

Österreichische Forstinventur 1961/70

Zehnjahres-Ergebnisse für das
Bundesgebiet

Band II

von

Rudolf BRAUN



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

DIREKTOR DIPL.-ING. HANS E G G E R
Stellvertreter: Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Braun

Institut für Waldbau

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Günther ECKHART

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

Institut für Forstpflanzenzüchtung und Genetik

Leiter: Dipl.-Ing. Leopold GÜNZL

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

Institut für Standort

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Helmut JELEM

Klimatologie; Bodenkunde und Forstdüngung; Forstliche Vegetationskunde;
Standortskartierung

Institut für Forstschutz

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Edwin DONAUBAUER

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

Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Josef POLLANSCHÜTZ

Forstliche Meßkunde; Produktionsforschung; Forsteinrichtung; Betriebswirtschaft

Institut für Forsttechnik

Leiter: Dipl.-Ing. Rudolf MEYR

Arbeitstechnik und Arbeitsorganisation; Bringung; Arbeitshygiene und Arbeits-
physiologie; Prüfstelle für Werkzeuge, Geräte und Maschinen

Institut für Forstinventur

Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Rudolf BRAUN

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“)

103. Heft

1974

ODC 524.6

Österreichische Forstinventur 1961/70

ZEHNJAHRES ERGEBNISSE für das BUNDESGEBIET

Band II

Austrian Forest Inventory 1961 1970

Ten-Years-Results for Austria

Volume 2

Inventaire autrichien de la forêt 1961/70

Résultats décennaux pour le territoire fédéral

Tome 2

Австрийская лесная инвентаризация

Итоги десятилетия для территории федеральной республики

том 2-й

von

Rudolf BRAUN

OÖLM LINZ



+XOM3134301

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

I 92658 | 103,2

Oberösterreichisches
Landesmuseum Linz / D.
Bibliothek

Inv. Nr. 442 | 1983

Herstellung und Druck
Forstliche Bundesversuchsanstalt
A - 1131 Wien

Einleitung	7
1. Höhenlage des Waldes	9
1.1 Betriebsarten und Eigentumsarten in den Meereshöhen-Stufen	9
1.11 Verteilung der Fläche des Wirtschaftswald- Hochwaldes auf bestimmte Höhenlagen	9
1.12 Fläche, Gesamtvorrat, Gesamtzuwachs, Hektar- vorrat und Hektarzuwachs in den Meereshöhen- Stufen	10
1.13 Verteilung der Fläche des Schutzwaldes im Ertrag auf bestimmte Höhenlagen	14
1.14 Fläche, Gesamtvorrat, Gesamtzuwachs, Hektar- vorrat und Hektarzuwachs in den Meereshöhen- Stufen	15
1.15 Zusammenfassung mit graphischen Darstellungen	19
1.16 Schutzwald außer Ertrag	23
1.17 Verteilung des Schutzwaldes außer Ertrag auf die Meereshöhen-Stufen	24
1.2 Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen	25
1.21 Verteilung der Wuchsklassen Blöße, Bestandes- lücke, Jungwuchs auf die Meereshöhen-Stufen	27
1.22 Verteilung des Gesamtvorrates der Eigentums- arten auf die Wuchsklassen Stangenholz, Baum- holz und Starkholz	29
1.23 Gesamtvorräte und -zuwächse der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz in den Meereshöhen-Stufen	32
1.24 Hektarvorräte und -zuwächse der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz in den Meereshöhen-Stufen	50
2. Baumarten	57
2.1 Baumarten in der Jugend	57

	Seite
2.11 Die Arten der Jugend	57
2.12 Flächen der Jugendarten	58
2.13 Baumartenverteilung in den Jugendarten	59
2.14 Vergleich der Baumartenverteilung der Gesamtjugend mit jener des Gesamtwaldes	62
2.2 Baumarten des Gesamtwaldes	67
2.21 Flächenanteile der Baumarten in den Altersklassen	67
2.22 Flächenanteile der Baumarten in den Wuchsklassen	77
2.23 Vorräte und Vorratsanteile der Baumarten im Wirtschaftswald-Hochwald und im Schutzwald im Ertrag	84
2.24 Vorratsanteile der Baumarten in den Altersklassen	85
2.3 Baumartenverteilung in den Meereshöhen-Stufen	97
2.31 Änderung der Baumartenanteile mit zunehmender Meereshöhe	103
3. Auszeige von Pflegehieben	106
3.1 Holzanfall aus Pflegehieben	107
3.2 Verteilung des Holzanfalles der Pflegehiebsarten auf die Meereshöhen-Stufen	111
3.3 Änderung der Pflegehiebsanteile mit zunehmender Meereshöhe	116
4. Struktur des Holzeinschlages	117
4.1 Holzartengruppe und Einschlagsalter	118
4.11 Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf die Holzartengruppen	118
4.12 Verteilung des Einschlages der Altersklassen auf die Holzartengruppen	119

4.13	Verteilung des Einschlages der Holzarten- gruppen auf die Altersklassen	120
4.14	Verteilung des Einschlages einer Altersstufe auf Eigentumsarten und Holzartengruppen	121
4.15	Verteilung des Einschlages einer Holzartengruppe nach Eigentumsarten und Altersstufen	123
4.2	Nutzungsart und Einschlagsalter	127
4.21	Verteilung der Einschlagsmenge der Eigentums- arten auf die Nutzungsarten	127
4.22	Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf drei Altersstufen	128
4.23	Verteilung des Einschlages einer Nutzungsart nach Eigentumsarten und Altersstufen	128
4.3	Holzartengruppe und Nutzungsart	137
4.31	Verteilung des Einschlages einer Holzartengruppe auf die Eigentumsarten und Nutzungsarten	137
4.4	Wuchsklassen des Holzeinschlages in den Meereshöhen-Stufen	139
4.41	Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf die Wuchsklassen	139
4.42	Verteilung des Einschlages der Meereshöhen- Stufe einer Eigentumsart auf die Wuchsklassen	140
4.43	Verteilung des Einschlages und des Vorrates der Eigentumsarten innerhalb einer Wuchsklasse auf die Meereshöhen-Stufen	142
4.5	Verteilung der erhobenen Stöcke auf die Stockdurchmesser-Stärkekassen	146
4.6	Astholz- und Reisignutzung	148
5.	Ausschlagwald	148
5.1	Unterbetriebsarten	149
5.2	Vorrat und Zuwachs der Eigentumsarten	150

		Seite
5.3	Vorräte von Oberholz und Unterholz	151
5.4	Altersklassen von Oberholz und Unterholz	152
5.5	Stärkeklassen des Oberholzes	153
5.6	BHD-Klassen des Unterholzes	153
5.7	Baumarten	153
	TABELLEN	155
1.	Verteilung der Fläche der einzelnen Betriebsarten des Gesamtwaldes auf die Bundesländer; Bewaldungsprozente und Waldfläche je Einwohner	156
2.	Fläche, Vorrat und Zuwachs der Betriebsarten und Eigentumsarten des Ertragswaldes	
	Bundesgebiet	157
	Burgenland	163
	Kärnten	169
	Niederösterreich	175
	Oberösterreich	181
	Salzburg	187
	Steiermark	193
	Tirol	199
	Vorarlberg	205
	Wien	211
	Zusammenfassung	214

EINLEITUNG

Die im Band I dargestellten Ergebnisse der Zehnjahresperiode 1961/70 der Österreichischen Forstinventur bezogen sich auf Gliederungen nach jeweils nur einer Merkmalsart.

Im vorliegenden Band II wird eine Reihe gleicher, jedoch in verschiedener Kombination zueinander stehender Merkmale untersucht. Die viel weitgehendere Aufgliederung dieser Merkmalskombinationen ist nur bis zu einer gewissen Grenze sinnvoll, d.h. nur so lange als die Endflächen solcher Gliederungen einen kritischen Grenzwert nicht unterschreiten, weil sie sonst mit zu großen Fehlern behaftet sind. Deshalb kann diese Art der Auswertung nur für große Einheiten brauchbare Ergebnisse zeitigen.

Hauptabschnitte dieses Bandes sind: Höhenlage des Waldes, Baumartenverteilung nach Fläche und Vorrat, Auszeige von Pflegehieben, Struktur des Holzeinschlages, Ausschlagwald. In fast allen Abschnitten tritt ein deutlicher Zusammenhang der untersuchten Merkmale mit der Höhenlage zutage.

Den Abschluß des Bandes bildet ein Tabellenteil, der für das Bundesgebiet und die Bundesländer einen Überblick über die Betriebsarten und Eigentumsarten des Ertragswaldes, gegliedert nach Fläche, Vorrat und Zuwachs, vermittelt.

1. HÖHENLAGE DES WALDES

Im Band I wurde bereits ein kurzer Überblick über die Verteilung der Waldfläche der Betriebsarten "Wirtschaftswald-Hochwald" und "Schutzwald im Ertrag" auf die 300 m-Meereshöhen-Stufen gegeben.

In den folgenden Abschnitten werden die Verteilungen der Gesamtvorräte und Gesamtzuwächse auf die Höhenstufen sowie die Hektarvorräte und -zuwächse innerhalb dieser Stufen besprochen, woraus sich sehr aufschlußreiche Unterschiede zwischen den Eigentumsarten ergeben.

Darüber hinaus werden die Flächenverteilung der Blößen, Bestandeslücken, Jugenden und die Vorrats- und Zuwachsverteilung der Wuchsklassen Stangenholz (10,5 - 20 cm BHD), Baumholz (21 - 35 cm BHD) und Starkholz (über 35 cm BHD) sowie die Hektarwerte dieser Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen beschrieben. Graphische Darstellungen sollen diesen Einblick in die Gesamtstruktur der Holzvorräte hinsichtlich der Höhenlage unterstützen.

Auch die Abschnitte 2.3, Baumartenverteilung, 3.2, Verteilung der Pflegeheide und 4.4, Wuchsklassen des Holzeinschlages, befassen sich mit Fragen des Zusammenhanges dieser Merkmale mit den Höhenstufen.

