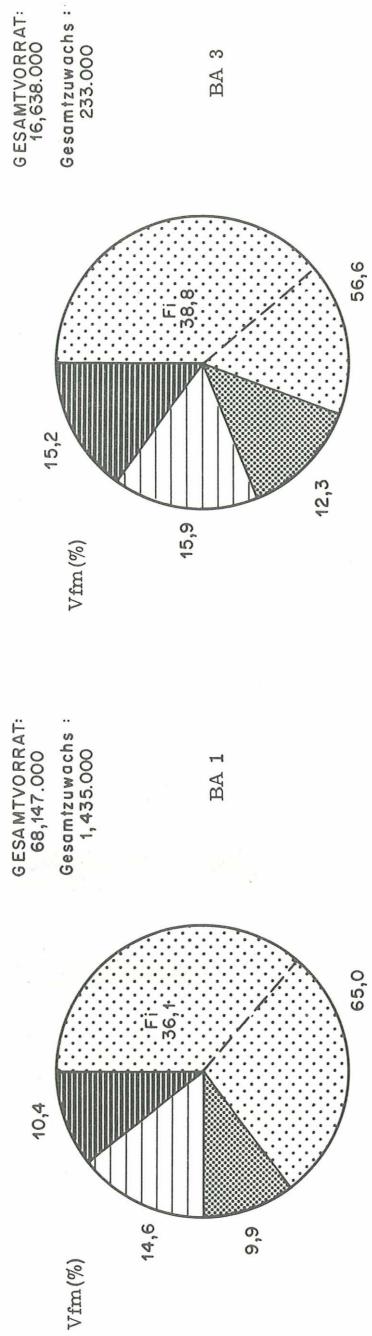
Blöße,
Jugend (I-II)

36-50 cm
BHD

21-35 cm
BHD

+50 cm
BHD

Blöße,
Jugend (I-II)

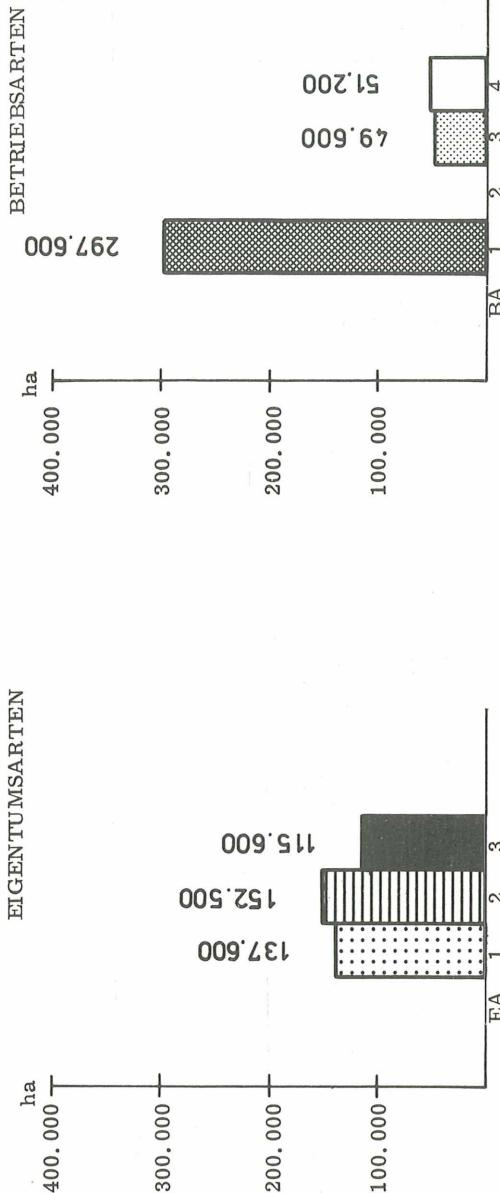
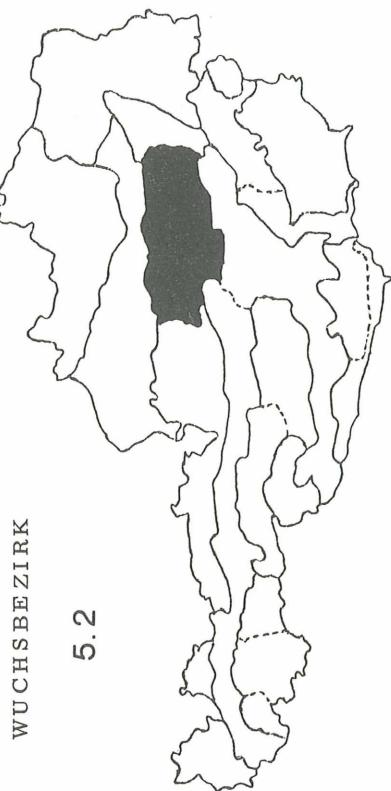


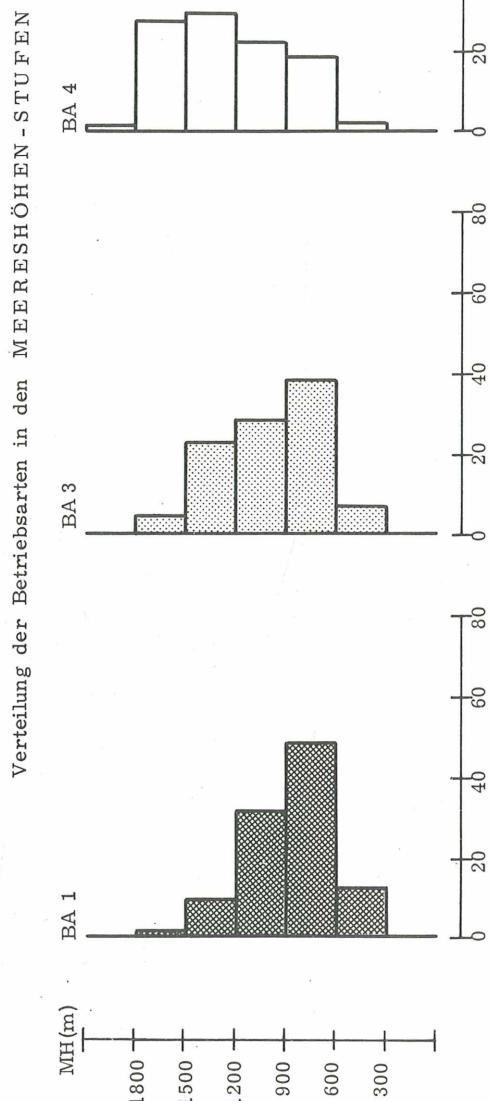
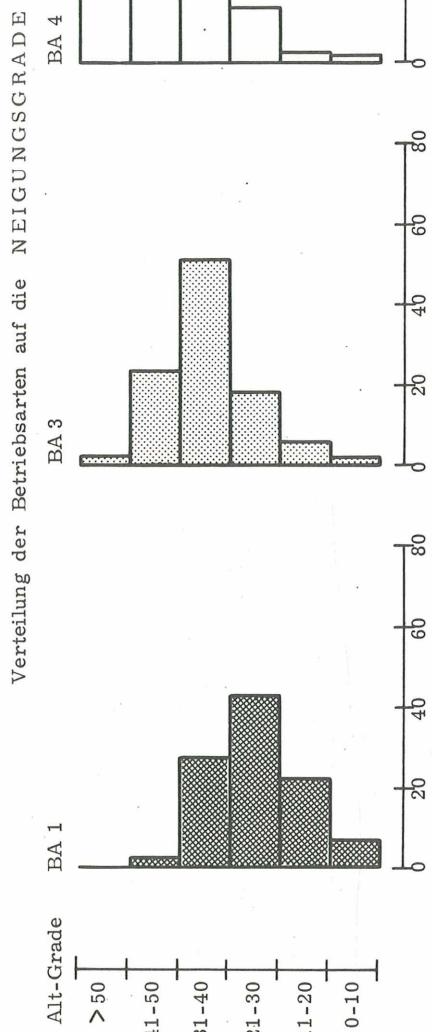
5.2 Östlicher Wuchsbezirk

Waldvegetation: Subalpiner Fichtenwald nur fragmentarisch ausgebildet, sehr buchenreiche Ausbildungen des Abieti-Fagetum, östliche Ausbildungen mit randlicher Festuca drymeia; reichlich Relikt-Kiefernwälder auf Dolomit und Kalk, Kiefer tiefmontan (vereinzelt im Osten bereits Zerreiche und Schwarzkiefer).

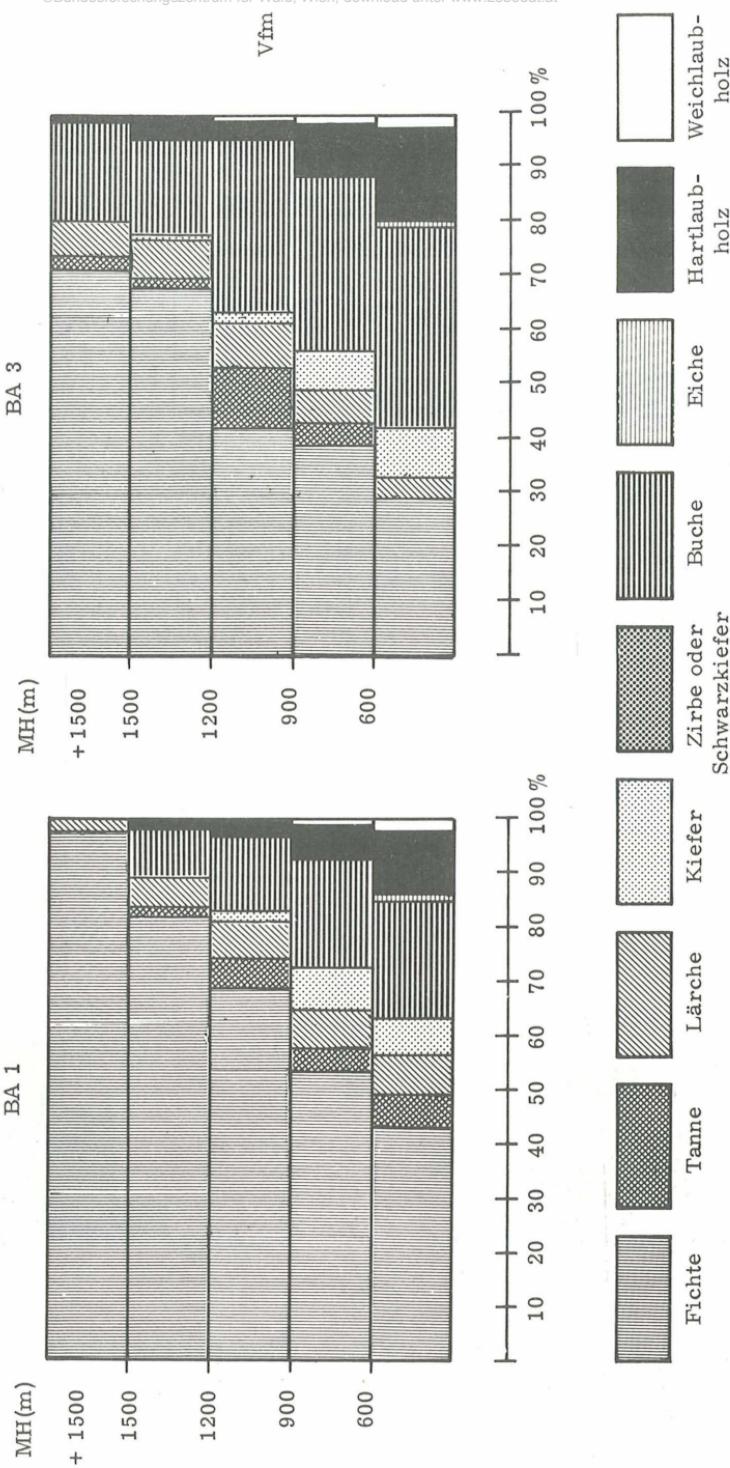
Verjüngung (Fläche in ha)

		BA 1		BA 3
Schirmverjüngung	NH	1.490	NH	110
	LH	2.350	LH	70
Freistehende Jugend	NH	45.600	NH	1.980
	LH	10.940	LH	550
Überschirmte Jugend	NH	20.720	NH	4.700
	LH	9.370	LH	1.800
Gesamtjugend	NH	67.810	NH	6.790
	LH	22.660	LH	2.420
		<hr/> 90.470		9.210



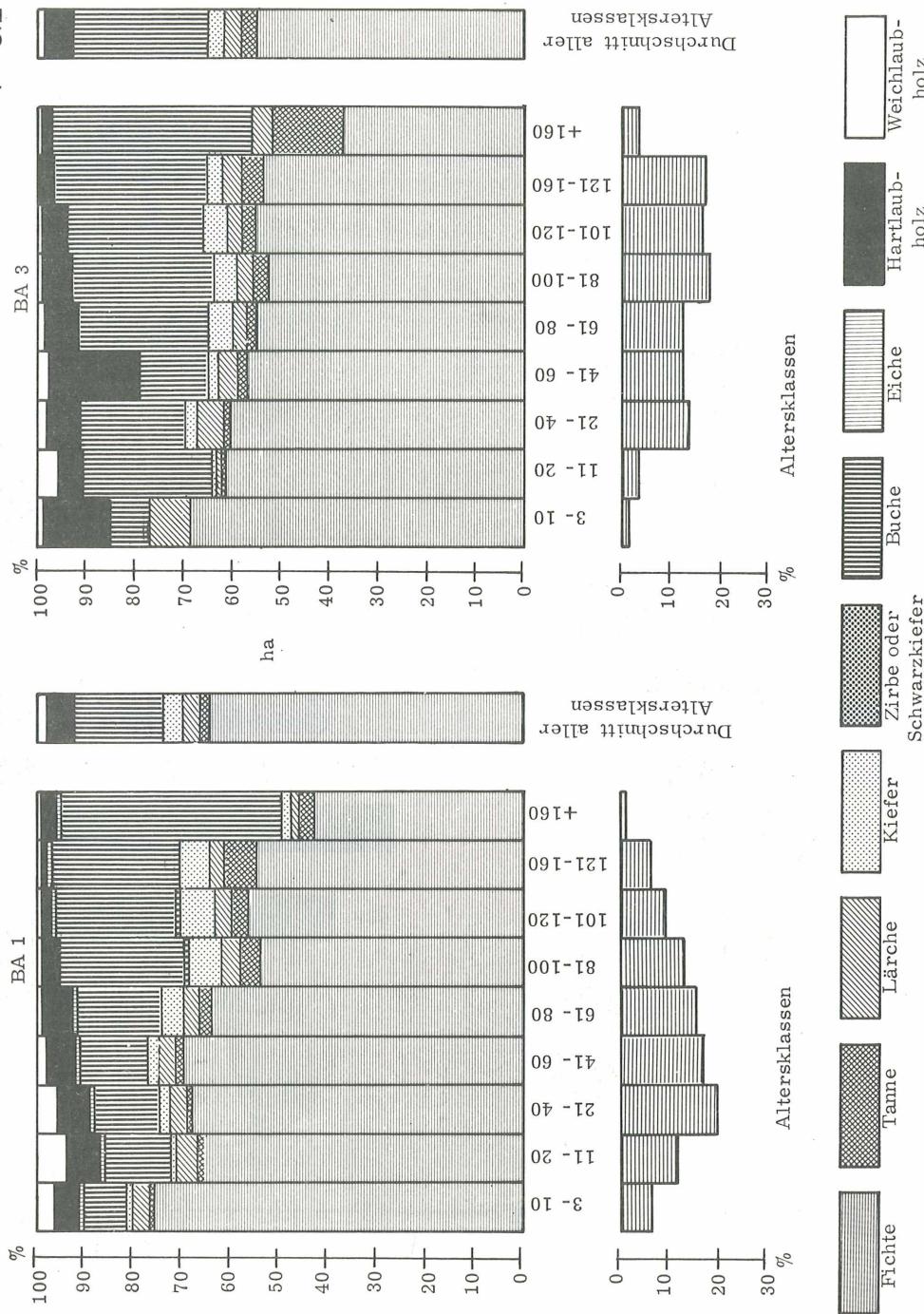


Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFE N



4 – 5.2

Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN

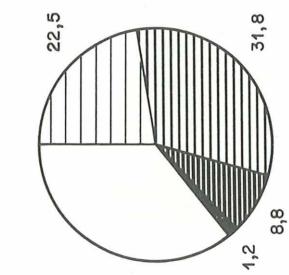


W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

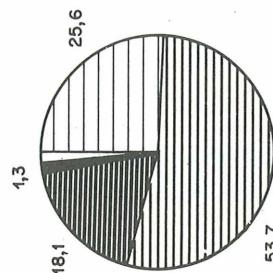
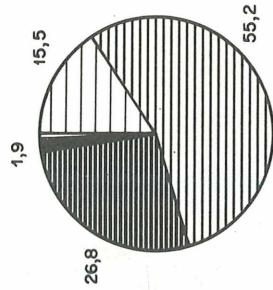
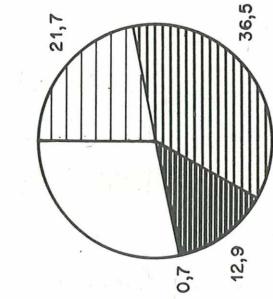


W U C H S K L A S S E

Fläche / ha (%)

Gesamtvorrat / Vfm (%)

Gesamtzuwachs / Vfm (%)

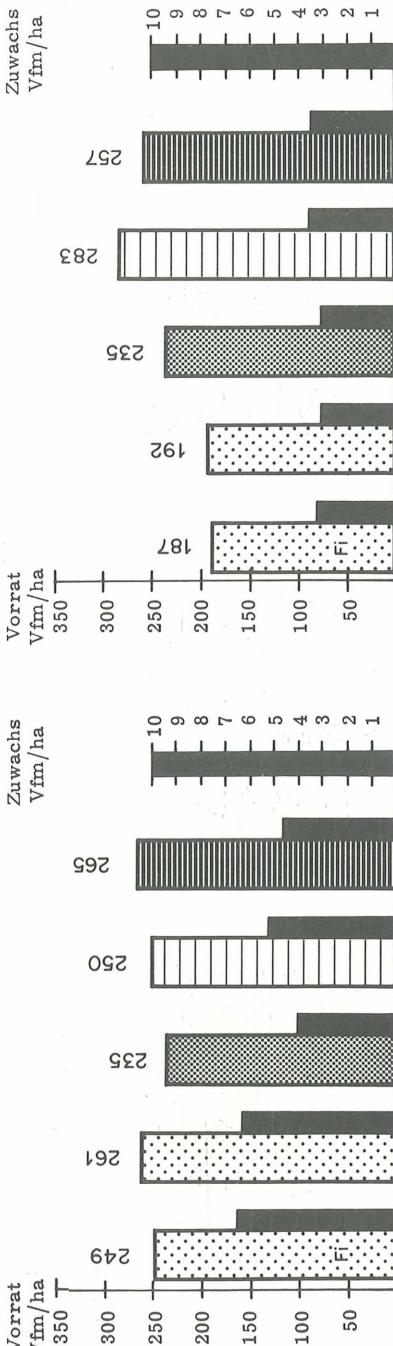
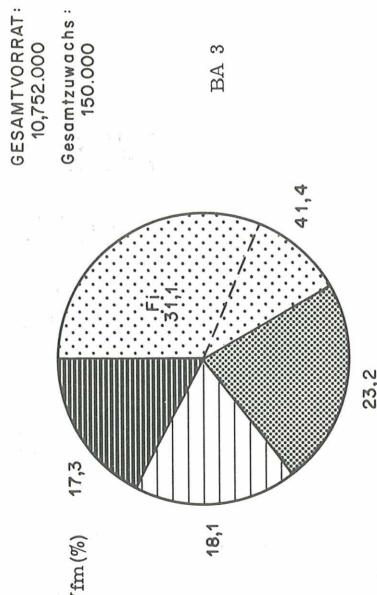
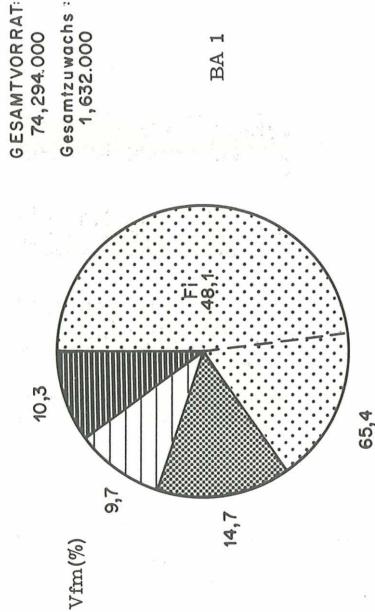


Zuwachs / ha



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 – 5.2



5.3 Wuchsbezirk, Ostrand

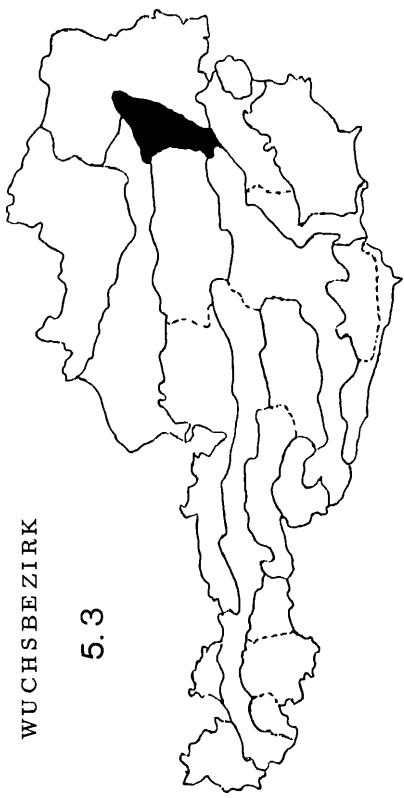
Waldvegetation: Montaner Fichten-Tannen-Buchenwald (lokal Fichten-Tannenwald) nur im Südwesten; tief- bis submontanes Buchenwaldgebiet des nördlichen Wienerwaldes ohne Tanne und Fichte; kolline Stufe (200 - 350 m) mit Eichen-Hainbuchenwald (Zerreiche), Flaumeichenwald als Dauergesellschaft; im Kalkwienerwald Schwarzkiefern-(Weißkiefern-) Reliktwälder; Hinausreichender natürlichen Lärchengrenze in das nördliche Alpenvorland.