1.1 Betriebsarten und Eigentumsarten in den Meereshöhen-Stufen

Bevor auf die Verteilung der Waldfläche bzw. des Holzvorrates der Eigentumsarten innerhalb der Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald und Schutzwald im Ertrag näher eingegangen wird, soll ein Überblick über die Verteilung der Waldflächen oberhalb bzw. unterhalb der Höhengrenzen 900 m und 1200 m Meereshöhe gegeben werden.

1.11 Verteilung der Fläche des Wirtschaftswald-Hochwaldes auf bestimmte Höhenlagen

Meeres- höhe		Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
F l ä c h e n a n t e i l e					
unter	900 m	56,4 %	64,1 %	46,6 %	39,9 %
über	900 m	43,6 %	35,9 %	53,4 %	60,1 %
unter	1200 m	78,6 %	83,8 %	71,6 %	67,8 %
über	1200 m	21,4 %	16,2 %	28,4 %	32,2 %

Von der Fläche des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes entfallen 56,4 % auf Höhenlagen bis zu 900 m bzw. 43,6 % auf größere Meereshöhen. Wählt man die 1200 m-Schichtenlinie als Grenze, so befinden sich nur mehr 21,4 % der gesamten Waldfläche aller Eigentumsarten oberhalb dieser Grenzlinie.

Die Waldflächen der Eigentumsarten weisen grundsätzliche Unterschiede in der Verteilung auf die Höhenstufen auf, die schon in Band I erörtert wurden.

Während von der Eigentumsart Kleinwald nur etwa 36 %, von den Betrieben aber 53 % mehr als 900 m hoch liegen, sind es bei den Bundesforsten 60 %. Vom Kleinwald entfallen 16 % der Wirtschaftswald-Hochwaldfläche auf Höhenlagen über 1200 m Seehöhe; bei den Eigentumsarten Betriebe (28 %) und Bundesforste (32 %) ist der auf diese Höhenlagen entfallende Anteil jedoch etwa doppelt so groß wie beim Kleinwald.

In der Folge werden auch die Verteilungen des Gesamtvorrates und Gesamtzuwachses der Eigentumsarten auf die Höhenstufen sowie die Hektarwerte von Vorrat und Zuwachs in diesen Stufen dargestellt.

1.12 Fläche, Gesamtvorrat, Gesamtzuwachs, Hektarvorrat und Hektarzuwachs in den Meereshöhen-Stufen

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	773.936 28,2 %	173,565.225 25,9 %	4,833.454 28,7 %	224	6,2
601- 900 m	775.928 28,2 %	181,146.027 27,0 %	4,991.504 29,6 %	233	6,4
901-1200 m	608.758 22,2 %	157,419.723 23,5 %	3,892.241 23,1 %	259	6,4
1201-1500 m	451.856 16,4 %	119,729.990 17,8 %	2,497.786 14,8 %	265	5,5
> 1500 m	137.624 5,0 %	39,236.726 5,8 %	637.958 3,8 %	285	4,6
Summe	2,748.102 100,0 %	671,097.691 100,0 %	16,852.943 100,0 %	244	6,1

Die Verteilung des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes aller Eigentumsarten nach Fläche, Gesamtvorrat und Gesamtzuwachs auf die fünf Höhenstufen geht aus der vorstehenden Tabelle hervor.

Bis zur Meereshöhe von 900 m beträgt der Gesamtvorrat rund 355 Millionen Vfm, der Zuwachs 9,8 Millionen Vfm. In der Stufe 900/1200 m stocken 157 Millionen Vfm Vorrat mit einem Zuwachs von 3,9 Millionen Vfm. Mehr als 1200 m hoch liegen 21,4 % der Waldfläche mit einem Vorrat von 159 Millionen Vfm und einem Zuwachs von 3,1 Millionen Vfm.

Ein typisches Charakteristikum der Verteilung des Vorrates auf die Höhenlagen ist das ständige Ansteigen des Hektarvorrates von Stufe zu Stufe um insgesamt 61 Vfm, u.zw. von 224 Vfm/ha in der Stufe "bis 600 m" auf 285 Vfm/ha in der obersten Höhenstufe.

Der Hektarzuwachs ist hingegen in den ersten drei Höhenstufen ungefähr gleich groß; er beträgt etwa 6,4 Vfm/ha. Ab 1200 m Seehöhe fällt er auf 5,5 Vfm bzw. in der Stufe "über 1500 m" auf 4,6 Vfm/ha zurück.

Eigentumsart Kleinwald

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	554.311 33,3 %	117,896.037 33,2 %	3,394.006 33,6 %	213	6,1
601- 900 m	513.739 30,8 %	110,230.003 31,0 %	3,291.090 32,5 %	215	6,4
901-1200 m	329.104 19,7 %	71,538.354 20,1 %	2,052.434 20,3 %	217	6,2
1201-1500 m	211.393 12,7 %	43,434.912 12,2 %	1,119.438 11,1 %	205	5,3
> 1500 m	58.112 3,5 %	12,443.933 3,5 %	254.442 2,5 %	214	4,4
Summe	1,666.659 100,0 %	355,543.239 100,0 %	10,111.410 100,0 %	213	6,1

Die höchsten Vorratsanteile (33,2 % bzw. 31,0 %) der Eigentumsart Kleinwald entfallen auf die Höhenstufen "bis 600 m" und 600/900 m; diesen beiden Anteilen zusammen entspricht ein Vorrat von 228 Millionen Vfm. In Meereshöhen "über 900 m" stocken 127 Millionen Vfm;

der Vorrat der höher als 1200 m liegenden Bestände beträgt immerhin noch 56 Millionen Vfm.

Im Gegensatz zu den beiden übrigen Eigentumsarten ist im Kleinwald mit zunehmender Meereshöhe kein Ansteigen des Hektarvorrates festzustellen; der Unterschied der Hektarvorräte in den einzelnen Höhenstufen beträgt nur wenige Festmeter.

Der Hektarzuwachs schwankt in den unteren drei Stufen zwischen 6,1 und 6,4 Vfm/ha, sinkt aber bei etwa gleichem Vorrat in der Stufe 1200/1500 m auf 5,3 Vfm und in der Stufe "über 1500 m" auf 4,4 Vfm/ha ab.

Eigentumsart Betriebe

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	172.341 23,0 %	44,223.622 20,4 %	1,163.910 24,1 %	257	6,8
601- 900 m	176.480 23,6 %	48,176.839 22,2 %	1,187.774 24,6 %	273	6,7
901-1200 m	186.743 25,0 %	57,471.982 26,5 %	1,296.986 26,8 %	308	6,9
1201-1500 m	154.910 20,7 %	47,494.393 21,9 %	909.841 18,8 %	307	5,9
> 1500 m	57.864 7,7 %	19,533.386 9,0 %	274.918 5,7 %	338	4,8
Summe	748.338 100,0 %	216,900.222 100,0 %	4,833.429 100,0 %	290	6,5

Bei der Eigentumsart Betriebe liegt der Höchstanteil des Vorrates (26,5 %) in der Höhenstufe 900/1200 m, ist aber durch fast gleiche Anteile (22,2 % bzw. 21,9 %) in den benachbarten Stufen 600/900 m und 1200/1500 m flankiert. Auf diese drei Höhenstufen entfallen 153 Millionen Vfm oder 71 % des Gesamtvorrates (216 Millionen Vfm) dieser Eigentumsart.

Mit Ausnahme der Stufe 1200/1500 m ist mit zunehmender Meereshöhe ein stetiges Ansteigen des Hektarvorrates um 81 Vfm (von 257 bis 338 Vfm/ha) festzustellen.

Der Hektarzuwachs in den unteren drei Stufen ist höher als beim Kleinwald, schwankt aber nur von 6,7 bis 6,9 Vfm/ha. Wie beim Kleinwald

geht der Hektarzuwachs ab der Höhenstufe 1200/1500 m zurück u. zw. auf 5,9 Vfm/ha in der Stufe 1200/1500 m und auf 4,8 Vfm/ha in der Stufe "über 1500 m".

Eigentumsart Bundesforste

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	47.284 14,2 %	11,445.566 11,6 %	275.538 14,4 %	242	5,8
601- 900 m	85.709 25,7 %	22,739.186 23,0 %	512.640 26,9 %	265	6,0
901-1200 m	92.911 27,9 %	28,409.387 28,8 %	542.822 28,4 %	306	5,8
1201-1500 m	85.553 25,7 %	28,800.685 29,2 %	468.507 24,6 %	337	5,5
> 1500 m	21.648 6,5 %	7,259.407 7,4 %	108.597 5,7 %	335	5,0
Summe	333.105 100,0 %	98,654.231 100,0 %	1,908.104 100,0 %	296	5,7

Bei den Bundesforsten sind die höchsten Anteile des Vorrates (28,8 % bzw. 29,2 %) in größere Meereshöhen, nämlich in die Höhenstufen 900/1200 m und 1200/1500 m verlagert. In diesen beiden Höhenstufen zusammen stocken 57 Millionen Vfm, d.s. 58 % des Gesamtvorrates dieser Eigentumsart. Demgegenüber entfallen auf die untere Stufe "bis 600 m" nur 11,6 % des Gesamtvorrates im Vergleich zu den Betrieben mit 20,4 % bzw. zum Kleinwald mit 33,2 %.

Der Hektarvorrat steigt mit zunehmender Meereshöhe hier am steilsten an u. zw. insgesamt um 95 Vfm (von 242 bis 337 Vfm/ha). Allerdings reicht dieser Anstieg nur bis zur Stufe 1200/1500 m; der Vorrat bleibt ab dieser Stufe praktisch gleich hoch.

Der Hektarzuwachs ist in den unteren drei Stufen um etwa 1 Vfm niedriger als bei den Betrieben bzw. um 0,4 Vfm/ha niedriger als beim Kleinwald. Ab der Höhenstufe 1200/1500 m sinkt der Hektarzuwachs zwar wieder etwas, liegt aber in der Stufe "über 1500 m" über den entsprechenden Werten der übrigen Eigentumsarten.

1.13 Verteilung der Fläche des Schutzwaldes im Ertrag auf bestimmte Höhenlagen

Für die vergleichende Darstellung der Verteilung des Schutzwaldes im Ertrag auf bestimmte Höhenlagen wird die Höhengrenze 1500 m zusätzlich einbezogen.

Meeres- höhe	Schutzwald im Ertrag	Kleinwald Flächenanteile	Betriebe	Bundesforste
unter 900 m	14,6 %	14,7 %	10,3 %	20,1 %
über 1200 m	66,9 %	67,2 %	71,4 %	60,2 %
über 1500 m	37,5 %	39,8 %	44,5 %	24,5 %

Die gesamte Schutzwaldfläche aller Eigentumsarten und jene der Eigentumsart Kleinwald weisen nahezu dieselbe Verteilung innerhalb der angegebenen Höhengrenzen auf: In beiden Fällen liegen etwa 15 % der Schutzwaldfläche unterhalb 900 m Meereshöhe; 67 % des Schutzwaldes entfallen auf Seehöhen über 1200 m und 38 40 % auf Höhen über 1500 m.

Der Schutzwald der Eigentumsart Betriebe ist in den Höhenlagen bis zu 900 m mit dem geringsten Anteil (10,3 %) vertreten, während auf Meereshöhen "über 1200 m" 71,5 % bzw. "über 1500 m" immer noch 44,5 %, d.h. die weitaus höchsten Anteile unter allen Eigentumsarten, entfallen.

Eine davon wesentlich abweichende Verteilung weist der Schutzwald der Eigentumsart Bundesforste auf: Er hat in der Höhenstufe "bis 900 m" einen doppelt so hohen Anteil (20,1 %) wie bei den Betrieben. Während der Wirtschaftswald-Hochwald der Bundesforste in größeren Höhenlagen weitaus stärker vertreten ist als jener bei den übrigen Eigentumsarten, weist der Schutzwald im Ertrag hinsichtlich des Vorkommens über den Höhengrenzen "1200 m" und "1500 m" bei dieser Eigentumsart die niedrigsten Anteile auf. Nur 60,2 % der Schutzwaldfläche der Bundesforste liegen mehr als 1200 m, und nur 24,5 % mehr als 1500 m hoch; ein Ergebnis, mit dem kaum zu rechnen war.

Die Bundesforste weisen in der Höhenstufe "über 1500 m" etwa gleich viel Schutzwald auf wie in der Stufe "bis 900 m", während die anderen Eigentumsarten in der oberen Stufe den drei- bis vierfachen Anteil haben.

Es ist erstaunlich, daß der Kleinwald, dem im allgemeinen die günstigeren Höhenlagen zugeschrieben werden, 40 % seiner Schutzwaldfläche in der Höhenstufe "über 1500 m" besitzt bei den Bundesforsten je-

doch nur 24,5 % auf diese Stufe entfallen! Ferner fällt auf, daß trotz dieser Unterschiede der Schutzwald in der Höhenstufe 900/1200 m bei jeder Eigentumsart mit fast gleichem Anteil (Kleinwald 18,1 %, Betriebe 18,3 %, Bundesforste 19,6 %) vertreten ist.

1.14 Fläche, Gesamtvorrat, Gesamtzuwachs, Hektarvorrat und Hektarzuwachs in den Meereshöhen-Stufen

Gesamter Schutzwald im Ertrag

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	8.876 2,4 %	1,379.872 1,8 %	23.952 2,0 %	155	2,7
601- 900 m	45.642 12,2 %	8,857.751 11,7 %	150.093 12,8 %	194	3,3
901-1200 m	69.438 18,5 %	15,659.839 20,6 %	254.152 21,6 %	226	3,7
1201-1500 m	110.190 29,4 %	23,839.596 31,4 %	373.669 31,8 %	216	3,4
> 1500 m	140.357 37,5 %	26,248.228 34,5 %	372.916 31,8 %	187	2,7
Summe	374.503 100,0 %	75,985.286 100,0 %	1,174.782 100,0 %	203	3,1

Die höchsten Vorratsanteile liegen in den oberen Höhenstufen u.zw. 34,5 % in "über 1500 m" und 31,4 % in 1200/1500 m Meereshöhe. 50 Millionen Vfm, d.s. 66 % des Schutzwaldvorrates, stocken in Meereshöhen über 1200 m. Nur etwa 14 % des Vorrates entfallen auf Meereshöhen "bis 900 m".

Die Hektarvorräte und Hektarzuwächse in den einzelnen Höhenstufen zeigen folgendes Charakteristikum, das für alle Eigentumsarten ebenfalls gilt: Hektarvorrat und Hektarzuwachs steigen mit zunehmender Meereshöhe an, erreichen ein Maximum in der Stufe 900/1200 m und sinken in den folgenden Stufen wieder ab.

Für den gesamten Schutzwald ergab sich ein Ansteigen des Hektarvorrates von 155 Vfm/ha in der Stufe "bis 600 m" bis zum Maximalwert 226 Vfm/ha in 900/1200 m Meereshöhe; mit weiterer Höhenzunahme

tritt ein Rückgang auf 187 Vfm/ha in der Stufe "über 1500 m" ein.

Beim Hektarzuwachs geht dieser Anstieg und Abfall symmetrisch vor sich: Einem Maximum von 3,7 Vfm/ha in der Stufe 900/1200 m stehen Zuwachswerte von 3,3 bzw. 3,4 Vfm/ha in den benachbarten Stufen 600/900 m bzw. 1200/1500 m sowie von je 2,7 Vfm/ha in den Randstufen "bis 600 m" und "über 1500 m" gegenüber.

Eigentumsart Kleinwald

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	3.387 2,3 %	457.175 2,0 %	10.119 2,2 %	135	3,0
601- 900 m	17.931 12,4 %	3.131.794 13,5 %	67.816 14,5 %	175	3,8
901-1200 m	26.170 18,1 %	5.021.417 21,6 %	101.953 21,9 %	192	3,9
1201-1500 m	39.765 27,5 %	6.728.866 29,0 %	144.498 31,0 %	169	3,6
> 1500 m	57.564 39,7 %	7.873.387 33,9 %	141.488 30,4 %	137	2,5
Summe	144.817 100,0 %	23.212.639 100,0 %	465.874 100,0 %	160	3,2

Der Schutzwaldvorrat der Eigentumsart Kleinwald ist auf die einzelnen Höhenstufen in ganz ähnlicher Weise verteilt wie der Vorrat des gesamten Schutzwaldes. Die Höchstanteile des Vorrates (33,9 % in "über 1500 m" und 29,0 % in 1200/1500 m Meereshöhe) entfallen wieder auf die beiden obersten Stufen. Fast 63 % des Vorrates stocken mehr als 1200 m hoch, 15,5 % liegen in Meereshöhen unter 900 m.

Der Hektarvorrat zeigt zum Unterschied vom Wirtschaftswald-Hochwald in der Eigentumsart Kleinwald ein typisches Ansteigen um 57 Vfm von 135 Vfm/ha in der untersten Stufe bis 192 Vfm/ha in der Stufe 900/1200 m; mit weiter zunehmender Meereshöhe fällt der Hektarvorrat in der obersten Stufe (137 Vfm/ha) wieder auf fast den gleichen Betrag, den er in der Stufe "bis 600 m" aufweist.

Ebenso erreicht der Hektarzuwachs in 900/1200 m Höhe den Höchstwert von 3,9 Vfm/ha, dem 3,0 Vfm/ha in der untersten bzw. 2,5 Vfm/ha in der obersten Stufe gegenüberstehen.

Eigentumsart Betriebe

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	2.199 1,6 %	448.193 1,5 %	6.659 1,5 %	204	3,0
601- 900 m	11.457 8,6 %	2,538.927 8,3 %	37.999 8,6 %	222	3,3
901-1200 m	24.228 18,3 %	6,013.618 19,7 %	89.404 20,3 %	248	3,7
1201-1500 m	35.783 27,0 %	8,809.743 28,8 %	131.676 30,0 %	246	3,7
> 1500 m	59.003 44,5 %	12,762.837 41,7 %	173.951 39,6 %	216	2,9
Summe	132.670 100,0 %	30,573.318 100,0 %	439.689 100,0 %	230	3,3

Die Betriebe haben in der obersten Höhenstufe den höchsten Vorratsanteil (41,7 %) von allen Eigentumsarten. Nicht weniger als 70,5 % des Schutzwaldvorrates stocken höher als 1200 m, während nur 9,8 % auf Meereshöhen unter 900 m entfallen. In keiner anderen Eigentumsart nimmt der Schutzwald so große Teile der oberen Höhenlagen ein wie bei den Betrieben; daraus lassen sich aber die besonderen Schwierigkeiten ableiten, die sich der Aufschließung und Bewirtschaftung des Schutzwaldes dieser Eigentumsart entgegnenstellen.

Es ergibt sich auch hier wieder ein Ansteigen des Hektarvorrates um 44 Vfm von der untersten Stufe (204 Vfm/ha) bis zur Stufe 900/1200 m (248 Vfm/ha), allerdings bleibt er in Höhenlagen von 1200/1500 m fast gleich hoch (246 Vfm/ha), um erst in der obersten Stufe "über 1500 m" auf 216 Vfm/ha zurückgehen.

Einen ganz ähnlichen Verlauf zeigt die Verteilung des Hektarzuwachses in den Höhenstufen: Einem Höchstwert von 3,7 Vfm/ha in den Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m stehen Werte von 3,0 Vfm/ha in der Stufe "bis 600 m" und von 2,9 Vfm/ha in der Stufe "über 1500 m" gegenüber.

Obwohl die Schutzwaldflächen der Betriebe und des Kleinwaldes in der obersten Höhenstufe "über 1500 m" gleich groß sind, ist der Gesamt-schutzwaldvorrat der Betriebe in dieser Stufe um 4,9 Millionen Vfm oder um 62 % höher als jener des Kleinwaldes.