Verjüngung (Fläche in ha)

		BA 1		BA 3
Schirmverjüngung	NH	990	NH	
	LH	4.890	LH	
Freistehende Jugend	NH	6.670	NH	60
	LH	13.270	LH	
Überschirmte Jugend	NH	6.720	NH	90
	LH	9.080	LH	50
Gesamtjugend	NH	14.380	NH	150
	LH	27.240	LH	50
		41.620		200

WUCHSBEZIRK

5.3

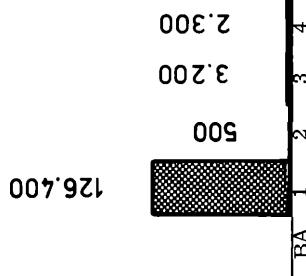


1 - 5.3

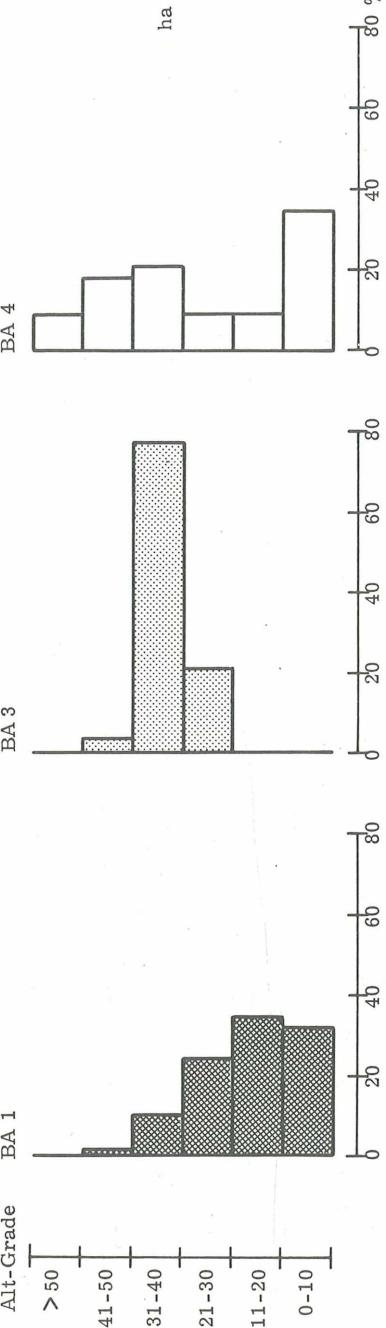
EIGENTUMSMÄRKTEN

ha
400.000
300.000
200.000
100.000

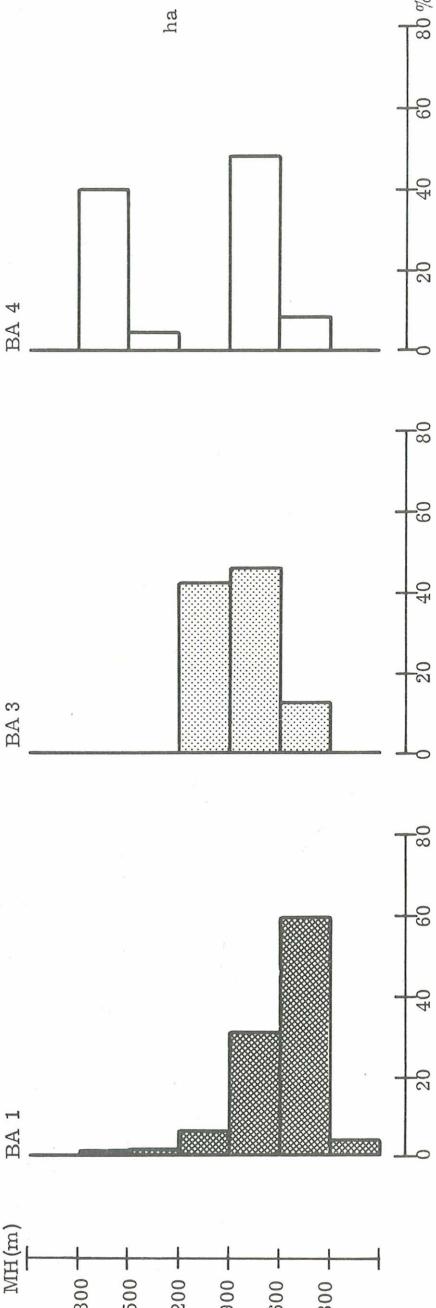
BETRIEBSARTEN



Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN-STUFEN

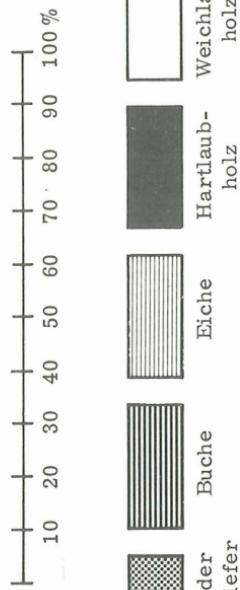
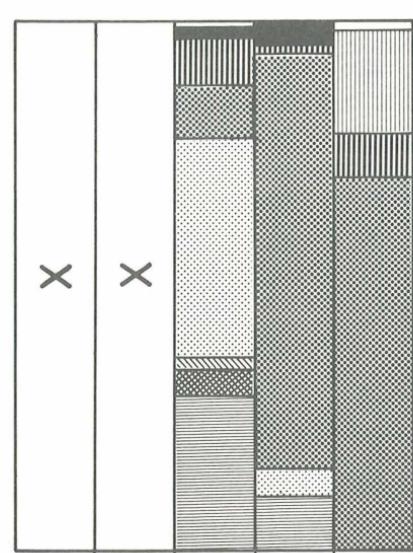


3 - 5.3

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN

BA 1

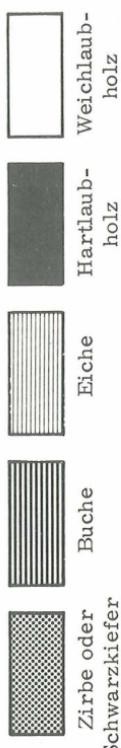
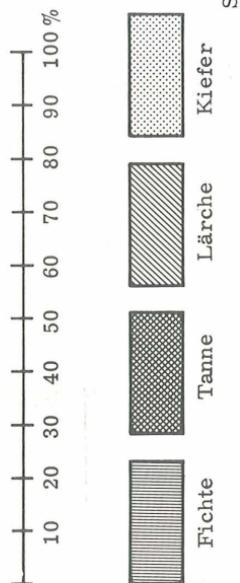
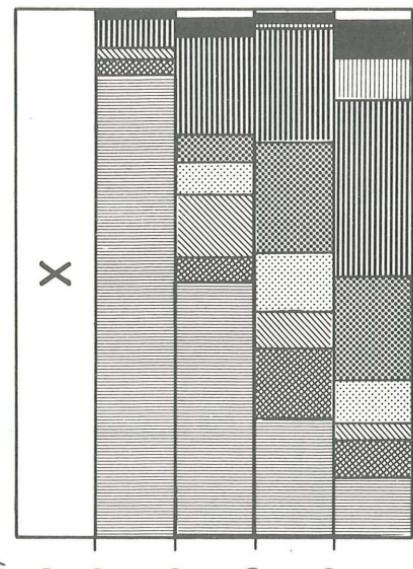
MH(m)

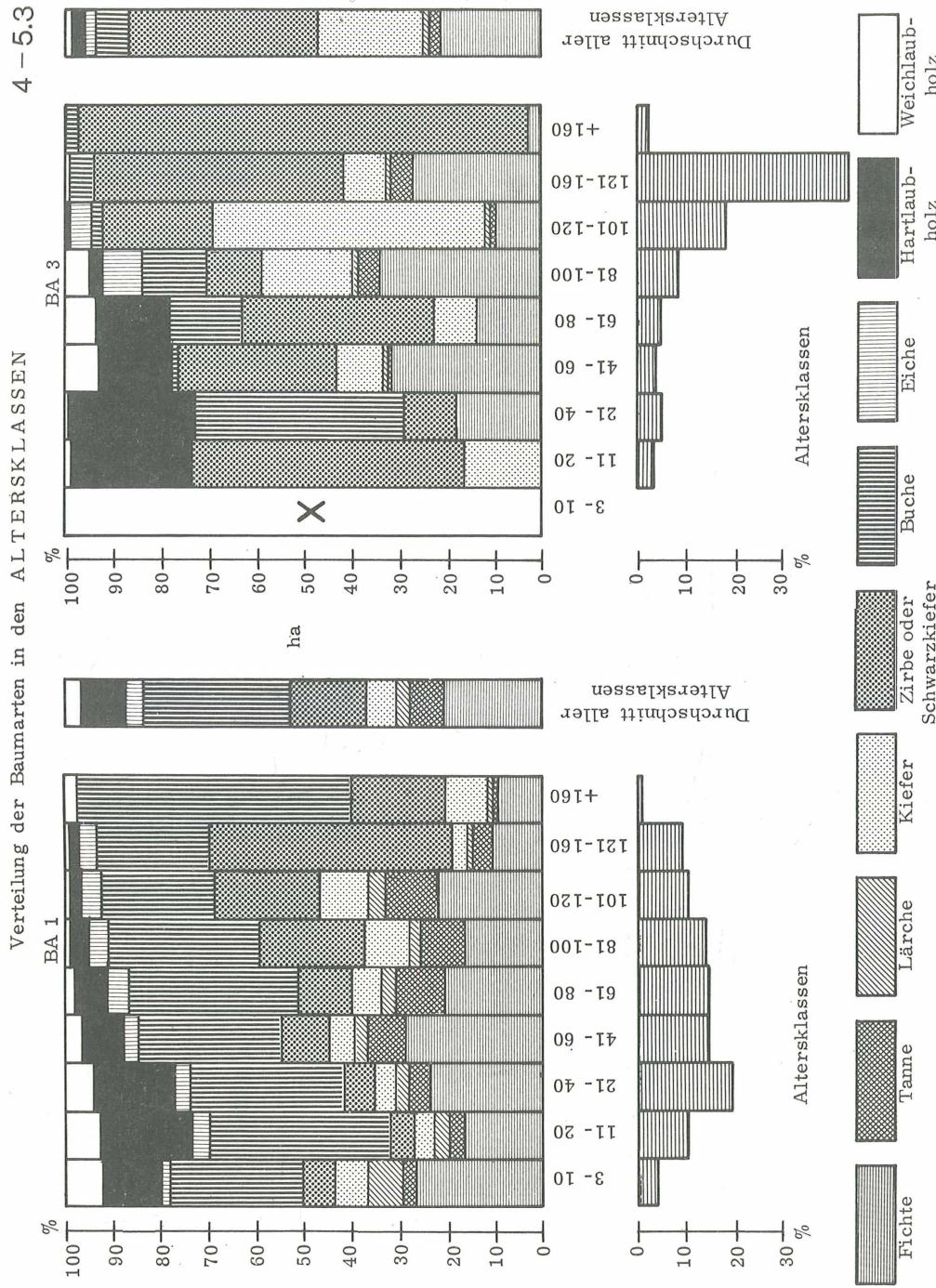


Vfm

BA 3

MH(m)





W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm (%)

Gesamtzuwachs/Vfm (%)



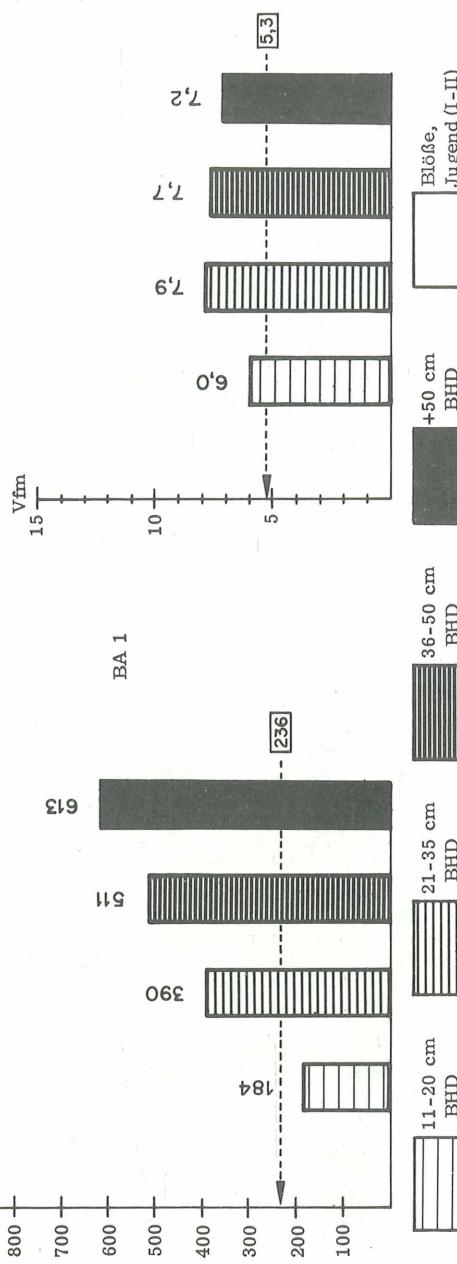
Vfm
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

Vorrat/ha
Zuwachs/ha

Vfm

Gesamtzuwachs/Vfm (%)

Gesamtvorrat/Vfm (%)

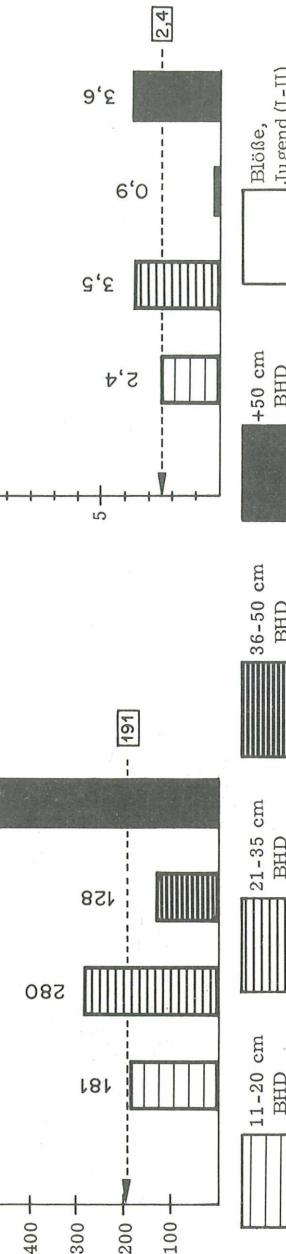
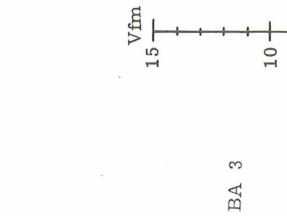
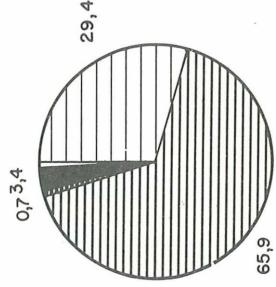
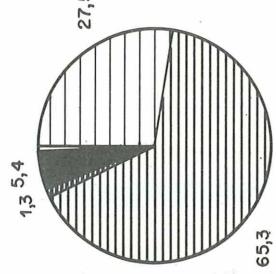
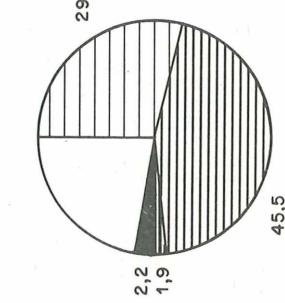


W U C H S K L A S S E

Fläche / ha (%)

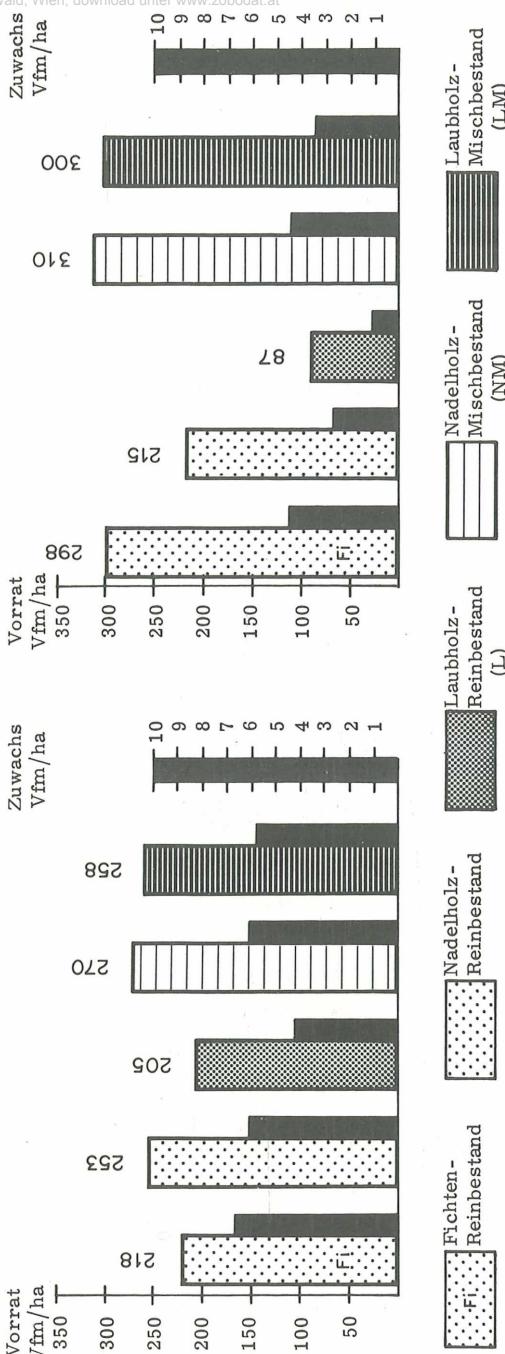
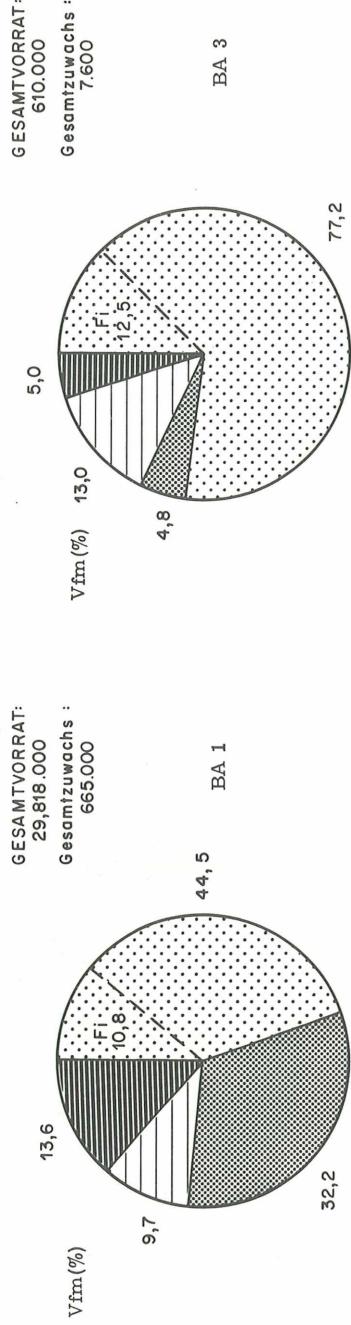
Gesamtvorrat / Vfm (%)

Gesamtzuwachs / Vfm (%)



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 5.3



6. SÜDLICHES RANDALPINES FICHTEN - TANNEN - BUCHENWALD-GEBIET

6.1 Wuchsbezirk südliche Randalpen

Leitgesellschaft: Fichten-Tannen-Buchenwald (Abieti-Fagetum)

Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

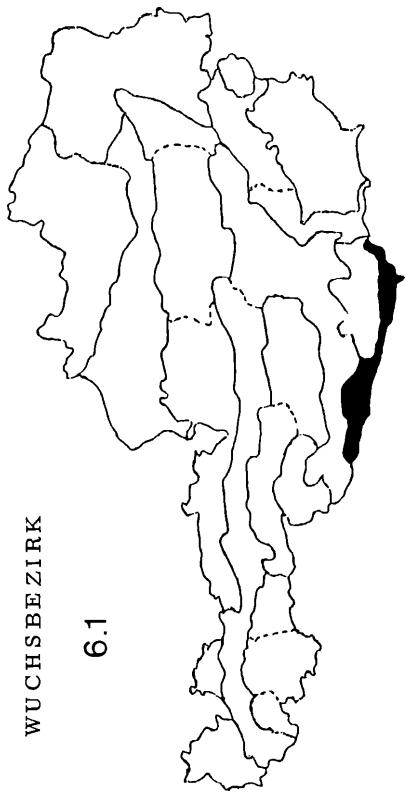
Subalpin	1400	1700 m	Fragmentarisch Fichtenwald, z. T. Buchenwald mit Bergahorn an der Waldgrenze, Latschenbestockungen.
Montan	600	1400 m	Fichten-Tannen-Buchenwald mit subillyrischem Charakter (<i>Anemone trifolia</i> , <i>Lamium ovalia</i>), Buchenwald. Lokal Weiß- und Schwarzkiefernwälder und Hopfenbuchen-Buschwaldfragmente als Dauergesellschaften.
Submontan	400	600 m	Eichenmischwald, z. T. mit Buche, Kiefernwälder; Weißerlenwald, z. T. Schwarzerlenauwälder.