Eigentumsart Bundesforste

MH-Stufe	Fläche ha	Gesamtvorrat Vfm	Gesamtzuwachs Vfm	V/ha Vfm	Z/ha Vfm
600 m	3.290 3,4 %	474.504 2,1 %	7.174 2,7 %	144	2,2
601- 900 m	16.253 16,8 %	3,187.029 14,4 %	44.278 16,4 %	196	2,7
901-1200 m	19.040 19,6 %	4,624.804 20,8 %	62.795 23,3 %	243	3,3
1201-1500 m	34.643 35,7 %	8,300.986 37,4 %	97.495 36,2 %	240	2,8
> 1500 m	23.790 24,5 %	5,612.004 25,3 %	57.477 21,4 %	236	2,4
Summe	97.016 100,0 %	22,199.327 100,0 %	269.219 100,0 %	229	2,8

Wenn man die beiden obersten Stufen zusammenfaßt, weisen die Eigentumsarten Bundesforste und Kleinwald annähernd gleiche Vorratsanteile in allen Höhenstufen auf. In den beiden Stufen über 1200 m Meereshöhe unterscheiden sich die Verteilungen der Schutzwaldvorräte dieser Eigentumsarten beträchtlich. Der Höchstanteil des Gesamtvorrates der Bundesforste (37,4 %) liegt im Gegensatz zu den übrigen Eigentumsarten nicht in der obersten Höhenstufe, sondern in der Höhenstufe 1200/1500 m. Auf Meereshöhen über 1500 m entfallen hingegen nur 25 % des Vorrates gegenüber 34 % beim Kleinwald und 42 % bei den Betrieben.

Der Hektarvorrat steigt mit zunehmender Meereshöhe von der untersten Stufe (144 Vfm/ha) bis zur Stufe 900/1200 m (243 Vfm/ha) um 99 Vfm/ha an, bleibt aber in den folgenden Stufen auf etwa gleicher Höhe (240 Vfm bzw. 236 Vfm/ha).

Beim Hektarzuwachs des Schutzwaldes der Bundesforste ist der für den gesamten Schutzwald festgestellte Anstieg bis 900/1200 m Meereshöhe und hierauf ein Abfall bis zur Stufe "über 1500 m" wieder zu finden; allerdings ist die absolute Höhe der Zuwächse in den Höhenstufen niedriger als beim Kleinwald und bei den Betrieben. Dem Höchstwert von 3,3 Vfm/ha in 900/1200 m Meereshöhe stehen Zuwächse von 2,7 bzw. 2,8 Vfm/ha in den benachbarten Stufen sowie solche von 2,2 bzw. 2,4 Vfm/ha in der untersten und obersten Höhenstufe gegenüber; die Verbindungslinie der Hektarzuwächse in den Höhenstufen ergibt eine fast gesetzmäßig verlaufende Glockenkurve.

1.15 Zusammenfassung mit graphischen Darstellungen

Die großen Unterschiede zwischen den Verteilungen der Gesamtvorräte der Eigentumsarten auf die verschiedenen Höhenstufen lassen sich am besten durch eine graphische Darstellung zum Ausdruck bringen. Dasselbe gilt für die Höhe der Hektarwerte der Eigentumsarten in den Meereshöhen-Stufen.

Wirtschaftswald-Hochwald

Bei der Eigentumsart Kleinwald fallen die Vorratsanteile des Wirtschaftswald-Hochwaldes mit zunehmender Meereshöhe von der untersten Stufe "bis 600 m" (33 %) bis zur obersten Stufe auf nahezu ein Zehntel (3,5 %). Bei der Eigentumsart Betriebe steigen hingegen die Vorratsanteile bis zur Höhenstufe 900/1200 m (26,5 %) schwach an und fallen

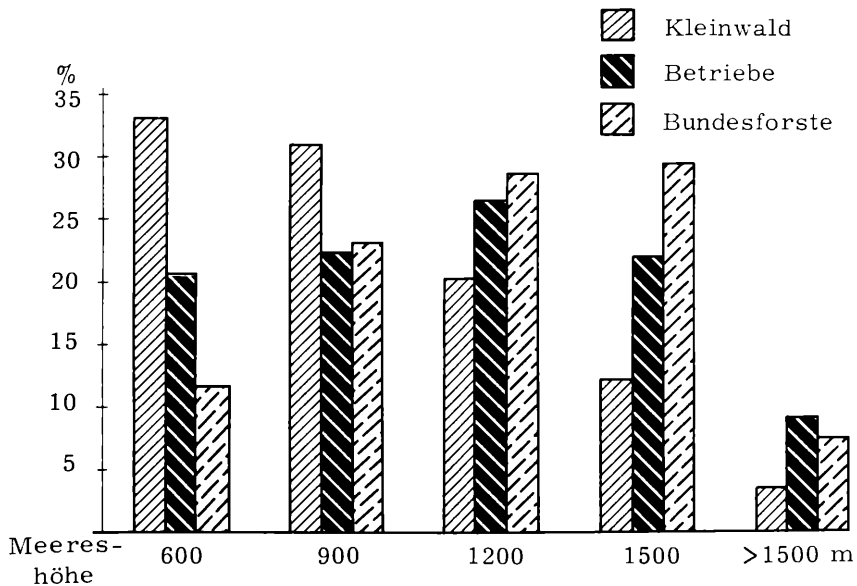


Abb. 1: Vorratsanteile der Eigentumsarten des Wirtschaftswald - Hochwaldes in den Meereshöhen - Stufen

erst dann bis 9,0 % ab. Ein starker Anstieg der Vorratsanteile des Wirtschaftswald-Hochwaldes von 12 % bis 29 % in der vorletzten Höhenstufe 1200/1500 m ist bei den Bundesforsten feststellbar; erst in der

Stufe "über 1500 m" tritt ein plötzlicher, starker Abfall auf 7,4 % ein. Im Gegensatz zu den anderen Eigentumsarten weist der Vorrat des Wirtschaftswald-Hochwaldes der Bundesforste eine Verteilung nach Höhenstufen auf, die eher für den Schutzwald charakteristisch wäre.

Schutzwald im Ertrag

Im Schutzwald ist bei allen Eigentumsarten ein mehr oder weniger regelmäßiges Ansteigen der Vorratsanteile bis zur letzten Höhenstufe festzustellen, d.h. der Schutzwald-Gesamtvorrat - aber noch mehr

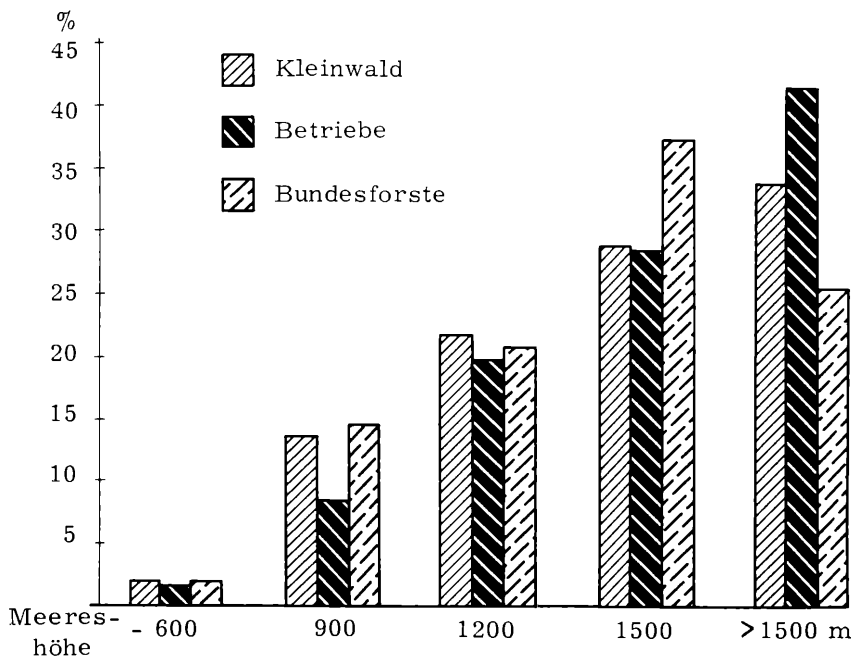
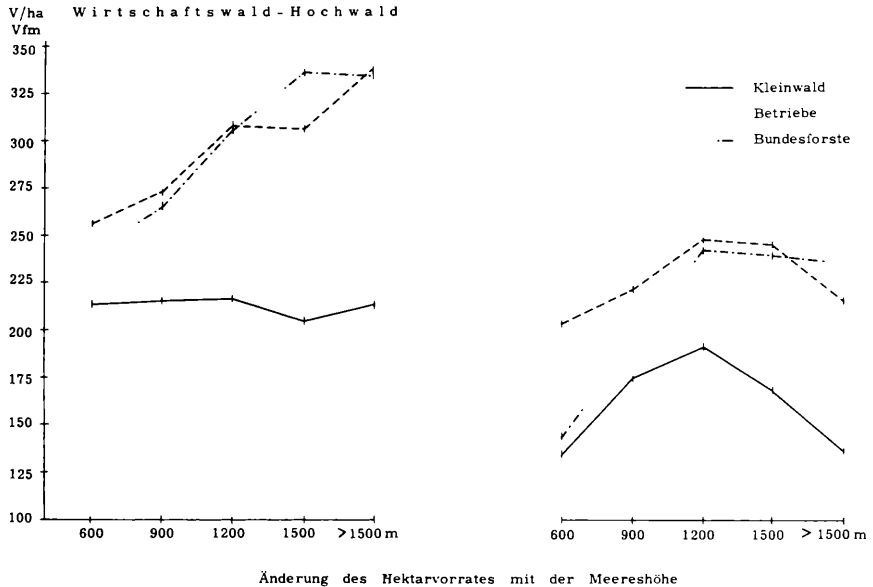


Abb.2: Vorratsanteile der Eigentumsarten des Schutzwaldes im Ertrag in den Meereshöhen-Stufen

die Schutzwaldfläche wird von Stufe zu Stufe größer. Lediglich die Bundesforste machen eine Ausnahme: Der Vorratsanteil ihres Schutzwaldes erreicht bereits in der Stufe 1200/1500 m ein Maximum (37,4 %), fällt jedoch in der Höhenstufe "über 1500 m" auf 25,3 % zurück.

Hektarvorrat in den Meereshöhen-Stufen

Die Darstellung zeigt, daß der Hektarvorrat des Wirtschaftswald-Hochwaldes der Eigentumsart Kleinwald in allen Meereshöhen-Stufen etwa die gleiche Höhe aufweist. Im Gegensatz dazu steigen die Hektarvorräte der Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste mit zunehmender



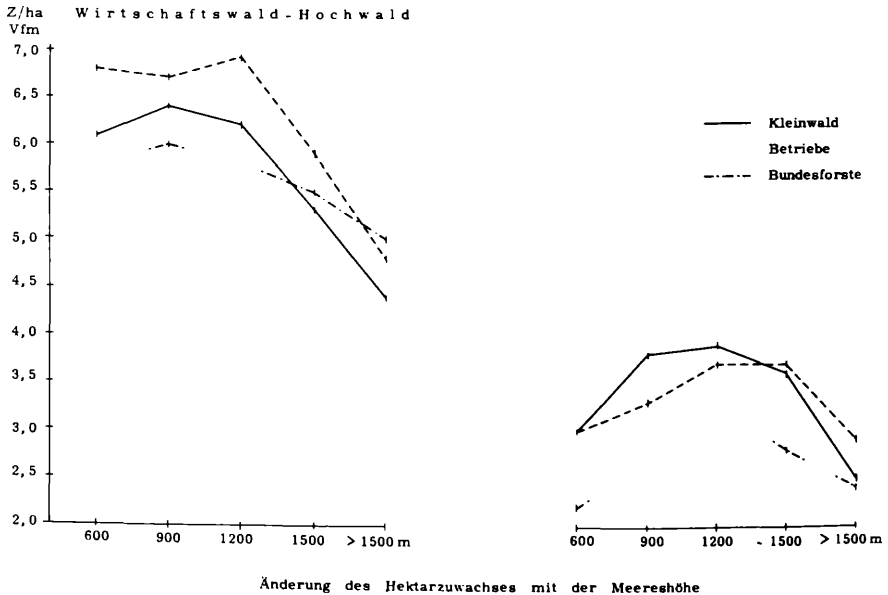
Meereshöhe bis zum gleichen Höchstwert stark an. Der Hektarvorrat der Bundesforste erreicht sein Maximum schon in der Stufe 1200/1500 m, jener der Betriebe erst in der Stufe "über 1500 m".

Der Hektarvorrat des Schutzwaldes der Eigentumsart Kleinwald bleibt in allen Höhenstufen hinter den Hektarvorräten der übrigen Eigentumsarten stark zurück; er erreicht in der Höhenstufe 900/1200 m seinen höchsten Wert und geht in der obersten Stufe wieder auf den Ausgangswert der Stufe "bis 600 m" zurück.

Auch die Hektarvorräte des Schutzwaldes der Betriebe und Bundesforste erreichen in der Stufe 900/1200 m ihr Maximum; sie sinken jedoch mit weiter zunehmender Meereshöhe nur wenig. Die Schutzwald-Hektarvorräte dieser Eigentumsarten in den Meereshöhen-Stufen ab 1200 m sind sogar höher als die entsprechenden Hektarvorräte des Wirtschaftswald-Hochwaldes der Eigentumsart Kleinwald.

Hektarzuwachs in den Meereshöhen-Stufen

Aus der graphischen Darstellung geht hervor, daß die Hektarzuwächse des Wirtschaftswald-Hochwaldes der Eigentumsart Kleinwald in den ersten drei Höhenstufen über jenen der Bundesforste liegen. Die Linien für Kleinwald und Betriebe verlaufen ungefähr parallel; die Hektarzuwächse der Betriebe sind in drei Höhenstufen um 0,3 0,7 Vfm/ha höher als jene des Kleinwaldes.



Die Hektarzuwächse des gesamten Schutzwaldes in den Höhenstufen bleiben gegenüber den entsprechenden Zuwächsen des Wirtschaftswald-Hochwaldes um nicht weniger als 1,9 bis 3,5 Vfm/ha zurück.

Die Hektarzuwächse des Schutzwaldes der Eigentumsart Kleinwald sind in den ersten drei Höhenstufen etwas höher als jene der Betriebe bzw. bedeutend höher als jene der Bundesforste. Die Bundesforste haben in allen Höhenstufen niedrigere Hektarzuwächse als die anderen Eigentumsarten.

1.16 Schutzwald außer Ertrag

Zur Betriebsart "Schutzwald außer Ertrag" zählen Krummholzkiefern-, Legbuchen- und Grünerlenflächen, ferner Schutzwald in extrem steilen, schwer oder nicht begehbaren Lagen, in denen keine oder nur ganz unbedeutende Holznutzungen vorgenommen werden können, ferner Bestände auf dürrtügsten, ganz minderwertigen Standorten ohne Ertrag.

Zum Unterschied von den Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald, Schutzwald im Ertrag und Ausschlagwald, bei denen eine vollständige Flächen-, Vorrats-, Zuwachs- und Einschlagserhebung erfolgt, beschränken sich die Erhebungen für den Schutzwald außer Ertrag lediglich auf die Fläche dieser Betriebsart ohne jede Untergliederung. Zum Teil kann die Entscheidung, ob eine Probefläche zu dieser Betriebsart zählt, nur mit Hilfe von Luftbildern getroffen werden.

Wie schon in Band I, Abschnitt 1.32, erwähnt wurde, erfolgt die Flächenermittlung nach Meereshöhen nur auf Grund der Hauptprobeflächen, jene für andere Merkmale aber nach Haupt- und Hilfsprobeflächen; es treten demnach auch beim Schutzwald außer Ertrag, gegliedert nach Höhenstufen, Flächendifferenzen gegenüber den Angaben in Abschnitt 1.1 (Betriebsarten) auf.

Schutzwaldfläche der Eigentumsarten

Zum Vergleich werden die nach Eigentumsarten gegliederten Flächen von "Schutzwald im Ertrag" und "Schutzwald außer Ertrag" einander gegenübergestellt:

Eigen- tumsart	Schutzwald im Ertrag		Schutzwald außer Ertrag	
	ha	%	ha	%
Kleinwald	144.817	38,7	123.227	30,6
Betriebe	132.670	35,4	168.671	41,8
Bundesforste	97.016	25,9	111.183	27,6
	<u>374.503</u>	<u>100,0</u>	<u>403.081</u>	<u>100,0</u>

Bei der Eigentumsart Kleinwald ist die Fläche des Schutzwaldes im Ertrag größer, bei den übrigen Eigentumsarten jedoch kleiner als die außer Ertrag stehende Schutzwaldfläche.

Der Anteil des Kleinwaldes an der gesamten Fläche des Schutzwaldes im Ertrag beträgt rund 39 %, an der gesamten außer Ertrag stehenden Schutzwaldfläche aber nur 31 %. Den höchsten Anteil an der gesamten Schutzwaldfläche außer Ertrag haben die Betriebe (41,8 %). Bei den Bundesforsten besteht nur ein geringer Unterschied zwischen den Anteilen an beiden Schutzwaldarten.

1.17 Verteilung des Schutzwaldes außer Ertrag auf die Meereshöhen-Stufen

Zum Vergleich werden auch die Flächenverteilungen des Schutzwaldes im Ertrag und des Wirtschaftswald-Hochwaldes auf die Höhenstufen herangezogen.

Höhen- Stufe		Schutzwald außer Ertrag		Schutzwald im Ertrag	Wirtschaftswald- Hochwald
		ha	%	%	%
	600 m	3.622	0,9	2,4	28,2
601	900 m	29.869	7,4	12,2	28,2
901	1200 m	47.850	11,9	18,5	22,2
1201	1500 m	89.643	22,2	29,4	16,4
über	1500 m	232.097	57,6	37,5	5,0
		<u>403.081</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Es ist verständlich, daß die Flächenanteile des Schutzwaldes außer Ertrag in den ersten drei bzw. vier Höhenstufen wesentlich niedriger sind als jene des Schutzwaldes im Ertrag, weil der außer Ertrag stehende Schutzwald vorwiegend die höchsten Lagen einnimmt. Trotzdem ist sein Anteil schon in der Stufe 1200/1500 m höher als jener des Wirtschaftswald-Hochwaldes.

Die dominierende Stellung des Schutzwaldes außer Ertrag in größeren Höhen geht ganz eindeutig aus dem Vergleich der gerundeten Anteile der drei Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald, Schutzwald im Ertrag und Schutzwald außer Ertrag in der Höhenstufe "über 1500 m" hervor; sie verhalten sich wie 5 38 58 oder wie 1 7,6 11,6.

Eigentumsarten

Höhen- Stufe		Kleinwald Schutzwald		Betriebe Schutzwald		Bundesforste Schutzwald	
		im Ertrag	außer Ertrag	im Ertrag	außer Ertrag	im Ertrag	außer Ertrag
		%	%	%	%	%	%
	600 m	2,3	1,6	1,6	0,6	3,4	0,5
601	900 m	12,4	7,7	8,6	6,6	16,8	8,3
901	1200 m	18,1	7,4	18,3	11,1	19,6	17,9
1201	1500 m	27,5	15,4	27,0	23,9	35,7	27,4
über	1500 m	39,7	67,9	44,5	57,8	24,5	45,8
		<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Der Schutzwald außer Ertrag der Eigentumsart Betriebe ist auf die Höhenstufen fast genauso verteilt wie der gesamte Schutzwald außer Ertrag.

Die stärkste Verlagerung des Schutzwaldes außer Ertrag in große Meereshöhen ist bei der Eigentumsart Kleinwald festzustellen; 68 % ihres Schutzwaldes außer Ertrag befinden sich in Meereshöhen über 1500 m. Im Gegensatz dazu entfallen bei den Bundesforsten nur 45,8 % der Fläche des Schutzwaldes außer Ertrag auf die genannten Höhenlagen. Bei den Bundesforsten war schon für den Schutzwald im Ertrag nachgewiesen worden, daß er mit einem wesentlich geringeren Anteil an diesen Höhenstufen beteiligt ist als bei den übrigen Eigentumsarten.