Waldvegetation: Fichte und Buche dominierend, ferner Tanne, Lärche, Kiefer.

Verjüngung (Fläche in ha)	BA 1		BA 3	
	NH	LH	NH	LH
Schirmverjüngung	1.010	80	230	70
Freistehende Jugend	18.470	1.900	1.710	400
Überschirmte Jugend	9.300	3.430	2.930	890
Gesamtjugend	28.780	5.410	4.870	1.360
	<hr/>		34.190	6.230

WUCHSBEZIRK

6.1

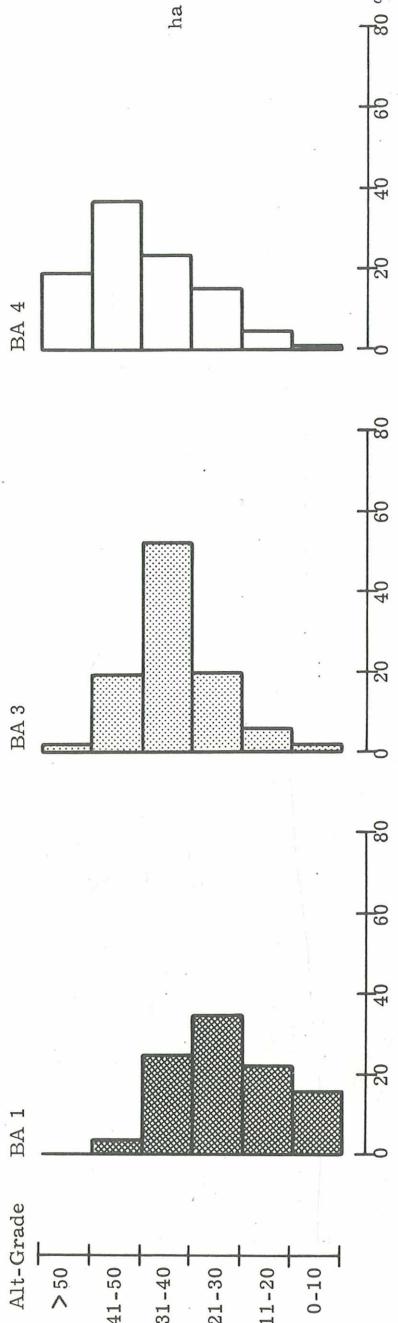


1 - 6.1

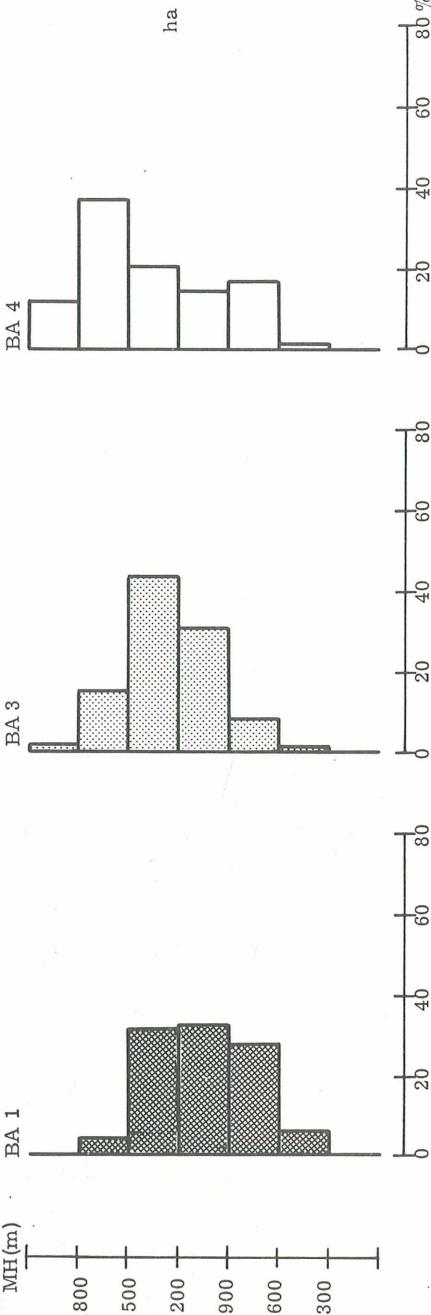
BETRIEBSARTEN



Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN

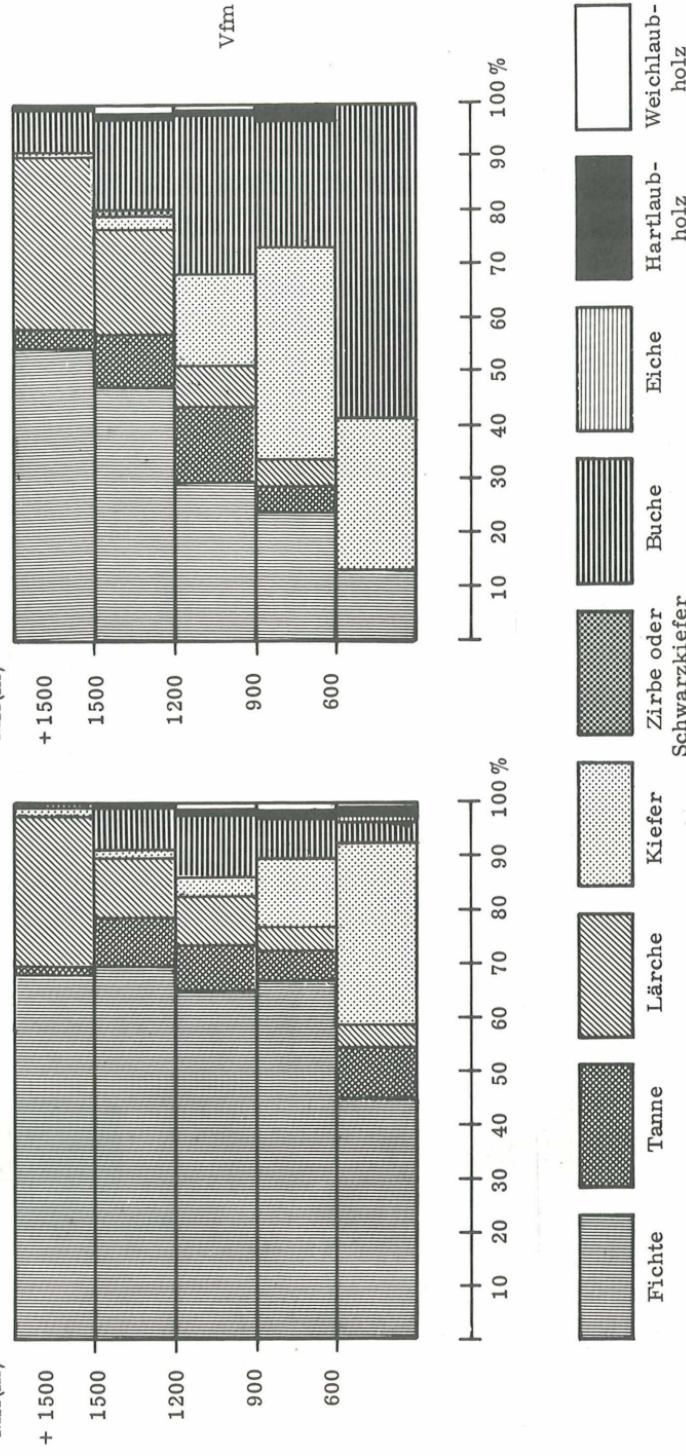


3 - 6.1

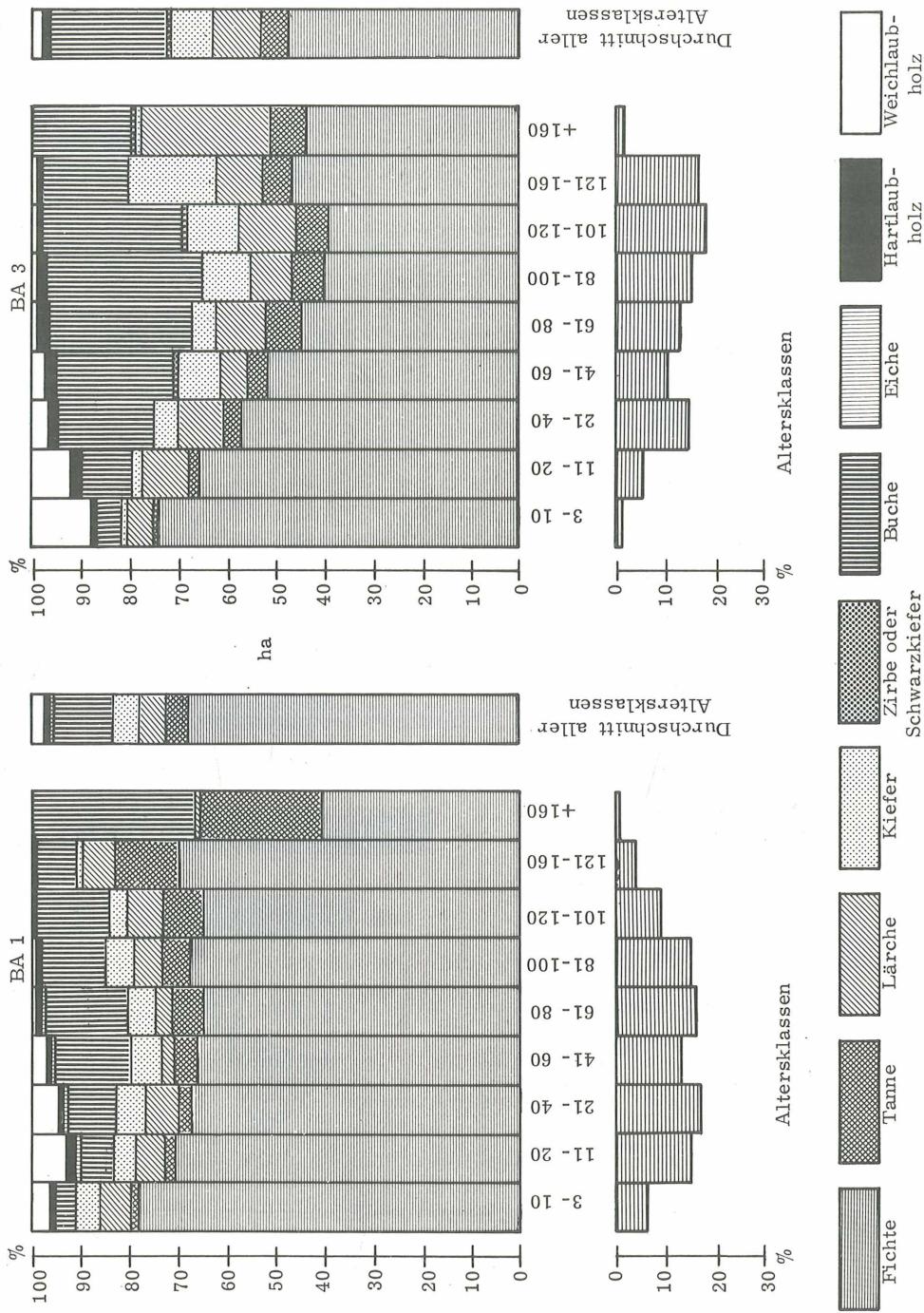
Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN

BA 3

MH(m)



4 - 6.1



W U C H S K L A S S E

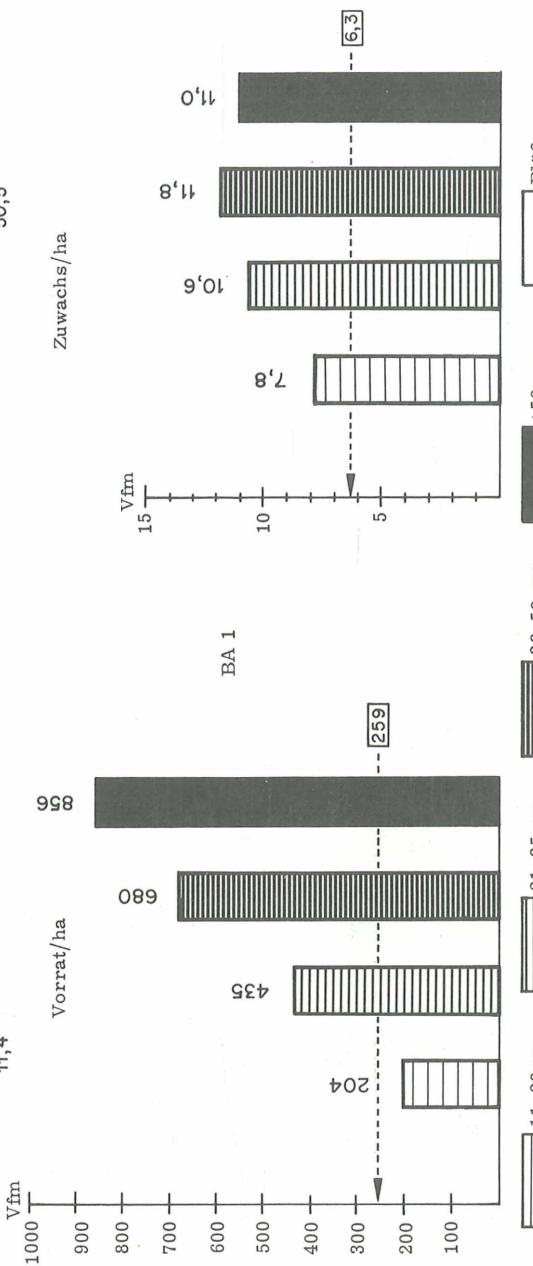
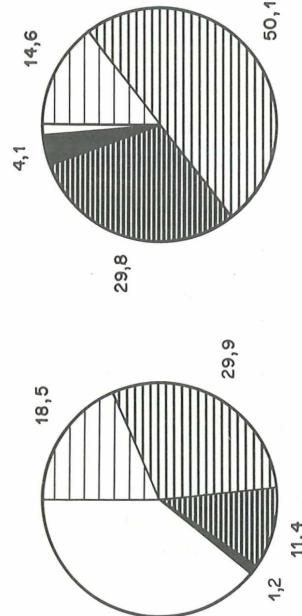
5 - 6.1

©Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, download unter www.zobodat.at

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

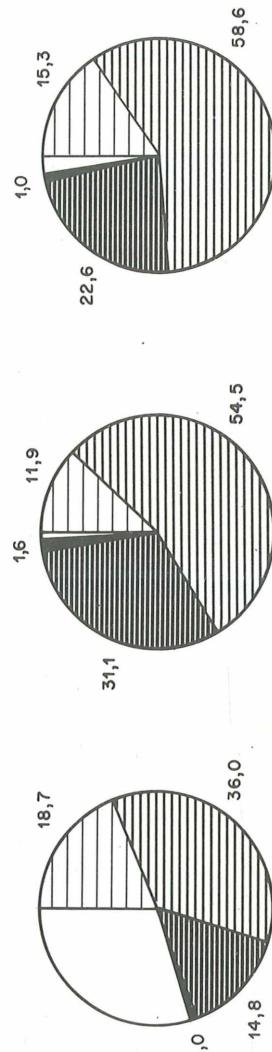


W U C H S K L A S S E

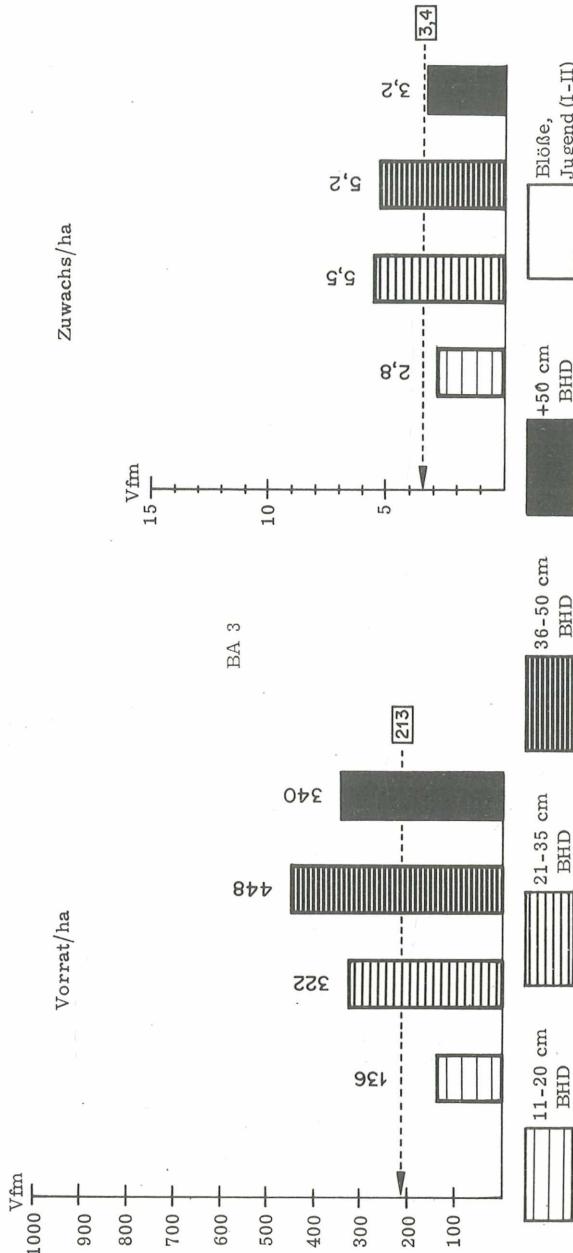
Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