	Schutzwald außer Ertrag über 1500 m Meereshöhe	Schutzwald außer Ertrag über 1800 m Meereshöhe
Kleinwald	88.747 ha	33.042 ha
Betriebe	97.444 ha	30.845 ha
Bundesforste	50.906 ha	13.754 ha
	<u>232.097 ha</u>	<u>77.641 ha</u>

232.000 ha Schutzwald außer Ertrag entfallen auf Höhenlagen von mehr als 1500 m; 78.000 ha liegen sogar in einem Bereich, der mehr als 1800 m Meereshöhe aufweist.

Die Anteile des Schutzwaldes außer Ertrag, die auf die Höhenstufen der Eigentumsarten Kleinwald, Betriebe, Bundesforste am gesamten Schutzwald außer Ertrag der betreffenden Eigentumsart entfallen, verhalten sich

in der Höhenstufe 1500/1800 m	wie 41	39	33
in der Höhenstufe "über 1800 m" jedoch	wie 27	18	12
	oder wie 4	3	2

In der höchsten Stufe ist der Anteil des Schutzwaldes außer Ertrag der Eigentumsart Kleinwald doppelt so groß wie jener der Bundesforste bzw. eineinhalbmals so groß wie jener der Betriebe!

Auch dieses Ergebnis weicht von den allgemein herrschenden Vorstellungen über die Waldflächenverteilung der Eigentumsart Kleinwald stark ab.

1.2 Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Die Zuordnung der Bestände zu verschiedenen Wuchsklassen dient einerseits zur Charakterisierung der Blößen, Bestandeslücken und Jungwüchse, andererseits zur Einstufung der Bestände nach der überwiegenden Dimension der Bäume in Bruthöhe (Stangenholz, Baumholz, Starkholz).

Bei der Erhebung wurden folgende Wuchsklassen unterschieden:

Wuchsklasse

Blöße	Kahlflächen über 500 m ² Ausmaß. Nicht aufgearbeitete Windwurfflächen zählen ebenfalls zu den Blößen.
Bestandeslücke	Kahlflächen von 50 500 m ²
Jugend I	Jungwuchs bis 1,3 m durchschnittlicher Baumhöhe
Jugend II	Jungwuchs, dessen Bäume die durchschnittliche Höhe von 1,3 m überschritten haben, aber deren Durchmesser in Bruthöhe die Kluppschwelle von 10,5 cm nicht erreichen.
Stangenholz	Bestände, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser von 10,5 20 cm aufweisen.
Baumholz I	Bestände, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser von 21 35 cm aufweisen.
Baumholz II	Bestände, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser von 36 50 cm aufweisen.
Starkholz	Bestände, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser von mehr als 50 cm aufweisen.

Für die folgenden Auswertungen wurden zusammengefaßt:

- a) Die Wuchsklassen Jugend I und Jugend II zu "Jungwuchs", d.h. Jugendlichen, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser unter 10,5 cm aufweisen.
- b) Die Wuchsklassen Baumholz II und Starkholz zu "Starkholz", d.h. Bestände, deren Bäume überwiegend Bruthöhendurchmesser von mehr als 35 cm aufweisen.

Über die Zuordnung einer Probefläche oder eines Probeflächenanteils zu einer Wuchsklasse entscheidet demnach die subjektive Beurteilung des Vorherrschens bzw. des Überwiegens einer bestimmten Dimension in Bruthöhe. Die Wuchsklassenvorräte können deshalb auf eine Flächeneinheit bezogen werden, obwohl in der Regel Bäume einer anderen Wuchsklasse mit enthalten sein werden.

Für die "Stärkeklassen" gilt hingegen die strenge Zuteilung nach Bruthöhen-Grenzdurchmessern; eine Vorrats- und Zuwachsangabe je Hektar ist in diesem Falle nicht möglich.

1.21 Verteilung der Wuchsklassen Blöße, Bestandeslücke, Jungwuchs auf die Meereshöhen-Stufen

Die Prozentangaben in den folgenden Tabellen beziehen sich auf die Fläche der Betriebsart bzw. Eigentumsart innerhalb einer Meereshöhen-Stufe; ihre Summe ergibt nicht 100 %, da in diesen Tabellen die Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz und die Überhälter fehlen.

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald

Höhen- Stufe	Blöße		Bestandeslücke		Jungwuchs	
	ha	%	ha	%	ha	%
600 m	8.439	1,1	18.951	2,4	243.325	31,4
601 900 m	15.020	1,9	30.466	3,9	242.302	31,2
901 1200 m	14.503	2,4	30.528	5,0	180.591	29,7
1201 1500 m	13.349	3,0	28.404	6,3	124.026	27,4
über 1500 m	2.537	1,8	9.671	7,0	31.261	22,7

Die Blößenprozente steigen von 1,1 % in der Meereshöhen-Stufe "bis 600 m" bis 3,0 % in der Stufe 1200/1500 m an.

Noch viel mehr nehmen die Flächenanteile der Bestandeslücken mit steigender Meereshöhe zu und zwar von 2,4 % in der untersten Meereshöhen-Stufe bis zu 7,0 % in der obersten Stufe "über 1500 m".

Die Anteile der Jungwüchse sind hingegen in den Meereshöhen-Stufen "bis 600 m" und 600/900 m am höchsten (31 %) und sinken bis zur Stufe "über 1500 m" auf etwa 23 % ab.

Eigentumsart Kleinwald

Höhen- Stufe	Blöße		Bestandeslücke		Jungwuchs	
	ha	%	ha	%	ha	%
600 m	6.573	1,2	15.168	2,7	178.388	32,2
601 900 m	11.155	2,2	21.144	4,1	164.931	32,1
901 1200 m	9.690	2,9	17.794	5,4	106.489	32,4
1201 1500 m	8.015	3,8	12.609	6,0	66.467	31,4
über 1500 m	1.109	1,9	4.353	7,5	15.814	27,2

Die Blößenprozente der Eigentumsart Kleinwald steigen von 1,2 % in der untersten Meereshöhen-Stufe bis 3,8 % in der Stufe 1200/1500 m an.

Die Flächenanteile der Bestandeslücken nehmen mit steigender Meereshöhe von 2,7 % bis 7,5 % zu.

Die Anteile der Jungwüchse sind hingegen in den ersten vier Meeres-

höhen-Stufen etwa gleich groß (32 %); erst in der Stufe "über 1500 m" tritt ein Abfall auf 27,2 % ein.

Eigentumsart Betriebe

Höhen-Stufe		Blöße		Bestandeslücke		Jungwuchs	
		ha	%	ha	%	ha	%
	600 m	1.574	0,9	3.338	1,9	50.370	29,2
601	900 m	2.422	1,4	5.871	3,3	50.787	28,8
901	1200 m	3.361	1,8	8.229	4,4	48.529	26,0
1201	1500 m	3.412	2,2	9.438	6,1	39.171	25,3
über	1500 m	1.203	2,1	3.619	6,3	11.729	20,3

Bei der Eigentumsart Betriebe steigen die Blößenprozentage nur von 0,9 % bis 2,2 %, d.h. viel geringer an als beim Kleinwald.

Die Bestandeslücken sind mit 1,9 % in der untersten bis zu 6,3 % in der obersten Stufe vertreten; ihre Verteilung unterscheidet sich mit Ausnahme der unteren Meereshöhen-Stufen nicht wesentlich von jener im Kleinwald.

Bei den Jungwuchsanteilen ist von Stufe zu Stufe eine ständige Abnahme von 29,2 % bis 20,3 % festzustellen.

Eigentumsart Bundesforste

Höhen-Stufe		Blöße		Bestandeslücke		Jungwuchs	
		ha	%	ha	%	ha	%
	600 m	292	0,6	445	0,9	14.567	30,8
601	900 m	1.444	1,7	3.451	4,0	26.583	31,0
901	1200 m	1.452	1,6	4.505	4,8	25.573	27,5
1201	1500 m	1.922	2,2	6.357	7,4	18.387	21,5
über	1500 m	225	1,0	1.698	7,8	3.718	17,2

Bei der Eigentumsart Bundesforste steigen die Blößenprozentage mit zunehmender Meereshöhe in ähnlicher Weise an wie bei den Betrieben (0,6 % bis 2,2 %).

Die Bestandeslücken sind in der untersten Stufe zwar nur mit einem halb so großen Anteil wie bei den Betrieben vertreten, steigen dann aber stärker bis zu 7,8 % in der obersten Meereshöhen-Stufe an.

Die Anteile der Jungwüchse sind in den ersten drei Meereshöhen-Stufen etwas höher als bei den Betrieben, fallen jedoch in der vorletzten und letzten Stufe wesentlich stärker (bis 17,2 %) ab.

Gesamter Schutzwald im Ertrag

Die Aufteilung der Schutzwaldfläche nach Eigentumsarten und Meereshöhen-Stufen sowie innerhalb dieser nach Wuchsklassen führt in den unteren Stufen bereits zu so kleinen Teilflächen, daß sichere Aussagen nicht mehr erwartet werden können. Aus diesem Grunde wird nur die Tabelle für den gesamten Schutzwald, nicht aber für die einzelnen Eigentumsarten wiedergegeben.

	Höhen- Stufe	Blöße		Bestandeslücke		Jungwuchs	
		ha	%	ha	%	ha	%
	600 m	172	1,9	745	8,4	2.214	24,9
601	900 m	1.012	2,2	3.729	8,2	9.767	21,4
901	1200 m	828	1,2	4.256	6,1	16.427	23,7
1201	1500 m	2.781	2,5	8.052	7,3	24.243	22,0
über	1500 m	1.692	1,2	12.233	8,7	29.402	20,9

Die zum Teil unsicheren Blößenprozent im Schutzwald schwanken in den Meereshöhen-Stufen zwischen 1,2 % und 2,5 %; sie sind niedriger als im Wirtschaftswald-Hochwald.

Die Anteile der Bestandeslücken zeigen zum Unterschied vom Wirtschaftswald-Hochwald kein Ansteigen mit zunehmender Meereshöhe, sondern sind in den unteren Stufen sogar größer als in den Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m.

Die Jungwuchsanteile in den Meereshöhen-Stufen unterscheiden sich nur wenig (21 bis 25 %); sie weisen keine fallende Tendenz auf, wie dies im Wirtschaftswald-Hochwald der Fall ist.