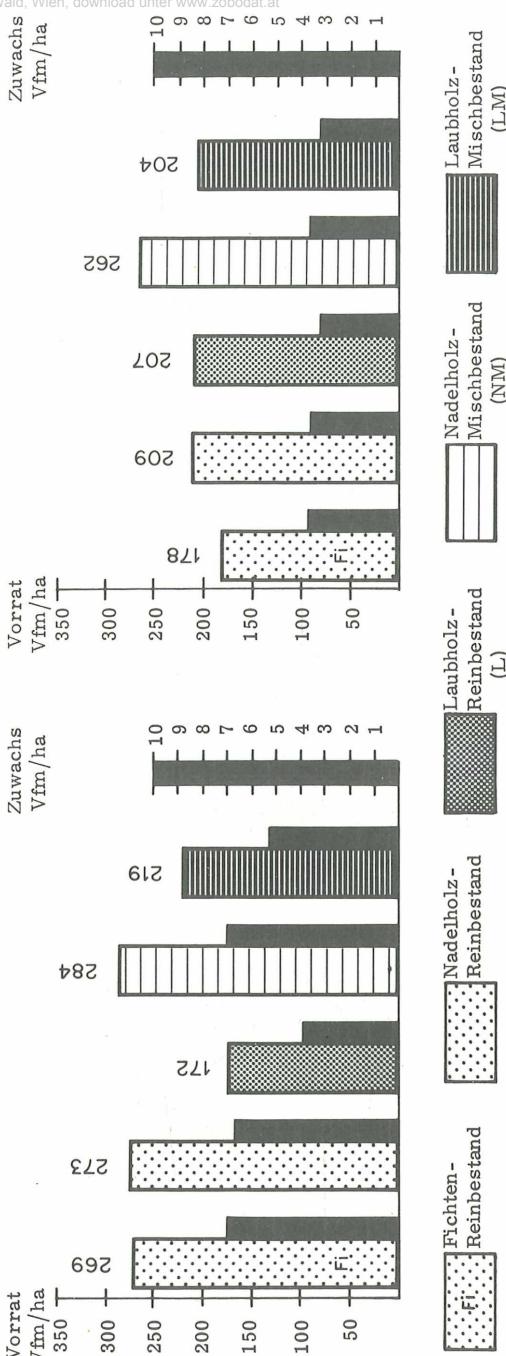
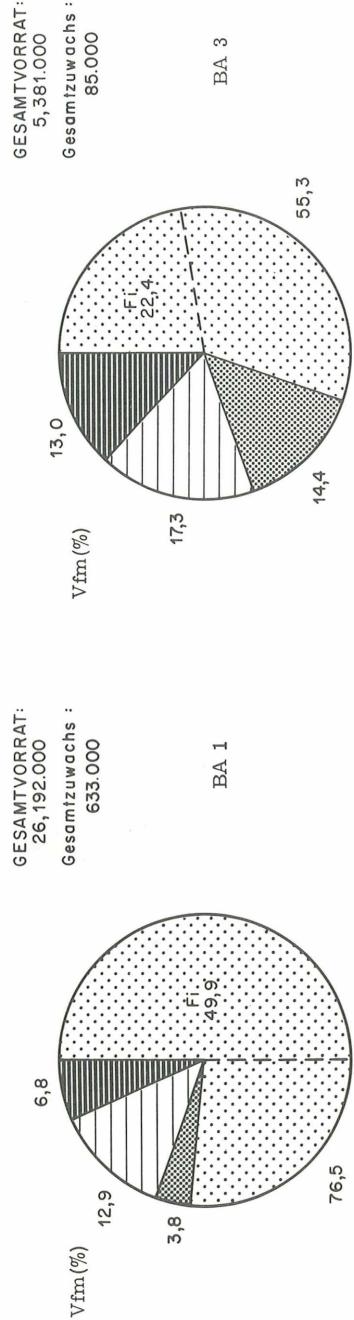


Zuwachs/ha



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 6.1



6.2 Wuchsbezirk Klagenfurter Becken (mit unterem Lavanttal)

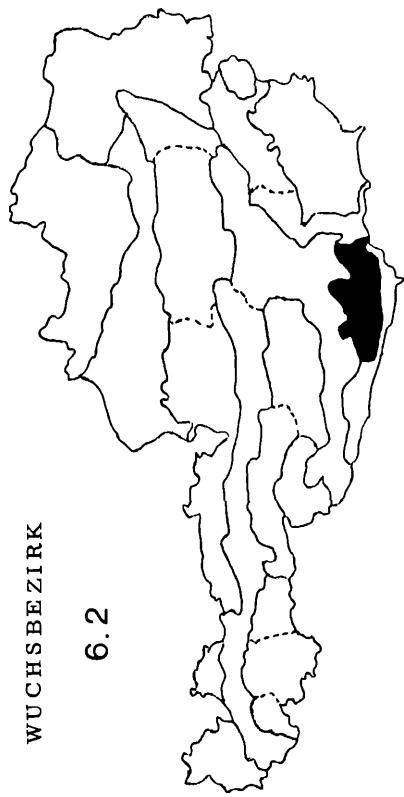
Waldvegetation: (Kolline) Eichenmischwälder, flächig in Kiefernforste umgewandelt, bodensaure Eichen-Buchenwälder, heute meist Fichtenforste; in submontanen Hanglagen Buchenwälder und Tannen-Buchenwälder, Weißerlenauwälder.

Verjüngung (Fläche in ha)

		BA 1		BA 3
Schirmverjüngung	NH	1.530		NH
	LH	40		LH
Freistehende Jugend	NH	13.390		NH
	LH	2.220		LH
Überschirmte Jugend	NH	9.510		NH
	LH	2.870		LH
Gesamtjugend	NH	24.430		NH
	LH	5.130		LH
		<hr/> 29.560		30
				60

WUCHSBEZIRK
6.2

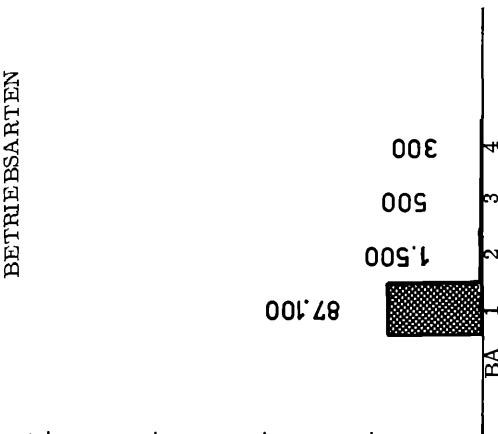
1 - 6.2



EIGENTUMSMARTEN

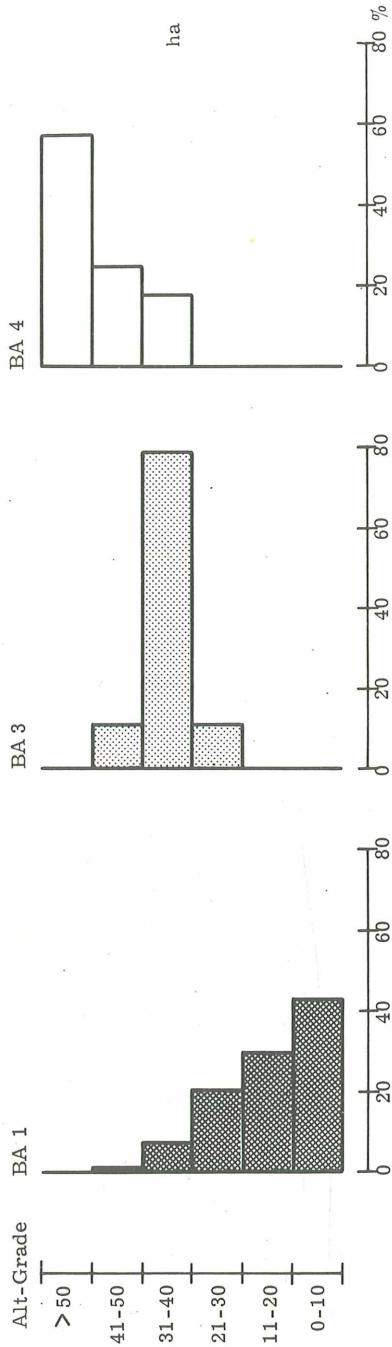


BETRIEBSARTEN

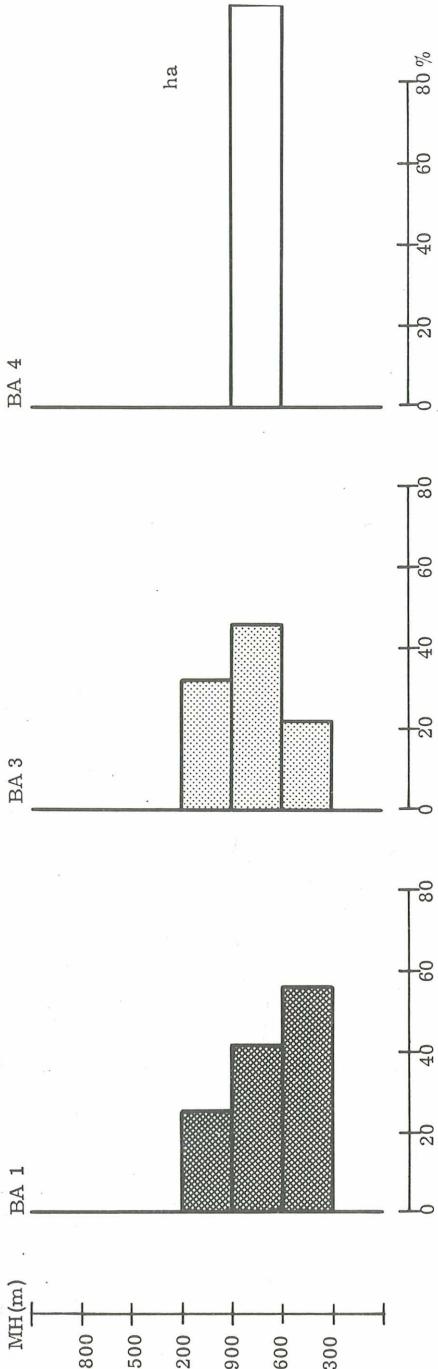


2 - 6.2

Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE

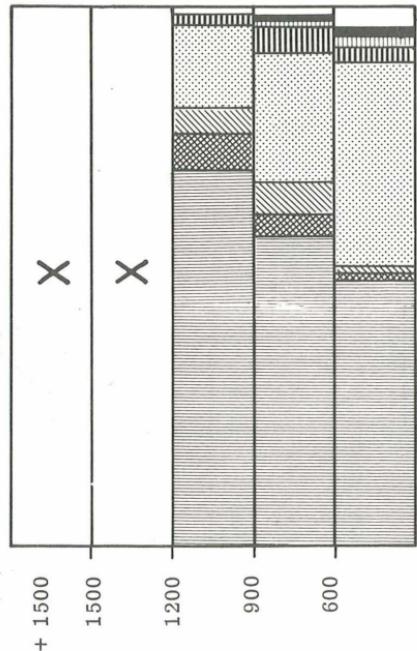


Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN-STUUFEN

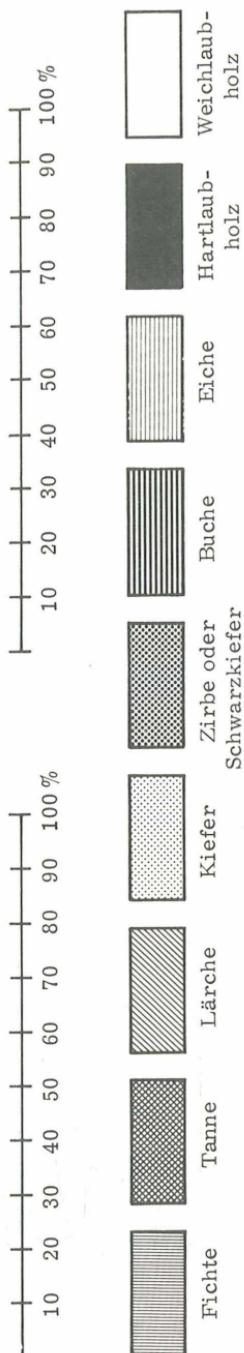


Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN

BA 3
BA 1
VTE (—)



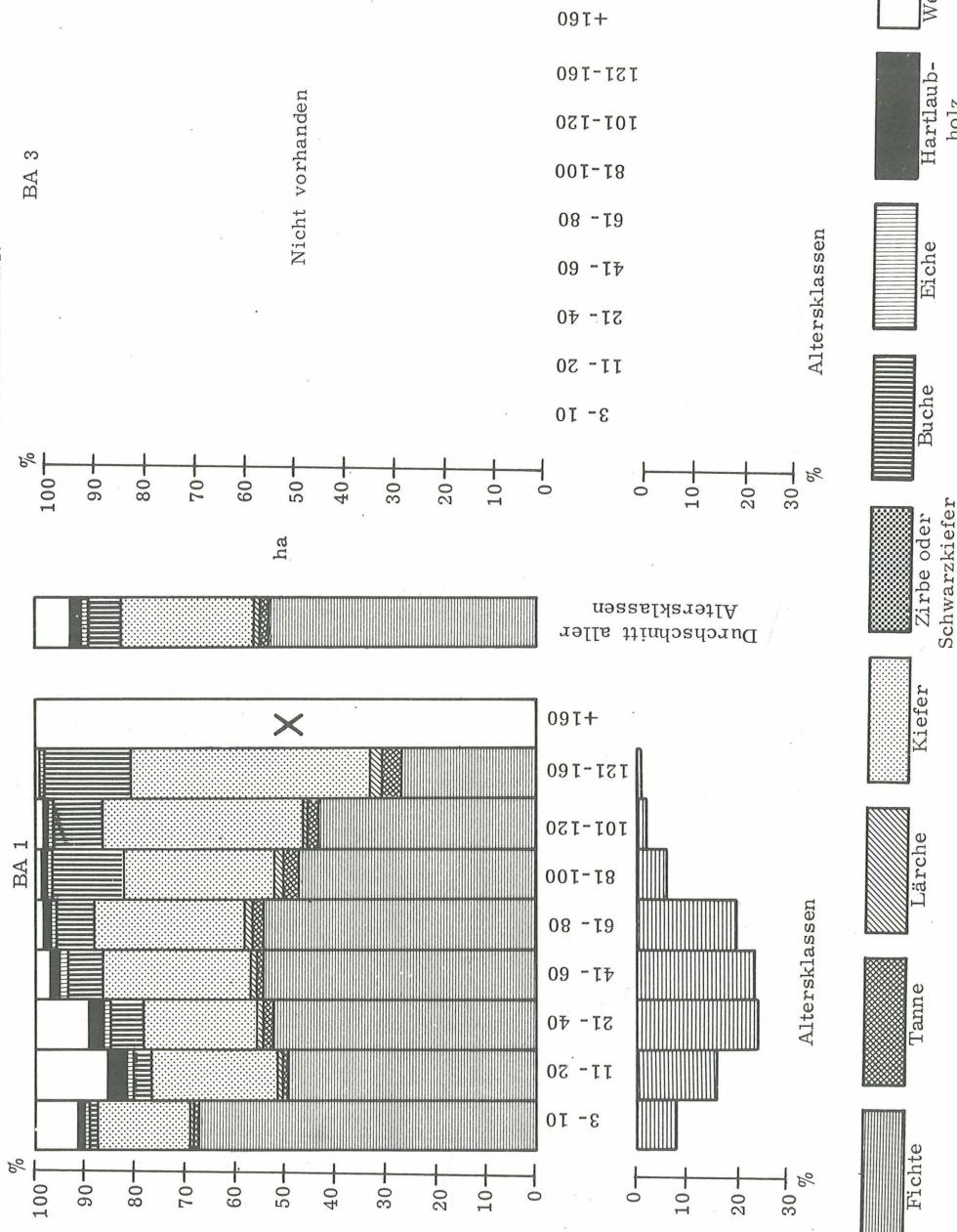
Vfm



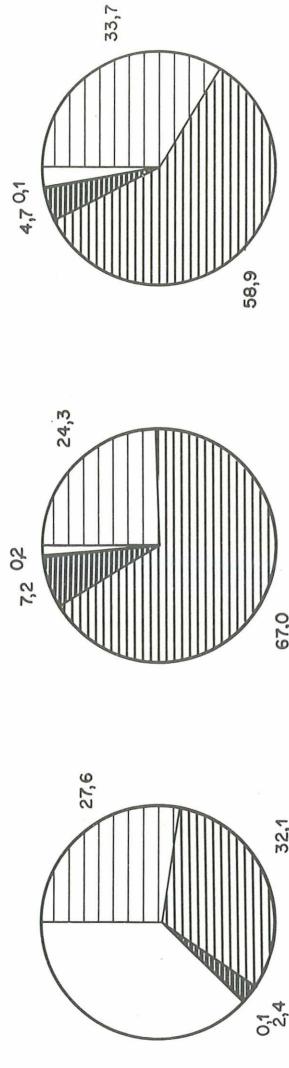
4 - 6.2

Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN

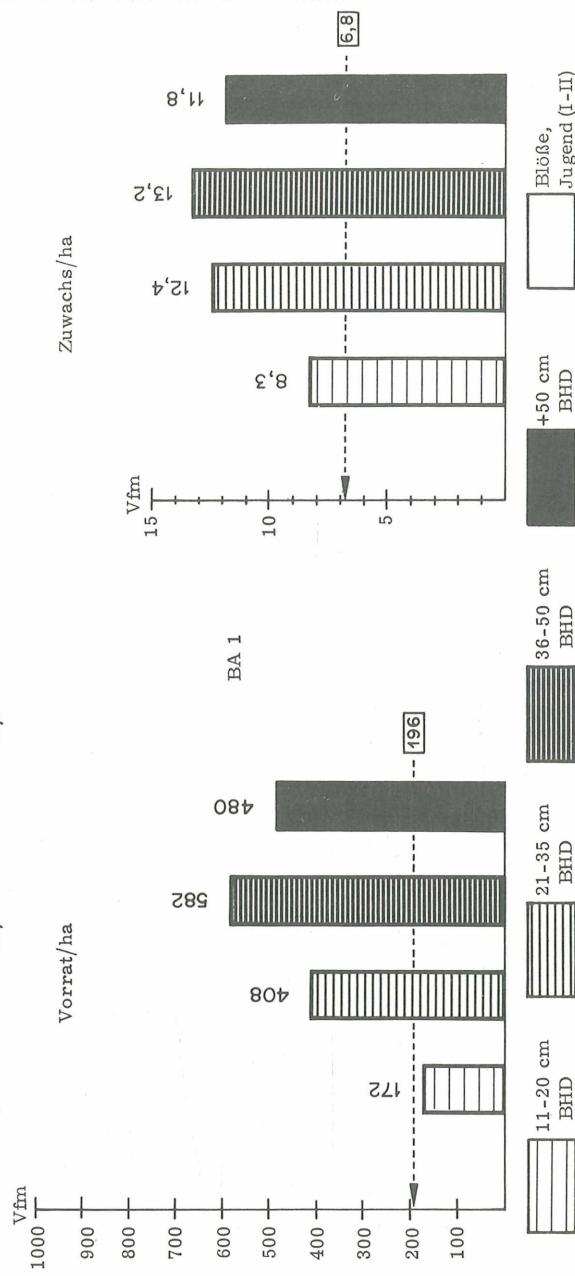
BA 3



Fläche/ha (%) Gesamtzuwachs/Vfm(%)



Vorrat/ha Zuwachs/ha



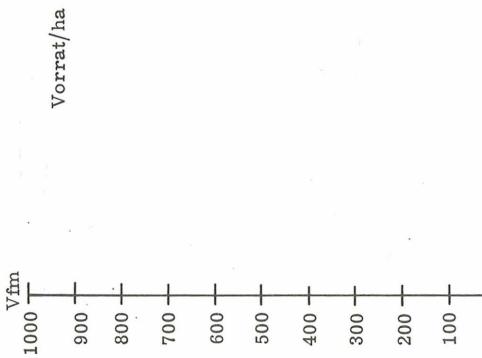
W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

N i c h t v o r h a n d e n



Zuwachs/ha

Vfm

BA 3

5

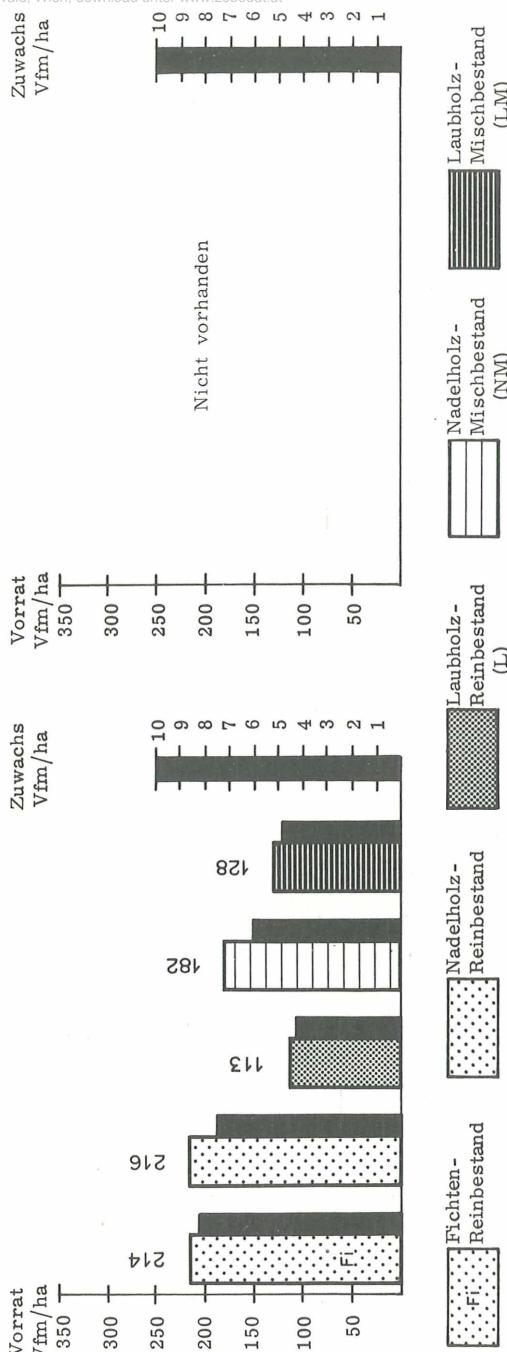
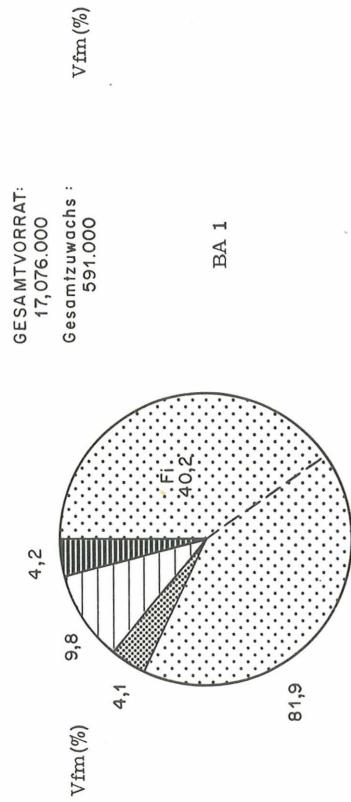
10

15



BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 6.2



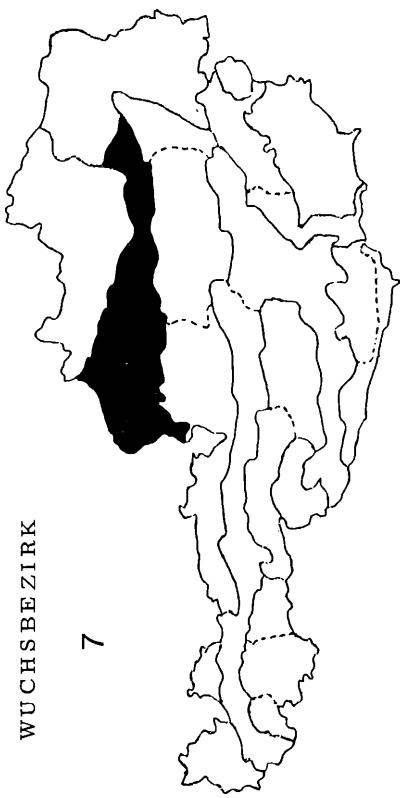
7. NÖRDLICHES ALPENVORLAND-BUCHEN-MISCHWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Buchenwald und buchenreicher Eichen-Hainbuchenwald
Höhenstufen (mit Waldgesellschaftskomplex):

Montan	über	600 m	Tannen-Buchen- und Buchenwälder mit randalpinem Charakter; Inselberge (Hausruck, Kobernausserwald).
Submontan	400	600 m	Buchenwald mit wechselnder, natürlicher Beteiligung von Tanne, wenig Eiche, auch Kiefer (Weilhart-Forst), edellaubbauumreiche Mischwälder, Weißerlenauwälder.
Kollin	250	400 m	Buchenreicher Eichen-Hainbuchenwald, bodensaurer Eichenwald, lokal subkontinentale Eichenwälder und Kiefernreliktbestockungen (Welser Heide). Als Dauer gesellschaften Eschen- und Schwarzerlenwald; Weichholz- und Hartholzauwald mit Silberweide, Weißerle und Esche.

Waldvegetation: Voralpine Buchenmischwaldregion mit hohem Anteil an Fichte, Buche (Eiche, Tanne, Kiefer) und Edellaubbäumen (Esche). Ersatz- und Forstgesellschaften überwiegend durch Fichte (submontan und kollin in geringerem Maße von Kiefer) gebildet.

	Verjüngung (Fläche in ha)		BA 1	BA 3
	NH	LH		
Schirmverjüngung	2.440	1.630	NH	LH
Freistehende Jugend	26.390	8.880	NH	LH
Überschirmte Jugend	7.210	7.570	NH	LH
Gesamtjugend	36.040	18.080	NH	LH
	54.120			170



EIGENTUMSARTEN

ha
400.000
300.000
200.000
100.000

134.500
33.300
11.100

BETRIEBSARTEN

168.400

7.800

400
300

1

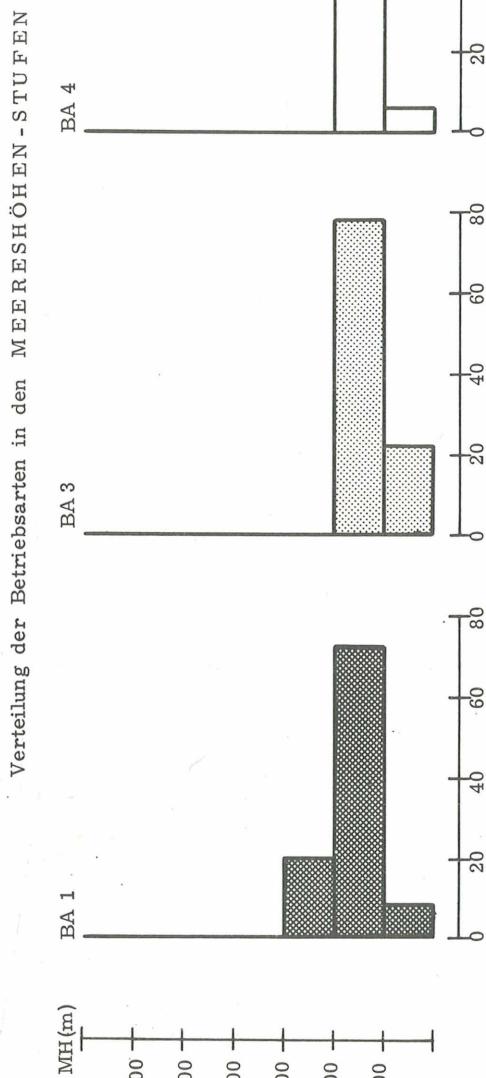
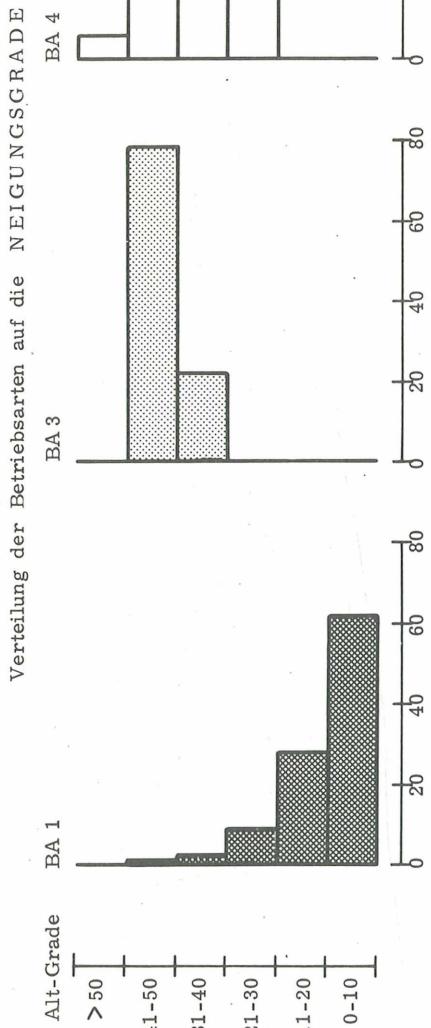
BA

1

2

3

4



Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFSSEN

BA 3

MH(m)

+ 1500

X

1500

-

1200

-

900

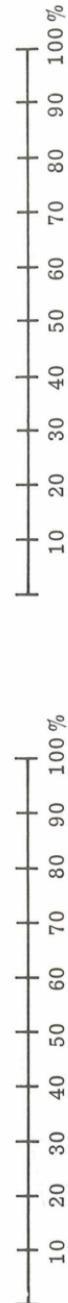
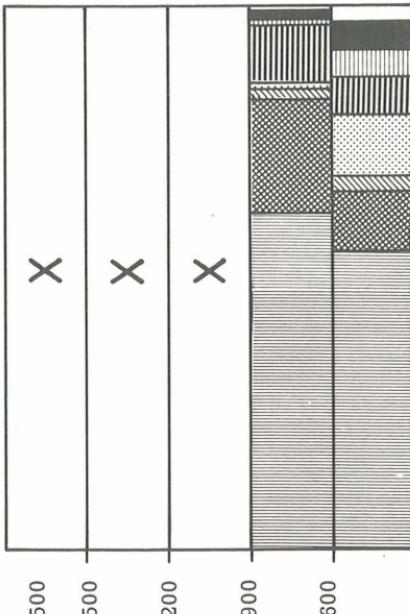
-

600

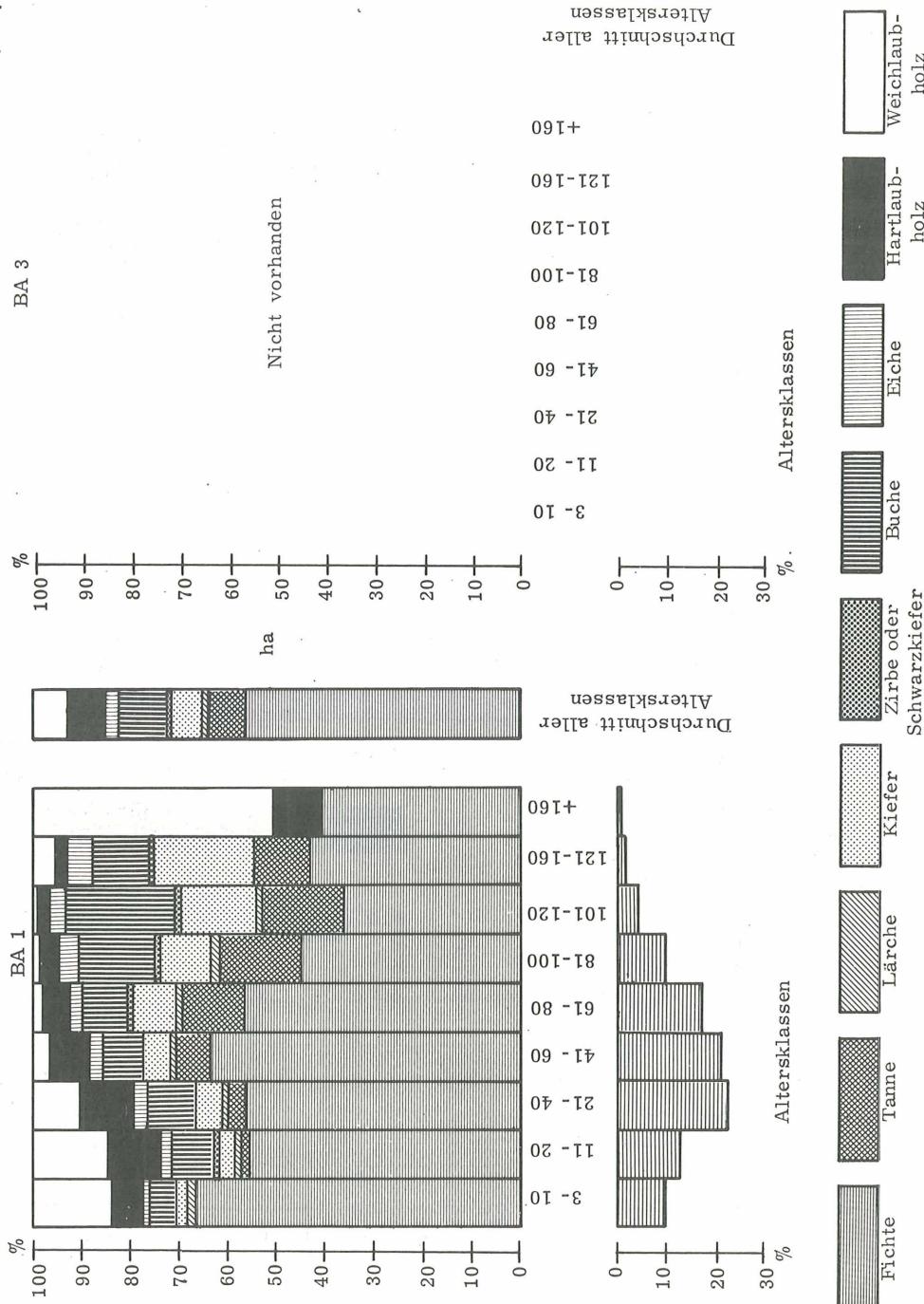
-

Vfm

Nicht vorhanden



Verteilung der Baumarten in den ALTERS KLASSEN

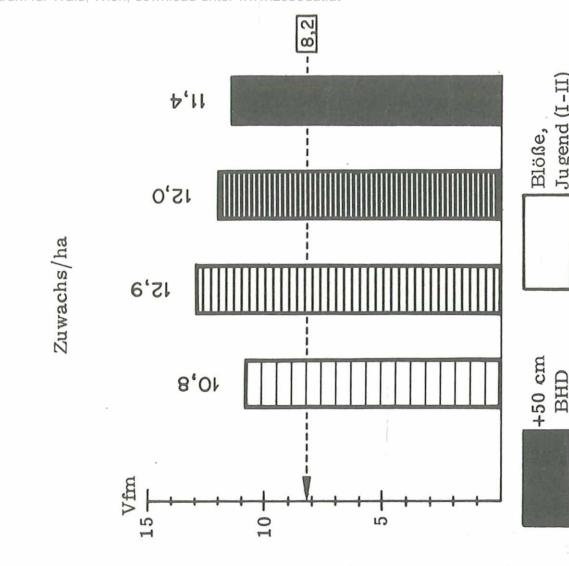
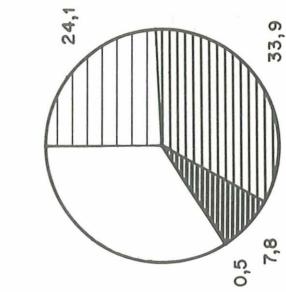


W U C H S K L A S S E

Fläche / ha (%)

Gesamtvorrat/Vfm (%)

Gesamtzuwachs/Vfm (%)



W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)



N c h t v o r h a n d e n



Vfm

Vorrat/ha

BA 3

Zuwachs/ha

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

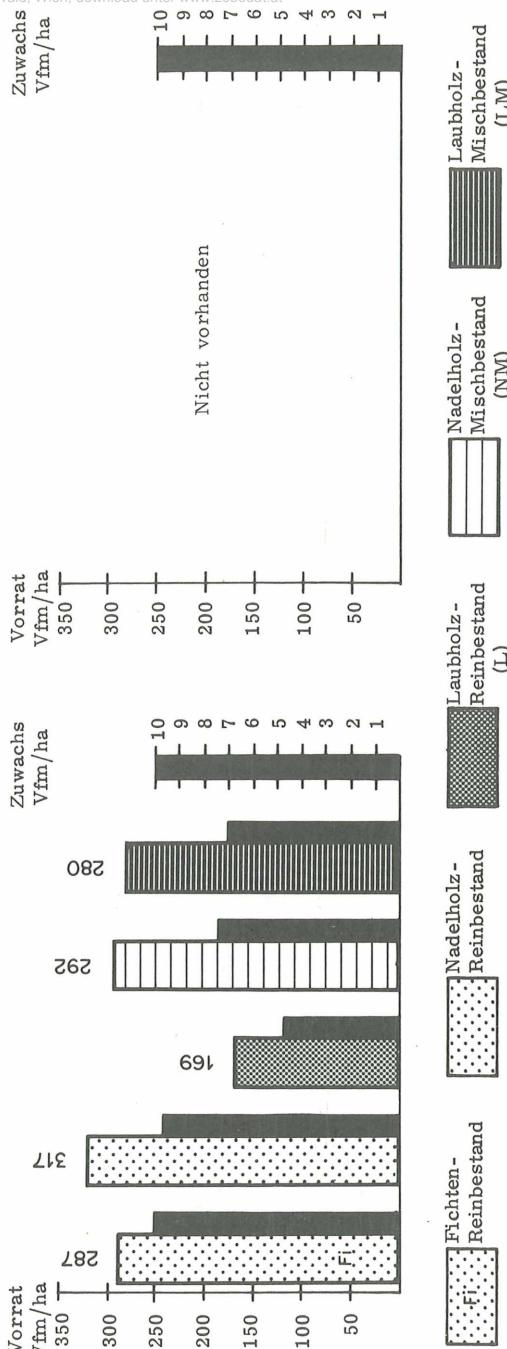
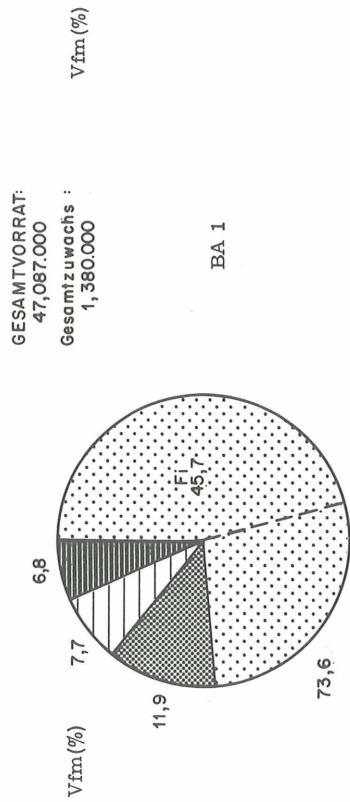


BAUMARTEN - MISCHUNG

130

6 - 7

©Bundesforschungszentrum für Wald, Wien, download unter www.zobodat.at



8. AUSSERALPINES FICHTEN-TANNEN-BUCHENWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Bodensaurer, fichtenreicher Tannen-Buchenwald
(Luzulo-Abieti-Fagetum)

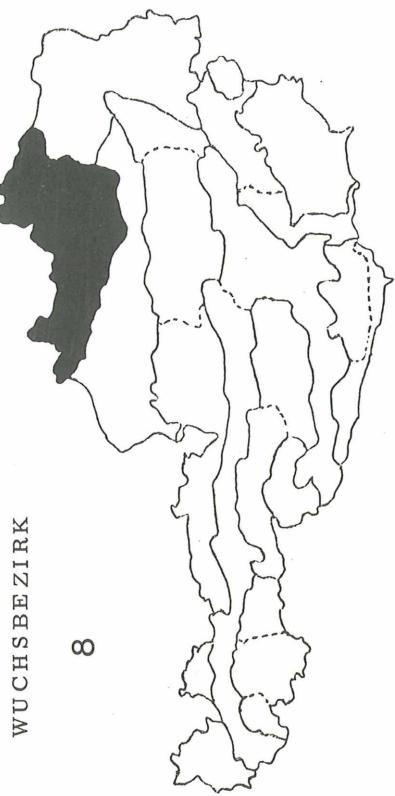
Höhenstufen (mit Waldgesellschafts-Komplex):

Subalpin	1200	1350 m	Kleinflächig schmale, subalpine Fichtenwaldstufe im Mühlviertel.
Hochmontan	800	1200 m	Fichten - Tannen - Buchenwald, Bergahorn - Buchenwald, Fichten - Tannenwald, Fichten-Moorrhaldwald, Spirken-Hochmoore (mit <i>Ledum palustre</i>).
Tiefmontan	400	800 m	Fichten-Tannen-Buchenwald, lokal mit Kiefer, Buchenwald, Schwarzerlen- und Bergahornwald; lokal Kiefern-Dauer gesellschaften auf Blockstandorten.
Submontan		bis 400 m	Buchenreicher Eichenmischwald.

Waldvegetation: Montanes Fichtenmischwaldgebiet mit dominierendem Anteil von Fichte, Kiefer (Buche, Tanne) und geringem Vorkommen von Eiche, Linde, Bergulme, herzynischer Höhenkiefer (Litschau), Lärchenreliktvorkommen (Strudengau, Dunkelsteinerwald). Vorherr schend fichtenreiche Ersatz- und Forstgesellschaften in höheren Lagen, in tieferen Lagen kiefernreiche Forstgesellschaften.