1.22 Verteilung des Gesamtvorrates der Eigentumsarten auf die Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz und Starkholz

Die Aufteilung des Gesamtvorrates der Eigentumsarten auf die Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz und Starkholz läßt die großen Unterschiede in der Struktur der Holzvorräte der Eigentumsarten deutlich erkennen.

Wirtschaftswald-Hochwald

Bei der Eigentumsart Kleinwald (350,2 Mio. Vfm Gesamtvorrat) sind die Anteile von Stangenholz (20 %) und Starkholz (19 %) etwa gleich groß; das Baumholz ist mit dem dreifachen und zugleich mit dem weit-aus höchsten Anteil (61 %) unter allen Eigentumsarten vertreten.

Bei der Eigentumsart Betriebe (214,2 Mio. Vfm Gesamtvorrat) entfällt mehr als die Hälfte des Vorrates auf Baumholz (52 %). Der Vorratsanteil des Starkholzes (32 %) ist doppelt so groß wie der Stangenholzanteil.

W i r t s c h a f t s w a l d H o c h w a l d

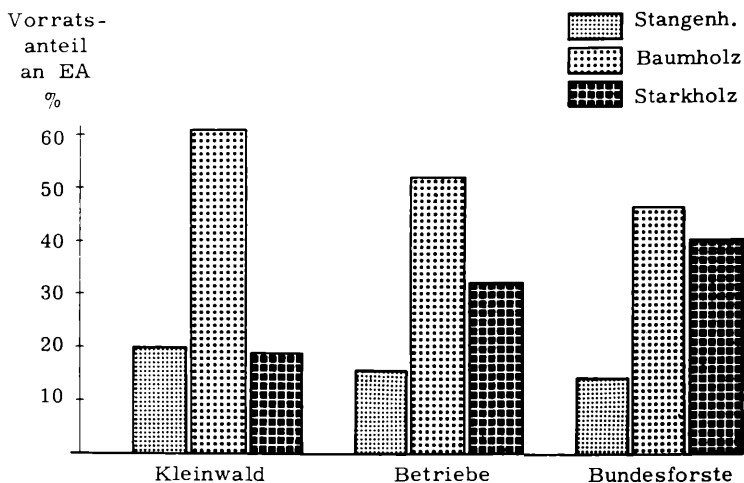


Abb.5: Anteile der Wuchsklassen am Gesamt-Vorrat der Eigentumsarten des Wirtschaftswald-Hochwaldes

S c h u t z w a l d E.

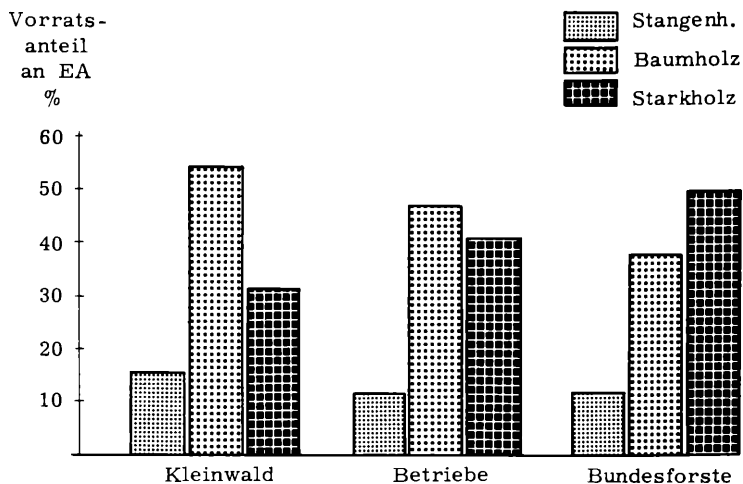


Abb.6: Anteile der Wuchsklassen am Gesamt-Vorrat der Eigentumsarten des Schutzwaldes

Wirtschaftswald-Hochwald

	Stangenholz (11-20 cm BHD)	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (über 35 cm BHD)
Kleinwald	20 %	61 %	19 %
Betriebe	16 %	52 %	32 %
Bundesforste	14 %	46 %	40 %
Ges. Wirtschafts- wald-Hochwald	18 %	56 %	26 %

Bei den Bundesforsten (97,2 Mio. Vfm) beträgt der Baumholzanteil nur mehr 46 % des Gesamtvorrrates. Der Vorratsanteil des Starkholzes (40 %) ist fast dreimal so groß wie der Stangenholzanteil; er bleibt gegenüber dem Baumholzanteil nur wenig zurück. Das Starkholz ist bei dieser Eigentumsart mehr als doppelt so stark vertreten wie beim Kleinwald.

Schutzwald im Ertrag

	Stangenholz (11-20 cm BHD)	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (über 35 cm BHD)
Kleinwald	15 %	54 %	31 %
Betriebe	12 %	47 %	41 %
Bundesforste	12 %	38 %	50 %
Ges. Schutzwald	13 %	47 %	40 %

Die Eigentumsart Kleinwald (23,0 Mio. Vfm) hat auch im Schutzwald einen höheren Stangenholzanteil als die anderen Eigentumsarten. Mehr als die Hälfte (54 %) des Vorrates entfällt auf das Baumholz. Der Anteil am Starkholz (31 %) ist doppelt so groß wie der Stangenholzanteil.

Bei der Eigentumsart Betriebe (30,4 Mio. Vfm) ist der Baumholzanteil viermal so groß, der Anteil am Starkholz (41 %) dreieinhalbmal so groß wie der Stangenholzanteil.

Bei den Bundesforsten (22,1 Mio. Vfm) erreicht der Baumholzanteil die dreifache, der Starkholzanteil (50 %) aber mehr als die vierfache Größe des Stangenholzanteils; die Hälfte des Gesamtvorrrates entfällt auf Starkholz mit Brusthöhendurchmessern über 35 cm.

Das Vorratsverhältnis der genannten drei Wuchsklassen des Schutzwaldes der Eigentumsart Kleinwald ist der Vorratsverteilung des Wirtschaftswaldes der Eigentumsart Betriebe sehr ähnlich. Andererseits

weisen die Vorratsverteilungen des Wirtschaftswaldes der Bundesforste und des Schutzwaldes der Betriebe große Ähnlichkeit mit der Vorratsverteilung des gesamten Schutzwaldes aller Eigentumsarten auf.

Um wieviel starkholzreicher der Schutzwald aller Eigentumsarten gegenüber dem Wirtschaftswald-Hochwald ist, zeigt der Vergleich der Starkholzanteile am Gesamtvorrat:

	Wirtschaftswald- Hochwald %	Schutzwald im Ertrag %
Kleinwald	19	31
Betriebe	32	41
Bundesforste	40	50
insgesamt	26	40

1.23 Gesamtvorräte und -zuwächse der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz in den Meereshöhen-Stufen

In den folgenden Tabellen 1.23/1 - 8 wird dargestellt, in welchem Verhältnis die Vorräte und Zuwächse der genannten drei Wuchsklassen in den einzelnen Meereshöhen-Stufen zueinander stehen; ferner wird in einer anderen Tabelle gezeigt, wie das Schwergewicht der Wuchsklassen-vorräte in Bezug auf bestimmte Höhengrenzen verteilt ist.

Die Prozentangaben sind Vorratsprozente; ihre Summe ergibt zumeist nicht 100, weil der geringfügige meßbare Vorrat im Jungwuchs (Einzelstämme, deren Bruthöhendurchmesser die Kluppschwelle von 10,5 cm überschreiten) hier nicht berücksichtigt wurde.

Die Masse der Überhälter in den Wuchsklassen Blöße, Bestandeslücke und Jungwuchs ist in der letzten Zeile summarisch ausgewiesen.

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald (Tab. 1.23/1, S. 40)

Der Vorratsanteil des Stangenholzes (11 - 20 cm BHD) im Wirtschaftswald-Hochwald nimmt mit steigender Meereshöhe von 22,2 % in der Stufe "bis 600 m" bis zur Hälfte (11,4 %) in der obersten Stufe "über 1500 m" regelmäßig ab.

Das Baumholz (21 - 35 cm BHD) nimmt in allen Meereshöhen-Stufen den höchsten Anteil von allen Wuchsklassen ein; auch der Baumholzanteil sinkt von 61 % in der untersten Stufe bis 48 % in der Stufe 1200/1500 m ab.

Zu den neuen Erkenntnissen zählt, daß der Anteil des Starkholzes (über 35 cm BHD) mit zunehmender Meereshöhe von 15 % (Stufe "über 600 m") bis 37 % (Stufe 1200/1500 m), d.h. bis zum 2,6-fachen Wert ansteigt und auch in der Höhenstufe "über

1500 m" noch 36 % beträgt! Dies dürfte hauptsächlich auf die unzureichende Aufschließung dieser Höhenlagen zurückzuführen sein.

Der Anteil der Überhaltmasse schwankt in den Meereshöhen-Stufen zwischen 0,6 und 0,9 % des Gesamtvorrates aller Wuchsklassen.

In den Gesamtzuwächsen der genannten Wuchsklassen spiegelt sich eine ganz ähnliche Tendenz wider: Der Anteil des Gesamtzuwachses des Stangenholzes sinkt mit steigender Meereshöhe von 32 % in der untersten bis etwa 20 % in der obersten Stufe. Der Zuwachsanteil des Baumholzes beträgt hingegen in allen Höhenstufen zwischen 51 und 55 %. Der Anteil des Starkholz-Zuwachses steigt wieder von 9,3 % bis zu 25,8 % in der obersten Stufe regelmäßig an.

Wie sind nun die Vorräte der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz und Starkholz des Wirtschaftswald-Hochwaldes in bezug auf die 900 m- bzw. 1200 m-Höhenschichtenlinie verteilt?