Verjüngung (Fläche in ha)

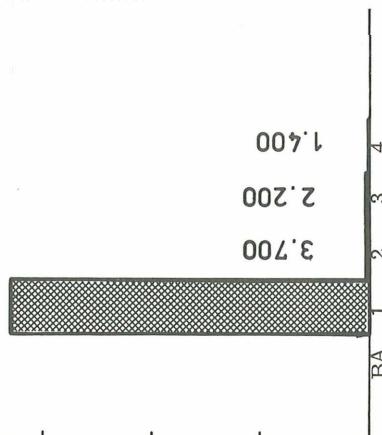
	BA 1		BA 3	
	NH	LH	NH	LH
Schirmverjüngung	8.270	2.450		
Freistehende Jugend	63.300	9.370	NH	70
Überschirmte Jugend	26.480	7.850	LH	20
Gesamtjugend	98.050	19.670	NH	60
			LH	160
			117.720	310



EIGENTUMSMÄRKTEN

ha
400.000
300.000
200.000
100.000

BETRIEBSARTEN
329.900



EIGENTUMSMÄRKTEN

ha
400.000
300.000
200.000
100.000

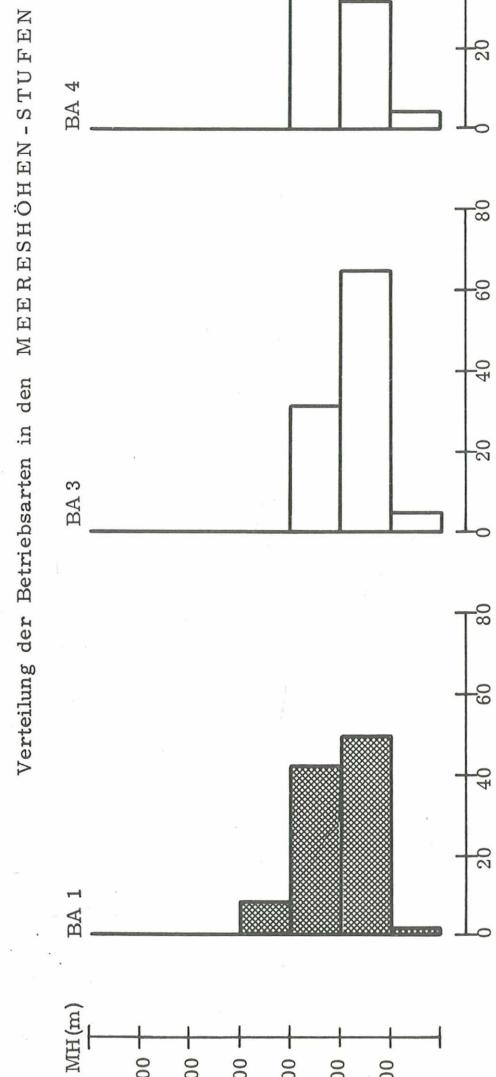
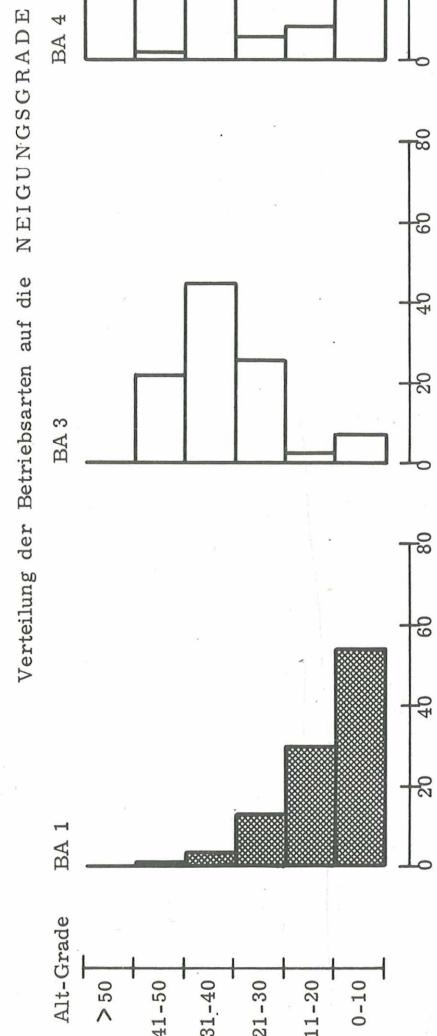
205.900
126.600

EAA
1 2 3

8.300

1.400
2.200
3.700
1

BA
1 2 3 4





BA 1



X
+ 1500



X



THE JOURNAL OF CLIMATE



卷之三



100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10%



卷之三



104

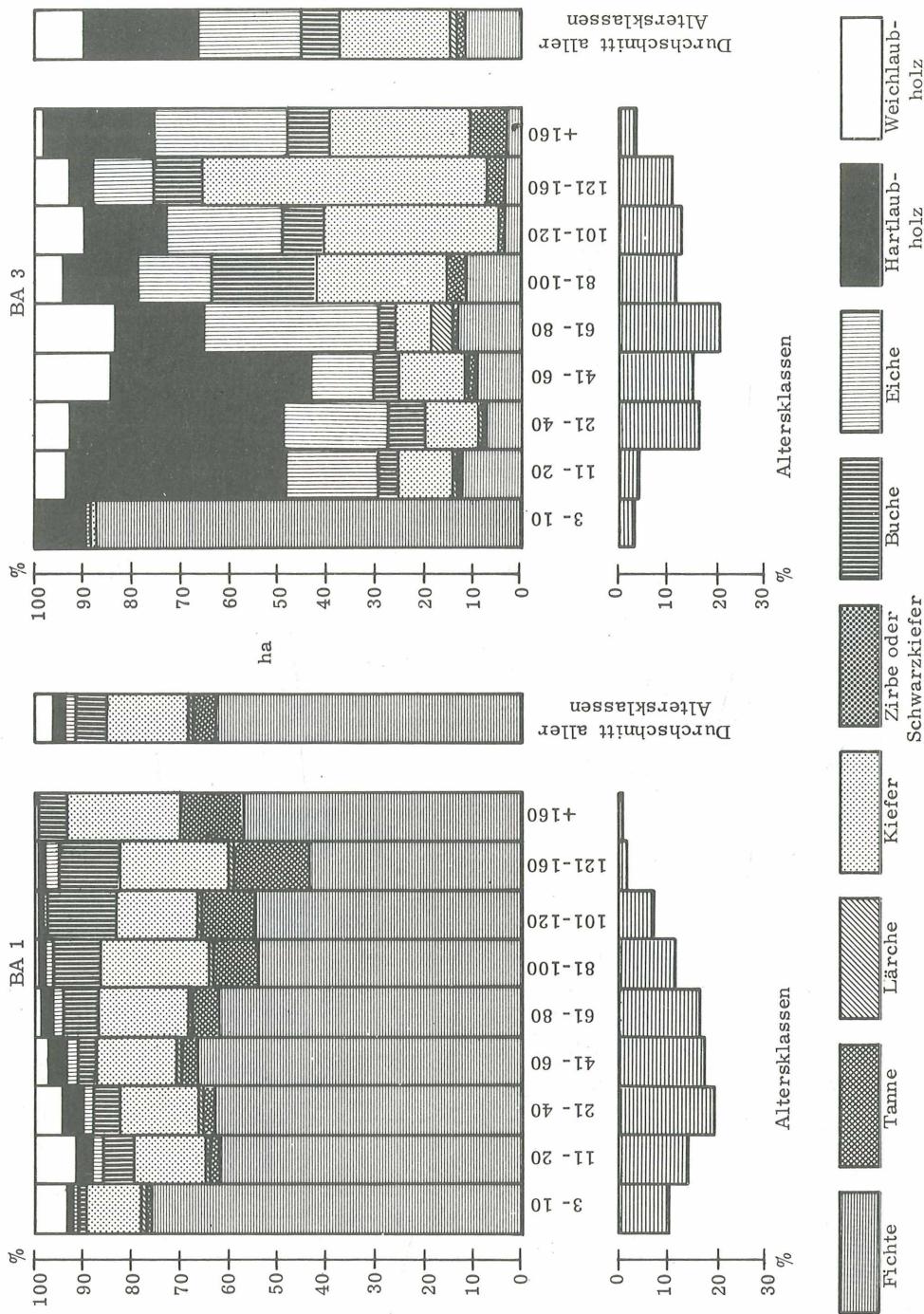


104



104

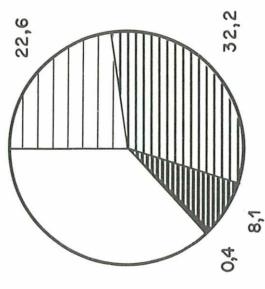
Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



5 - 8

W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)



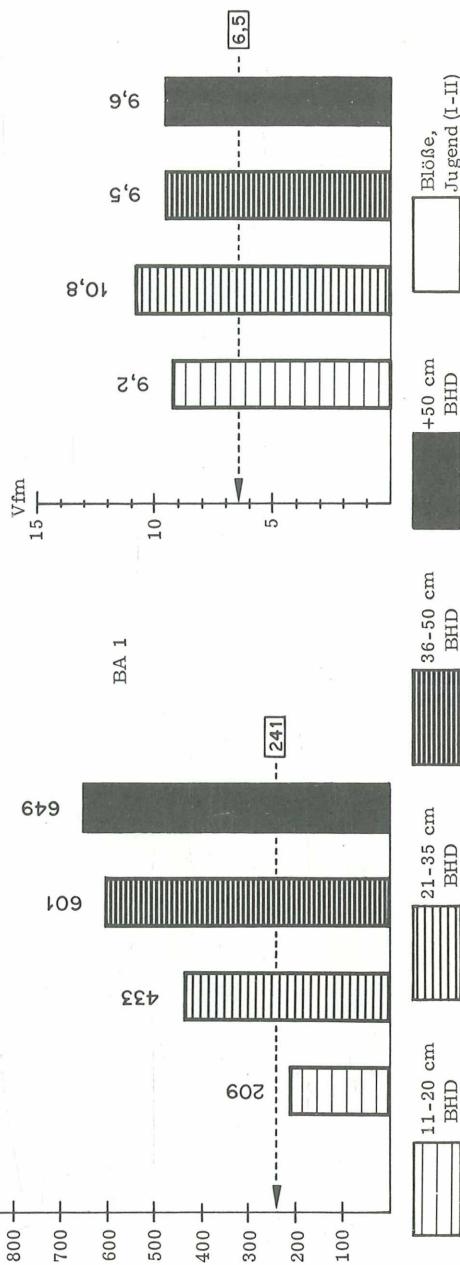
Vfmn
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100

Zuwachs/ha

Gesamtzuwachs/Vfmn(%)

Gesamtvorrat/Vfmn(%)

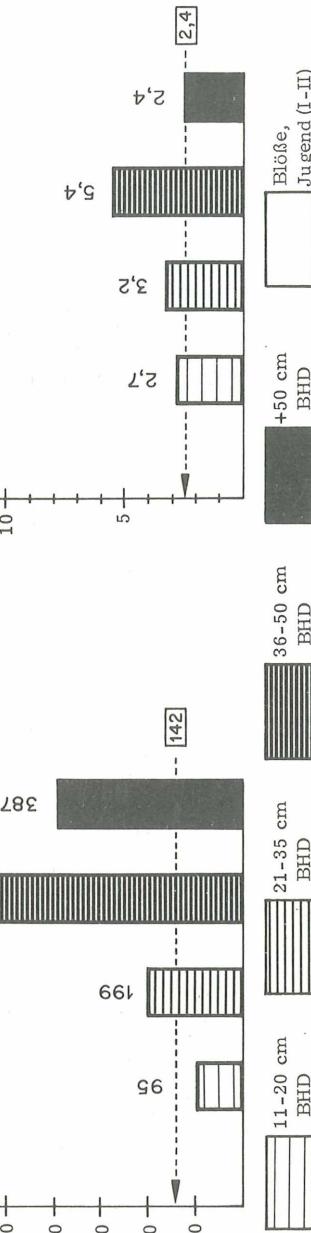
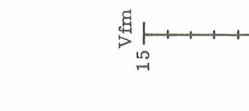
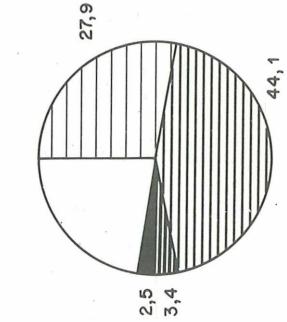
Vfmn

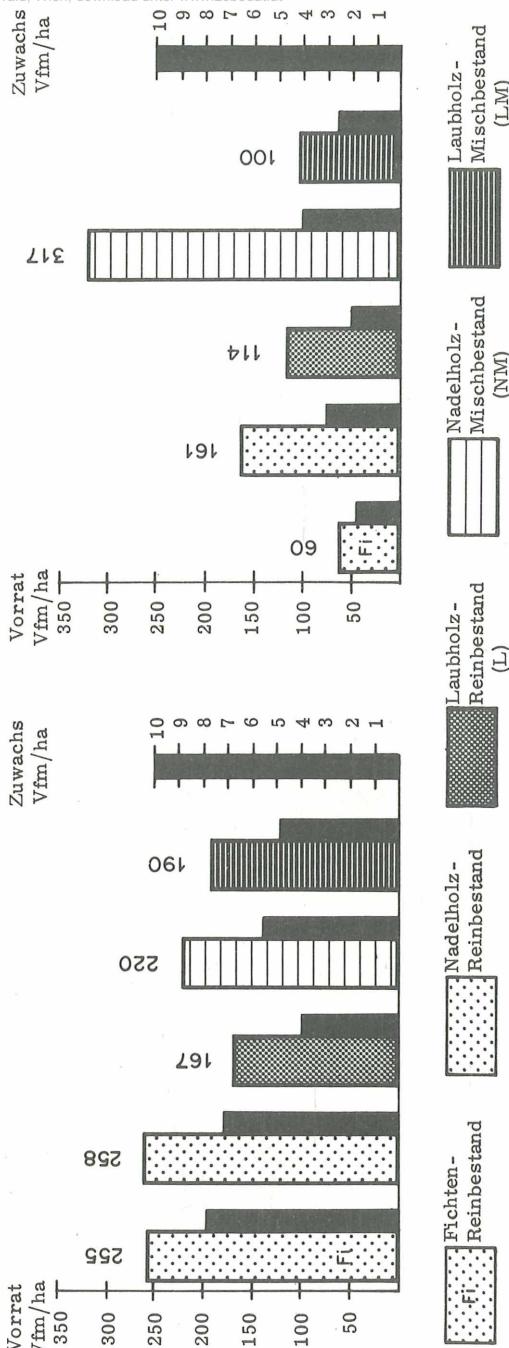
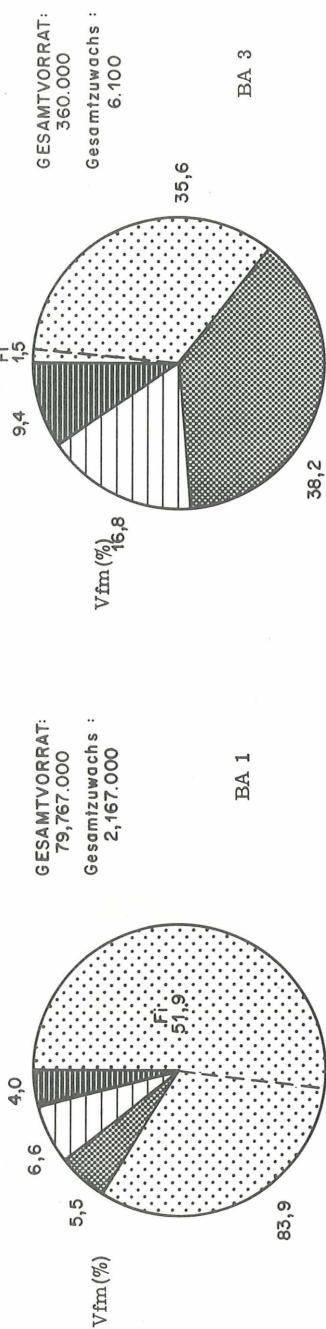


Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)





9. ÖSTLICHES EICHENMISCHWALDGEBIET

Leitgesellschaft: Eichenmischwälder (Galio - Carpinetum, Potentillo-Quercetum bzw. Quercetum petraeae-cerris)

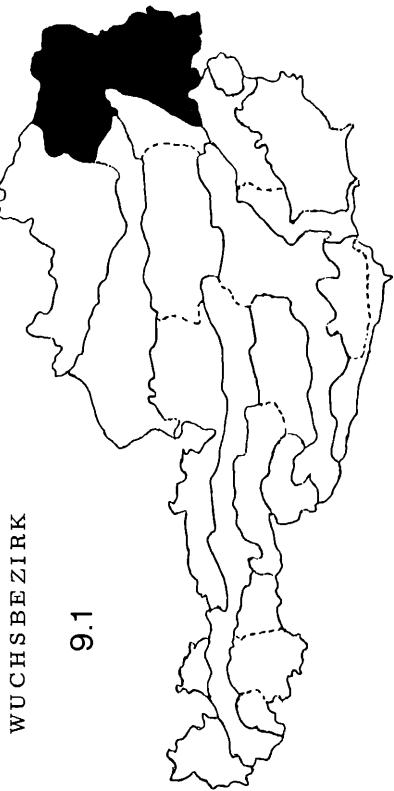
9.1 Nördlicher subpannonischer Wuchsbezirk

Gesellschaftskomplex und Bewaldung:

Kollin	200	530 m	Eichen - Hainbuchenwald mit ausklin-gender Buche (Leithagebirge, Hain-burger Berge, Leiser Berge).
Planar	100	300 m	Eichen - Hainbuchenwald ohne Buche, Zerreichenmischwald, Flaumeichen-wald, Kiefernrelikte. Typisches Eichenmittel- und Niederwaldgebiet. Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche; Weiß- und Schwarzkiefern - Umwand-lungsbestände; große Bedeutung des Flurholzanbaues mit Pappel; Wind-schutzstreifen. Auwälder an der Do-nau (March) mit Silberweide, Esche (Quirlesche), Tatarenahorn-Vorposten, Ulme, Eiche; Schwarzerlenbruchwald; viele pannonische (kontinentale) Vege-tationselemente.

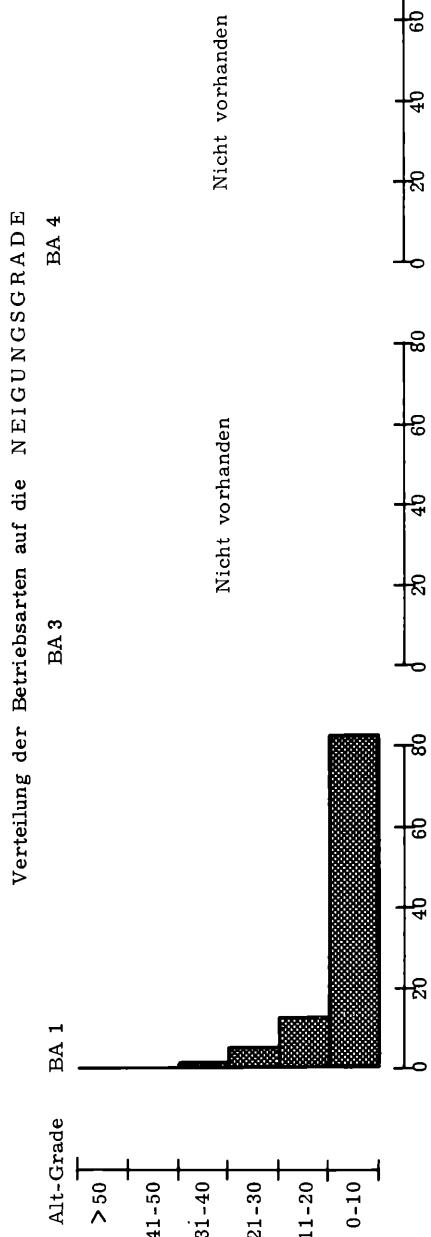
Verjüngung (Fläche in ha)

		BA 1
Schirmverjüngung		NH 340 LH 420
Freistehende Jugend		NH 6.450 LH 4.400
Überschirmte Jugend		NH 1.220 LH 2.520
Gesamtjugend		NH 8.010 LH 7.340
		<hr/> 15.350

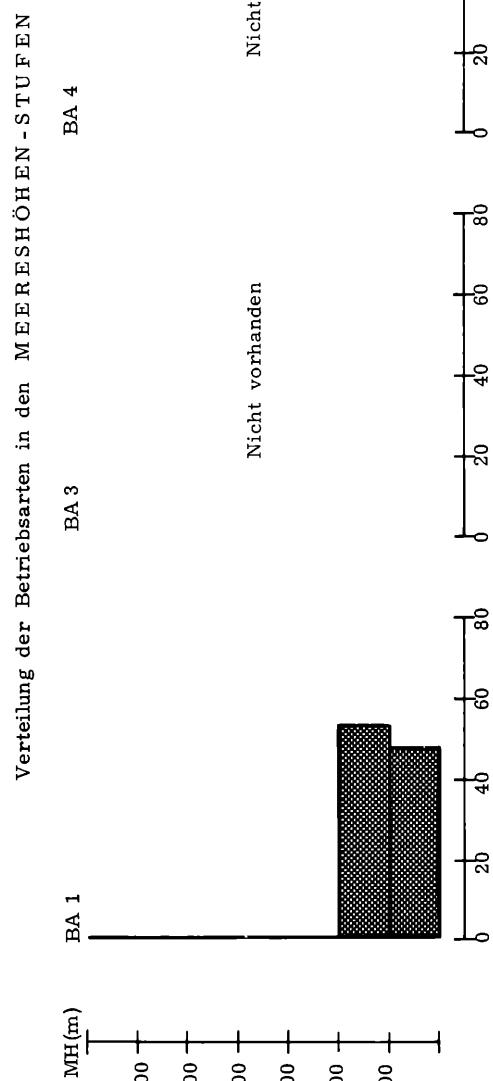


BETRIEBSARTEN





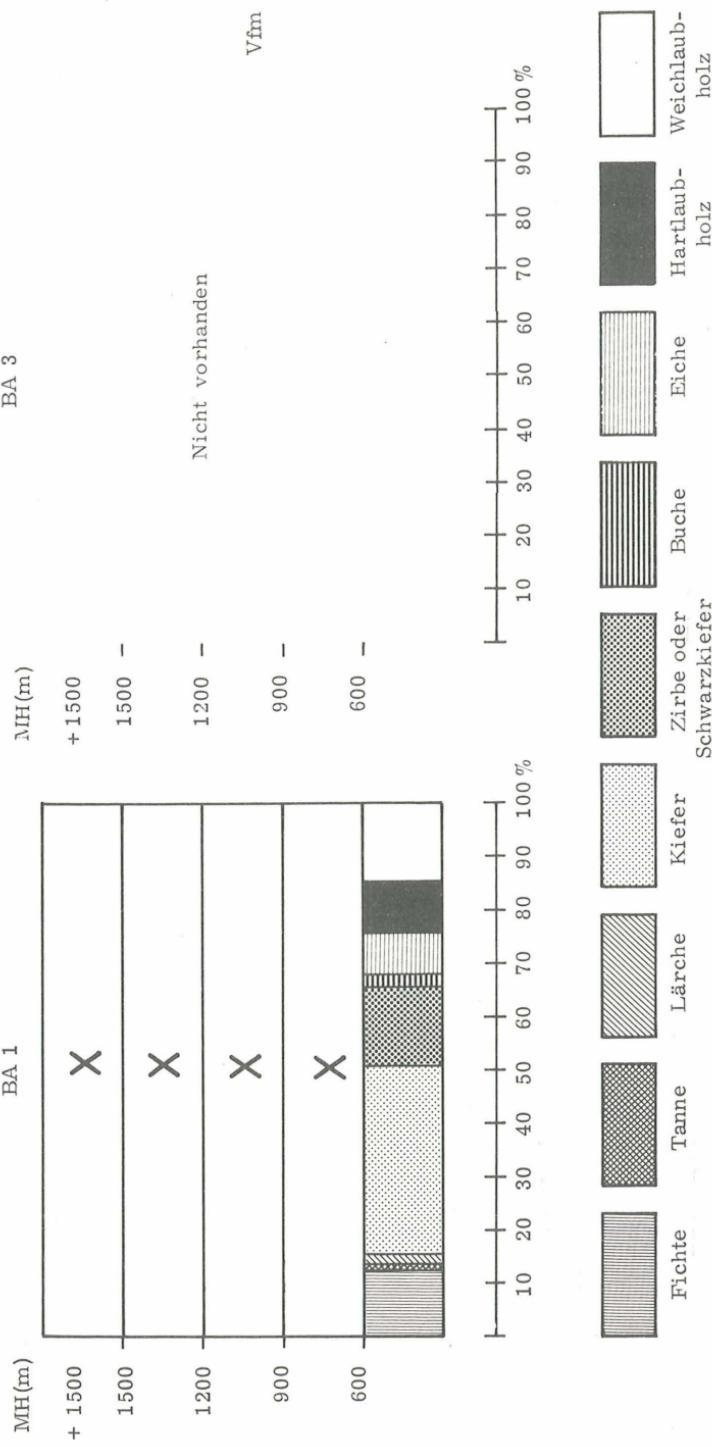
Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



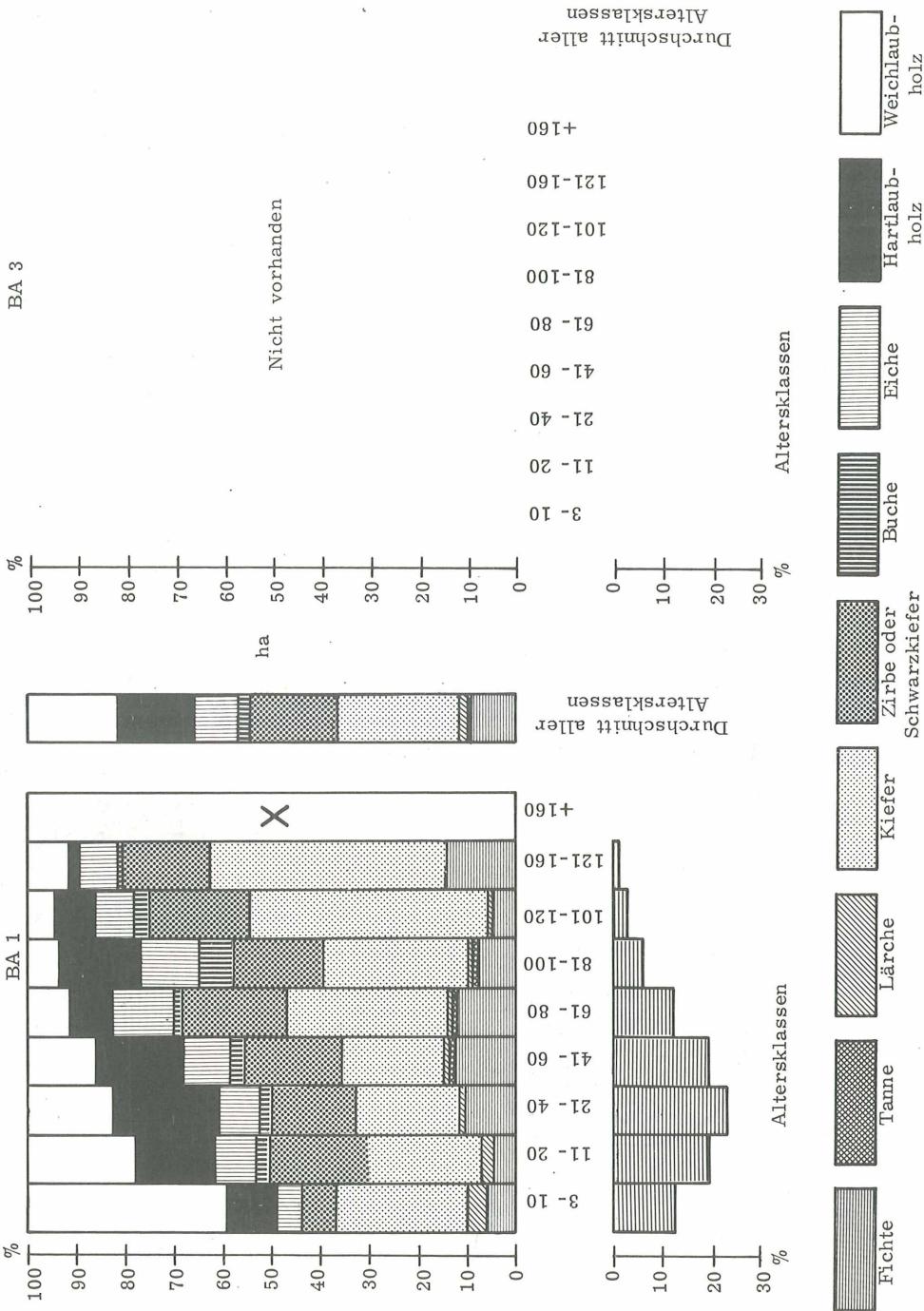
Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN-STUUFEN		
BA 3	BA 4	Nicht vorhanden
		Nicht

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUUFEN

3 - 9.1

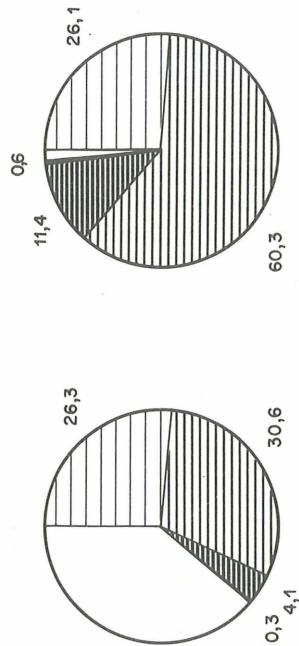


Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



W U C H S K L A S S E

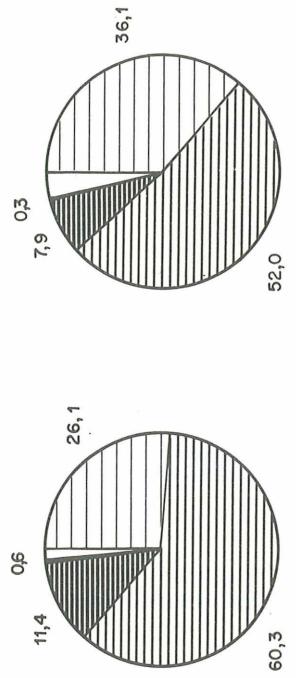
Fläche/ha (%)



Vorrat/ha

Vfm

Gesamtvorrat/Vfm (%)



Zuwachs/ha

Vfm

BA 1

375

447

9,1

8,0

6,5

5

10

15

159

14

447

375

158

14

100

200

300

400

500

600

700

800

900

1000



W U C H S K L A S S E

Fläche/ha(%)

Gesamtvorrat/Vfm(%)

Gesamtzuwachs/Vfm(%)

N c h t v o r h a n d e n



Zuwachs/ha

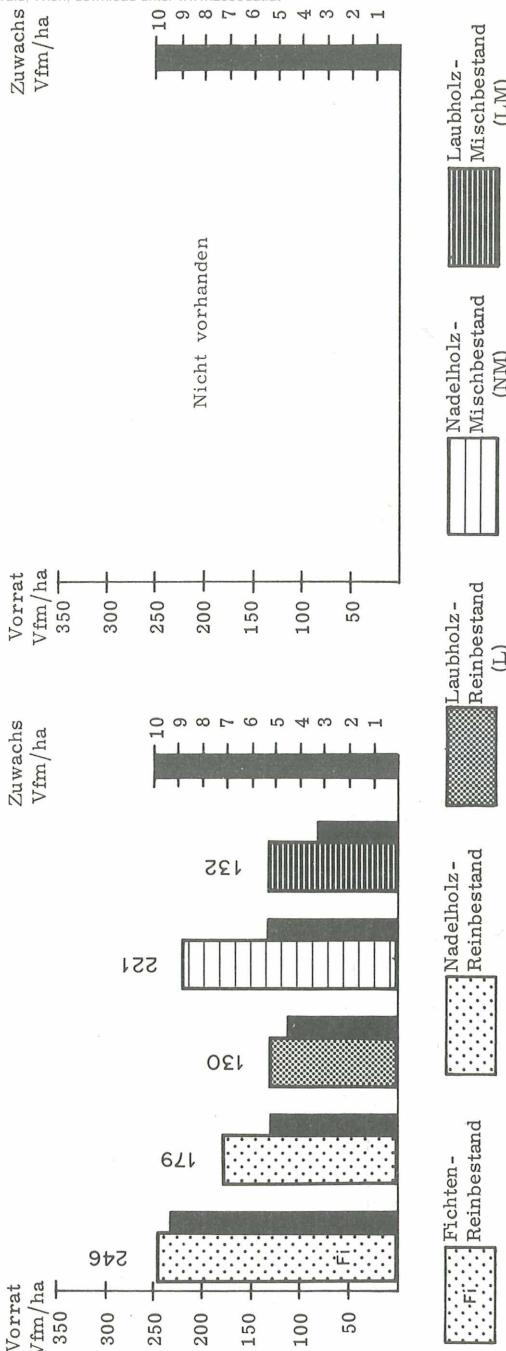
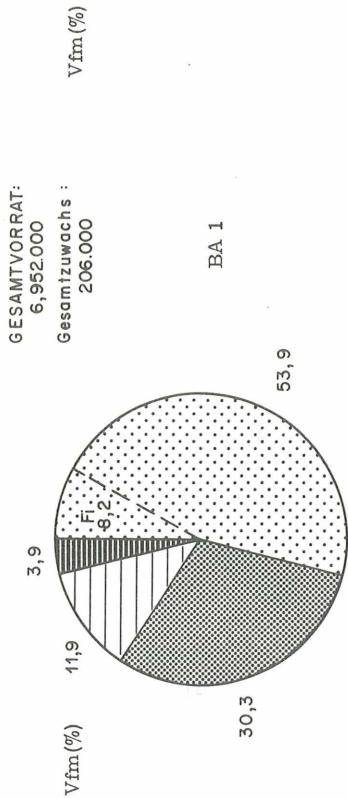


11-20 cm
BHD

21-35 cm
BHD

36-50 cm
BHD

Blöße,
Jugend (I-II)
+50 cm
BHD



9.2 Südlicher subillyrischer Wuchsbezirk

Gesellschaftskomplex und Bewaldung:

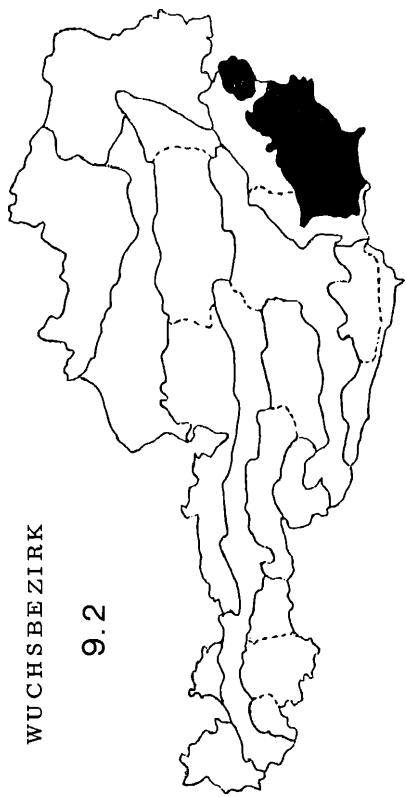
Vorherrschend kolline (kollines Hügelland 250 - 500 m), bodensaure Eichenwälder, zum Teil mit Kiefer (Edelkastanie), Eichen-Buchenwälder, anspruchsvolle Eichen-Hainbuchenwälder zurücktretend, Auwälder mit Schwarzerle. Sekundäre Kiefernwälder weit verbreitet.

Verjüngung (Fläche in ha)

	BA 1	
Schirmverjüngung	NH	2.510
	LH	1.770
Freistehende Jugend	NH	20.330
	LH	10.230
Überschirmte Jugend	NH	13.420
	LH	11.280
Gesamtjugend	NH	36.260
	LH	23.280
		59.540

WUCHSBEZIRK
9.2

1 - 9.2



EIGENTUMSARTEN

ha
400.000
300.000
200.000
100.000

170.200

17.800

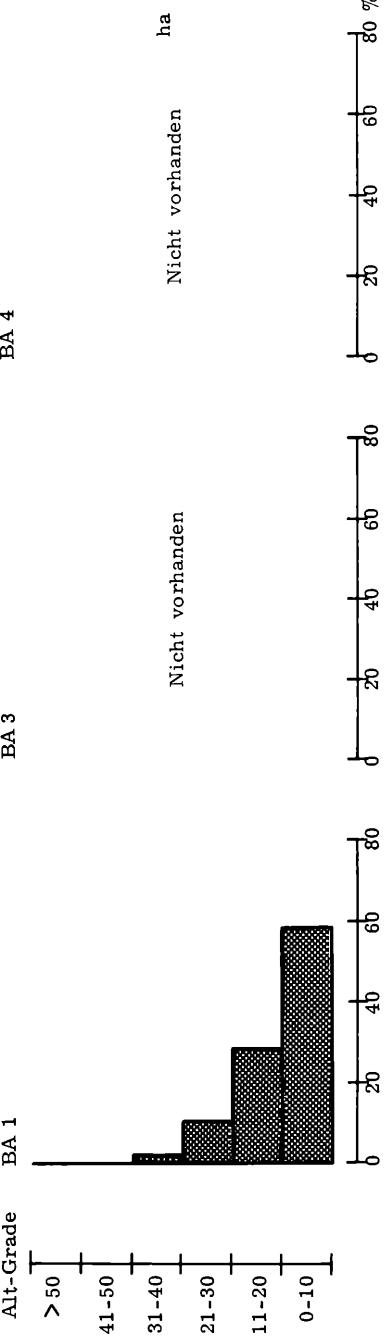
EA 1 2 3

BETRIEBSARTEN

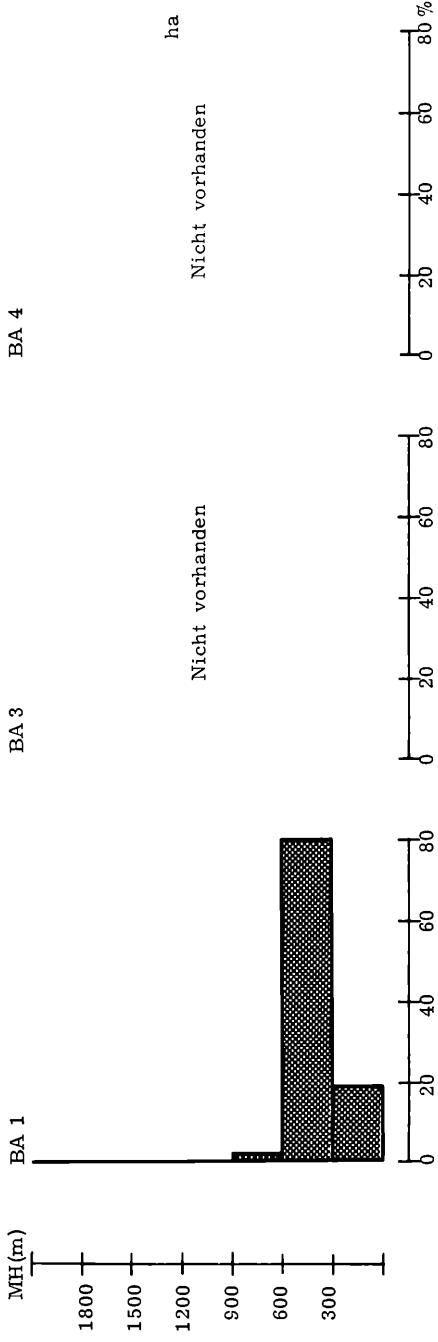
100
100
5.500
181.300
BA 1 2 3 4

2 – 9.2

Verteilung der Betriebsarten auf die NEIGUNGSGRADE



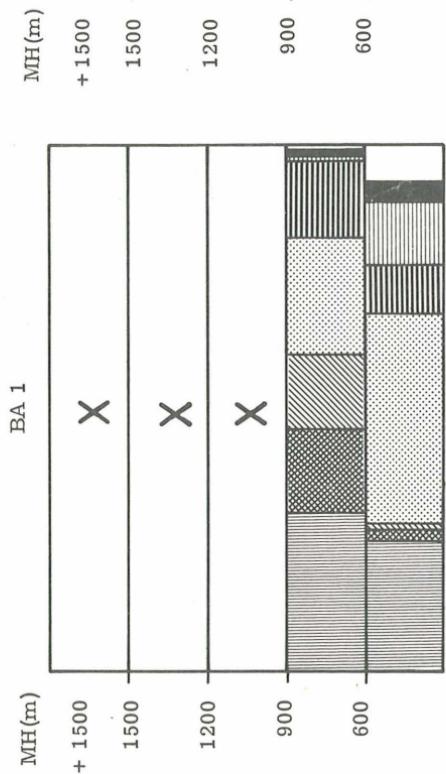
Verteilung der Betriebsarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN



3 - 9.2

Verteilung der Baumarten in den MEERESHÖHEN - STUFEN

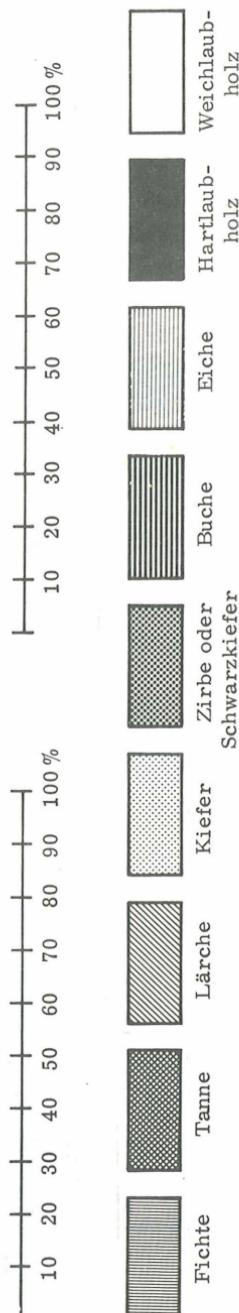
BA 3



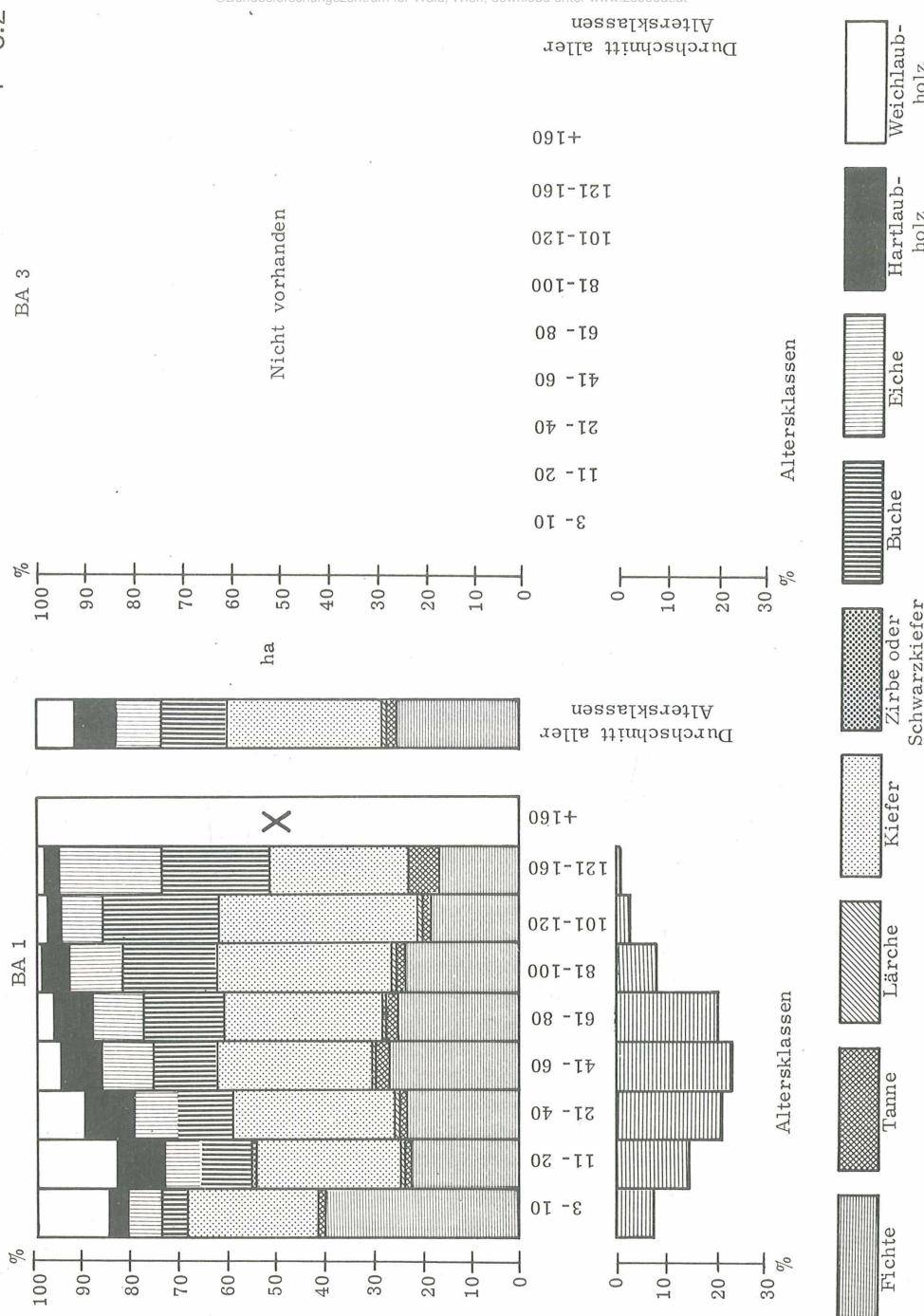
Vfm

Nicht vorhanden

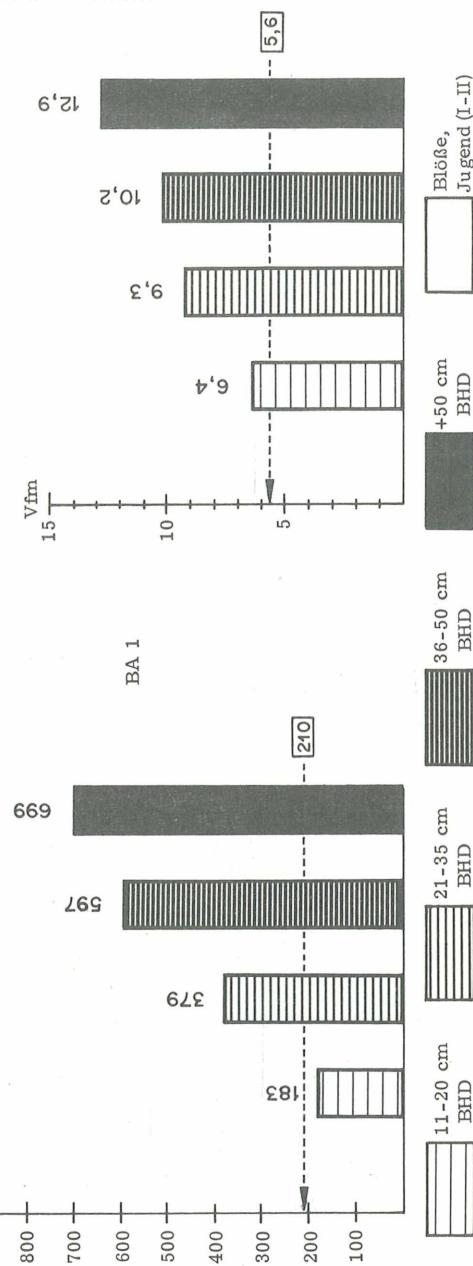
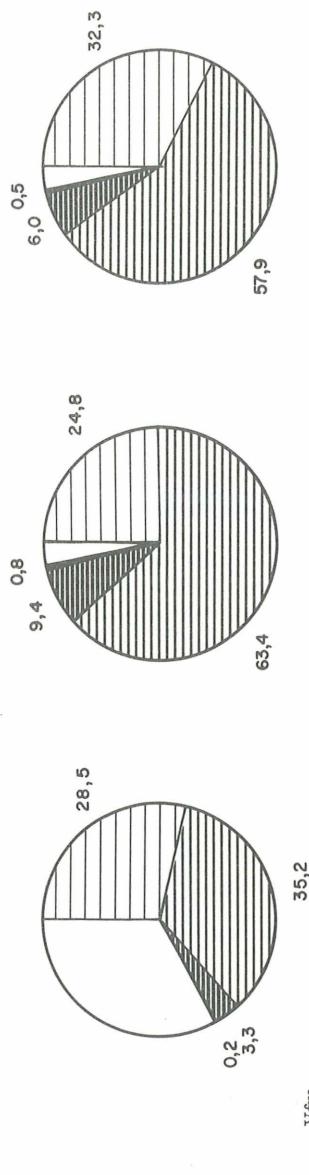
10%



Verteilung der Baumarten in den ALTERSKLASSEN



WUCHSKLASSE



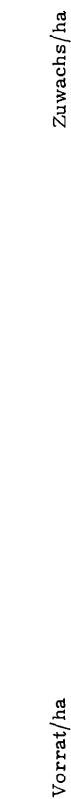
W U C H S K L A S S E

Fläche/ha (%)

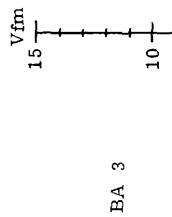
Vorrat/ha (%)

Gesamtvorrat/Vfm (%)

N c h t v o r h a n d e n



Zuwachs/ha



Zuwachs/ha



Blöße,
Jugend (I-II)

+50 cm
BHD

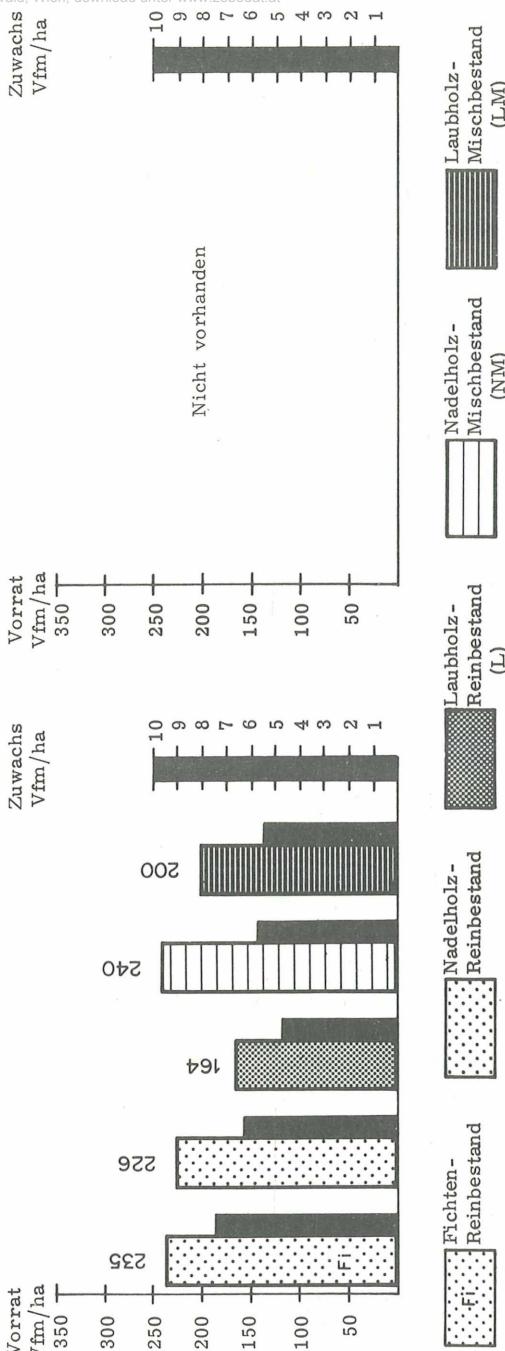
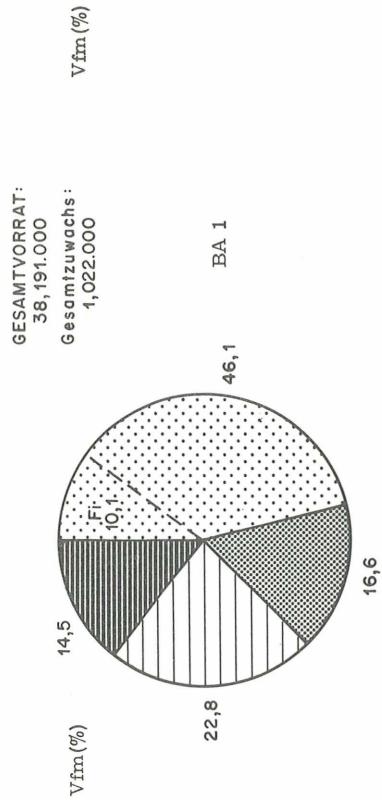
36-50 cm
BHD

21-35 cm
BHD

11-20 cm
BHD

BAUMARTEN - MISCHUNG

6 - 9.2



Aus einer umfangreichen Datenauswertung von Aufnahmen der "Österreichischen Forstinventur 1961 - 1970" erfolgt für nach forstlich-ökologischen Gesichtspunkten abgegrenzte Landesteile Österreichs (Wuchsbezirke) eine Darstellung ausgewählter waldbaulicher Kennziffern. Daraus können Grundlagen zur Beurteilung der waldbaulichen Situation in den Wuchsbezirken abgeleitet werden.

Folgende Auswertungseinheiten wurden berücksichtigt:

- Verjüngung
- Betriebsarten
- Neigungsgrade
- Meereshöhenstufen
- Baumarten / Meereshöhenstufen
- Baumarten / Altersklassen
- Wuchsklassen
- Baumartenmischungen

In der Arbeit werden Hinweise für verschiedene Auswertungsmöglichkeiten gegeben.

S u m m a r y

From an extensive evaluation of data of the Austrian Forest Inventory 1961 - 1970 selected silvicultural characteristics for the different parts of Austria, divided according to forest-ecological viewpoints (growth areas), are presented. From these, basic values for the assessment of the silvicultural situation can be deduced.

The following evaluation units are taken into consideration:

- regeneration
- management classes
- gradients
- altitudinal zones
- tree species/altitudinal zones
- tree species/age classes
- diameter classes
- different mixtures of tree species

In this paper hints for different possibilities of evaluation are given.

Résumé

En partant d'une évaluation étendue de données obtenus aux cours des travaux préparatoires à l'établissement de l'inventaire forestier d'Autriche 1961 - 1970, on présente un choix de caractéristiques sylvicoles pour des régions d'Autriche délimitées suivant des aspects forestiers-écologiques (districts de végétation). Ceci permet de déduire des bases d'évaluation de la situation sylvicole dans ces districts de végétation.

Il a été tenu compte des aspects d'évaluation suivants:

régénération
types d'exploitation
degrés d'inclinaison
zones d'altitude
espèces d'arbres/zones d'altitude
espèces d'arbres/classes d'âge
classes de croissance
mélanges d'espèces d'arbres

Cet article donne quelques renseignements sur diverses possibilités d'évaluation.

Р е з ю м е

Широко используя данные "Австрийской инвентаризации лесов 1961 - 1970 гг." описаны избранные лесоводственные показатели для областей Австрии, выделенных по лесо-экологическим соображениям /т.е. лесорастительных районов/. С их помощью можно выводить основы для оценки лесоводственной ситуации в лесорастительных районах.

Учтены следующие оценочные единицы:

- омолаживание
- виды лесоводства
- покатость местоположения
- виды деревьев / высота над уровнем моря
- виды деревьев / классы возраста
- классы роста
- смешанность древостоя.

В работе указываются различные возможности использования этих данных.

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 Auswertung und Standardfehler - Berechnung."
(1969) Preis ö.S. 80.-
- 85 Bochsbichler Karl, Schmotzer Ulrich: "Die Konkurrenzkraft des Waldes als bergbäuerlicher Betriebszweig."
(1969) 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: "Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich" Winter 1967/68 und 1968/69.
(1970) Preis ö.S. 60.- vergriffen
- 88 Kronfellner - Kraus Gottfried: "Über offene Wildbachsperrren."
(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 Krempl Helmut: "Untersuchungen über den Drehwuchs bei Fichte."
(1970) Preis ö.S. 130.-
- 90 Kral Friedrich, Mayer Hannes, Nather Johann, Pollanschütz Josef, Rachov Werner: "Naturverjüngung im Mischwald Bestandesumbau sekundärer Kiefernwälder."
(1970) 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 forstschaedlicher Luftverunreinigungen."
(1971) Arbeitsgruppe Forstliche Rauchschäden der IUFRO Sektion 24.
Preis ö.S. 260.-

Heft Nr.

- 93 (1971) Jelem Helmut, Kilian Walter: "Die Wälder im östlichen Außerfern." (Tirol)
Preis ö.S. 100.-
- 94 (1971) Holzschuh Carolus: "Bemerkenswerte Käferfunde in Österreich."
"Zwei neue Phytoecia Arten (Col. Cerambycidae) aus Anatolien und dem Libanon."
Preis ö.S. 70.-
- 95 (1971) Merwald Ingo: "Lawineneignisse und Witterungsablauf in Österreich"
Winter 1969/70.
Preis ö.S. 140.-
- 96 (1972) "Hochlagenaufforstung in Forschung und Praxis."
2. Arbeitstagung über subalpine Waldforschung und Praxis
Innsbruck - Igls, 13. und 14. Oktober 1970.
Preis ö.S. 240.-
- 97/I (1972) "Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldbäume."
VII. Internationale Arbeitstagung Forstlicher Rauchschadensachverständiger, Essen - BRD, 7. - 11. September 1970. Band 1.
Preis ö.S. 300.-
- 97/II (1972) "Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Waldbäume."
VII. Internationale Arbeitstagung Forstlicher Rauchschadensachverständiger, Essen - BRD, 7. - 11. September 1970. Band 2.
Preis ö.S. 300.-
- 98 (1972) Czell Anna: "Wasserhaushaltmessungen in subalpinen Böden."
Preis ö.S. 120.-
- 99 (1972) Zednik Friedrich: "Aufforstungen in ariden Gebieten."
Preis ö.S. 100.-
- 100 (1973) Eckhart Günther, Rachoy Werner: "Waldbauliche Beispiele aus Tannen-Mischwäldern in Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg."
Preis ö.S. 200.-
- 101 (1973) Zukrigl Kurt: "Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand."
Preis ö.S. 400.-
- 102 (1973) "Kolloquium über Wildbachsperrren."
Tagung der IUFRO Fachgruppe S 1.04-EFC/FAO/Arbeitsgruppe, Wien 1972
Preis ö.S. 400.-
- 103/I (1973) "Österreichische Forstinventur 1961/70, Zehnjahres-Ergebnisse für das Bundesgebiet." Band I
Preis ö.S. 120.-

Heft Nr.

- 103/II "Österreichische Forstinventur 1961/70, Zehnjahres-Ergebnisse für das Bundesgebiet." Band II
Preis ö.S. 220.-
- 104 (1974) Merwald Ingo: "Lawinenereignisse und Witterungsablauf in Österreich" Winter 1970/71 und 71/72
Preis ö.S. 120.-
- 105 (1974) "Beiträge zur Zuwachsforstforschung." Arbeitsgruppe S 4.01-02 "Zuwachsbestimmung" der IUFRO
Preis ö.S. 100.-
- 106 (1974) "Geschichte der Forstlichen Bundesversuchsanstalt und ihrer Institute."
Preis ö.S. 260.-
- 107 (1974) Bein Otmar: "Das Schrifttum der Forstlichen Bundesversuchsanstalt 1874 - 1973"
Preis ö.S. 250.-
- 108 (1974) "Beiträge zur Forsteinrichtung"
IUFRO-Fachgruppe S 4.04 Forsteinrichtung
Preis ö.S. 120.-
- 109 (1974) Jelem Helmut: "Die Auwälder der Donau in Österreich" Beilagen (Band 109 B)
Preis ö.S. 360.-
- 110 (1975) "Zur Massenvermehrung der Nonne (Lymantria monacha L.) im Waldviertel 1964-1967 und der weiteren Entwicklung bis 1973"
Preis ö.S. 120.-
- 111 (1975) Jelem Helmut, Kilian Walter: "Wälder und Standorte am steirischen Alpenostrand (Wuchsraum 18)" Beilagen (Band 111 B)
Preis ö.S. 250.-
- 112 (1975) Jeglitsch Friedrich, Jelem Helmut, Kilian Walter, Kronfellner-Kraus Gottfried, Neuwinger Irmentraud, Noisternig Heinrich und Stern Roland:
"Über die Einschätzung von Wildbächen - Der Trattenbach"
Preis ö.S. 250.-
- 113 (1975) Jelem Helmut: "Marchauen in Niederösterreich"
Preis ö.S. 120.-
- 114 (1976) Jeglitsch Friedrich: "Hochwässer, Muren, Rutschungen und Felsstürze 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 XIII. Kongreß des internationalen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten (IUFRO), Wien, September 1961.
Berichte: 1. Teil
 2. Teil, Band 1 und 2.
Preis ö.S. 450.-
- 9 Aichinger Erwin: "Pflanzen als forstliche Standortsanzeiger." Eine soziologische, dynamische Betrachtung.
Preis ö.S. 580.-
- 10 "Richtwerttafel für die Nadelholzschlägerung mit der Motorsäge." Herausgegeben vom Verein zur Förderung der Forstlichen Forschung.
Preis ö.S. 25.-
- 11 "Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, Organisation und Institute"
(1974) Preis ö.S. 50.-
- 12 IUFRO "Executive Board Study Tour",
(1974) Exkursion vom 3.-10.September 1974 in Österreich
Preis ö.S. 100.-
- 13 "100 Jahre Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien" (Festschrift)
(1974)

ANGEWANDTE PFLANZENSOZIOLOGIE

Heft Nr.

- XX Martin Bosse Helke: "Schwarzföhrenwälder in Kärnten."
(1967) Preis ö.S. 125.-
- XXI Margl Hermann: "Waldgesellschaften und Krummholz auf Dolomit."
(1973) Preis ö.S. 60.-
- XXII Schiechtl Hugo Meinhard, Stern Roland: "Die Zirbe in den Ostalpen" I. "Teil
(1975) 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 (Fichtenblattwespe, Tannentreibläuse, Buschhornblattwespen 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 (07222) 56471