	Stangenholz (11-20 cm BHD)		Baumholz (21-35 cm BHD)		Starkholz (über 35 cm BHD)	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
900 m	73,112.356	61,1	208,632.901	56,8	67,426.267	38,6
> 900 m	46,591.467	38,9	158,814.849	43,2	107,040.135	61,4
Summe	119,703.823	100,0	367,447.750	100,0	174,466.402	100,0
- 1200 m	98,931.766	82,6	289,253.502	78,7	116,177.749	66,6
>1200 m	20,772.057	17,4	78,194.248	21,3	58,288.653	33,4

Unterhalb der 900 m-Höhengrenze stocken 61 % des Stangenholzvorrates, etwa 57 % des Baumholzvorrates, aber nur 39 % des Starkholzvorrates des Wirtschaftswald-Hochwaldes. Die Wuchsklasse Starkholz hat im Gegensatz zur Verteilung des Stangenholzvorrates ihr Hauptvorkommen (61 % ihres Vorrates) in Höhenlagen über 900 m.

Über der Höhengrenze 1200 m kommen 33 % des Starkholzvorrates, aber nur 17 % des Stangenholzvorrates und 21 % des Baumholzvorrates vor.

Eigentumsart Kleinwald (Tab. 1.23/2, S. 41)

Bei der Eigentumsart Kleinwald zeichnet sich ebenso wie bei den anderen Eigentumsarten eine zum Teil ähnliche Tendenz der Verteilung der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz auf die Höhenstufen ab, wie sie für den gesamten Wirtschaftswald-Hochwald festgestellt wurde.

Der Stangenholzanteil sinkt mit steigender Meereshöhe von 23,6 % auf 13,4 %.

Zum Unterschied von der Verteilung des Baumholzes im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald ist in der Eigentumsart Kleinwald ein etwa gleichbleibender Vorratsanteil dieser Wuchsklasse in allen Meereshöhenstufen (57 62 %) festzustellen.

Der Anteil des Starkholzes steigt zwar nicht so stark an wie im Wirtschaftswald-Hochwald aller Eigentumsarten, nimmt aber immerhin von 13 % in der untersten bis 25 % in der vorletzten Stufe zu.

Der Gesamtzuwachsanteil des Stangenholzes nimmt mit steigender Meereshöhe in ganz ähnlicher Weise wie beim gesamten Wirtschaftswald-Hochwald von 33 % bis 21 % ab; ebenso ist der Zuwachsanteil für das Baumholz in allen Höhenstufen etwa gleich (55 59 %). Der Anteil des Starkholz-Zuwachses steigt von 8 bis 18 % an.

Die Verteilung der Wuchsklassenvorräte oberhalb und unterhalb der Höhengrenzen 900 m bzw. 1200 m ist folgende:

	Stangenholz (11-20 cm BHD)		Baumholz (21-35 cm BHD)		Starkholz (über 35 cm BHD)	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
900 m	49,885.196	69,8	139,244.140	65,5	35,750.731	54,2
> 900 m	21,576.711	30,2	73,491.503	34,5	30,268.498	45,8
Summe	71,461.907	100,0	212,735.643	100,0	66,019.229	100,0
- 1200 m	62,886.473	88,0	180,143.092	84,7	52,195.432	79,1
> 1200 m	8,575.434	12,0	32,592.551	15,3	13,823.797	20,9

Von allen Eigentumsarten weist der Kleinwald unterhalb der Höhengrenze 900 m in allen Wuchsklassen die weitaus höchsten Vorratsanteile auf; 70 % des Stangenholzvorrates, 66 % des Baumholzvorrates und 54 % des Starkholzvorrates entfallen auf diese Höhenstufe.

Über 1200 m Meereshöhe stocken nur mehr 12 % des Stangenholzvorrates, 15 % des Baumholzvorrates und 21 % des Vorrates an Starkholz.

Eigentumsart Betriebe (Tab. 1.23/3, S.42)

Bei der Eigentumsart Betriebe fällt der Stangenholzanteil mit zunehmender Meereshöhe von 19 % auf 9 %.

Der Baumholzanteil sinkt von rund 60 % in der untersten Stufe bis 47 % in der Stufe 900/1200 m, um dann bis zur Stufe "über 1500 m" gleich

zu bleiben.

Der Anteil des über 35 cm starken Holzes steigt von 19 % in der untersten bis 43 % in der obersten Stufe, also noch stärker an als im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald.

Während in der Meereshöhen-Stufe "bis 600 m" Baumholz zu Starkholz im Verhältnis 3 : 1 vertreten sind, beträgt das Verhältnis in der Stufe "über 1500 m" nahezu 1 : 1.

Der Zuwachsanteil des Stangenholzes sinkt mit steigender Meereshöhe von 31 % in der untersten bis zur Hälfte dieses Wertes (15 %) in der obersten Stufe ab.

Der Anteil des Zuwachses von Baumholz ist in jeder Höhenstufe von etwa derselben Größenordnung (47 : 53 %). Der Zuwachsanteil des Starkholzes steigt hingegen von 11 % in der untersten Stufe bis auf den dreifachen Wert in Meereshöhen "über 1500 m" an.

Die Wuchsklassenvorräte oberhalb bzw. unterhalb der Höhengrenzen 900 m und 1200 m betragen:

	Stangenholz (11-20 cm BHD)		Baumholz (21-35 cm BHD)		Starkholz (über 35 cm BHD)	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
900 m	17,385.382	50,4	51,216.551	46,5	22,237.138	32,0
> 900 m	17,105.400	49,6	59,008.062	53,5	47,260.509	68,0
Summe	34,490.782	100,0	110,224.613	100,0	69,497.647	100,0
- 1200 m	26,404.198	76,6	78,411.333	71,1	42,889.402	61,7
>1200 m	8,086.584	23,4	31,813.280	28,9	26,608.245	38,3

Die Betriebe nehmen hinsichtlich der Höhenverteilung ihrer Wuchsklassenvorräte im Wirtschaftswald-Hochwald eine Mittelstellung unter den Eigentumsarten ein.

Die unter 900 m Meereshöhe auftretenden Anteile des Stangenholzvorrates (50 %), Baumholzvorrates (47 %) und Starkholzvorrates (32 %) liegen um etwa 20 Prozenteinheiten tiefer als jene der Eigentumsart Kleinwald, während die über 900 m Meereshöhe stockenden Vorräte mehr als die Hälfte der Gesamtvorräte der Wuchsklassen ausmachen. Vom Starkholzvorrat entfallen sogar 68 % auf Meereshöhen über 900 m.

Die Vorratsanteile der Wuchsklassen, die der Höhenstufe "über 1200 m" zugehören, sind doppelt so groß wie jene des Kleinwaldes.

Eigentumsart Bundesforste (Tab. 1.23/4, S. 43)

Auch bei der Eigentumsart Bundesforste sind ähnliche Tendenzen in der Verteilung der Wuchsklassen auf die Höhenstufen feststellbar.

Der Stangenholzanteil fällt mit zunehmender Meereshöhe von 18 % auf 11 % in der Stufe 1200/1500 m, steigt aber in der obersten Stufe wieder auf 14 % an. Der Baumholzanteil fällt von 57 % auf 45 %; der Vorratsanteil des Starkholzes steigt mit zunehmender Meereshöhe noch stärker als bei den übrigen Eigentumsarten u.zw. von 22 % in der untersten bis zu 52 % in der Stufe 1200/1500 m, also auf mehr als die Hälfte des Gesamtvorrates.

Das Verhältnis Baumholz zu Starkholz ist in der Stufe "bis 600 m" 57 : 22, in der obersten 45 : 40. In der Meereshöhen-Stufe 1200/1500 m überwiegt jedoch das Starkholz ganz bedeutend; Baumholz zu Starkholz verhalten sich wie 37 : 52 oder wie 1 : 1,4!

Hinsichtlich der Zuwachsanteile ergeben sich allerdings Unterschiede zu den übrigen Eigentumsarten. Der Zuwachsanteil des Stangenholzes sinkt mit zunehmender Meereshöhe nicht ab, sondern beträgt mit einer Ausnahme in allen Stufen zwischen 26 % und 29 %. Der Zuwachsanteil des Baumholzes ist geringer als bei den übrigen Eigentumsarten (40 - 52 %). Der Anteil des Starkholzzuwachses steigt von 14 % in der untersten Stufe bis 35 % in der Stufe 1200/1500 m, geht aber in der letzten Stufe bis auf 26 % zurück.

Die Wuchsklassenvorräte über bzw. unter 900 m und 1200 m Meereshöhe sind:

	Stangenholz (11-20 cm BHD)		Baumholz (21-35 cm BHD)		Starkholz (über 35 cm BHD)	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
900 m	5,841.777	42,5	18,172.210	40,8	9,438.399	24,2
> 900 m	7,909.355	57,5	26,315.285	59,2	29,511.127	75,8
Summe	13,751.132	100,0	44,487.495	100,0	38,949.526	100,0
- 1200 m	9,641.094	70,1	30,699.078	69,0	21,092.915	54,2
>1200 m	4,110.038	29,9	13,788.417	31,0	17,856.611	45,8

Der Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste liegt im Durchschnitt in höheren Lagen als jener der übrigen Eigentumsarten.

Stangenholz- und Baumholzvorrat liegen fast zu 60 % über der 900 m-Höhengrenze; vom Vorrat des Starkholzes stocken 76 % über und nur 24 % unterhalb 900 m Meereshöhe.

Vom Stangenholz- und Baumholzvorrat entfallen etwa 30 %, vom Vorrat des Starkholzes sogar 46 % auf die Höhenstufe "über 1200 m".

Um die Unterschiede der Verteilung der Wuchsklassenvorräte des Wirtschaftswald-Hochwaldes zwischen den Eigentumsarten noch augenfälliger zu machen, werden in der folgenden Tabelle die Prozentanteile der Wuchsklassenvorräte der Eigentumsarten über bestimmten Höhengrenzen einander gegenübergestellt:

		Stangenholz Vorratsanteil %	Baumholz Vorratsanteil %	Starkholz Vorratsanteil %
über 900 m	Kleinwald	30,2	34,5	45,8
	Betriebe	49,6	53,5	68,0
	Bundesforste	57,5	59,2	75,8
über 1200 m	Kleinwald	12,0	15,3	20,9
	Betriebe	23,4	28,9	38,3
	Bundesforste	29,9	31,0	45,8

In Abb. 7 ist für die beiden Höhengrenzen 900 m und 1200 m das deutliche Ansteigen der Vorratsanteile (alle Wuchsklassen) in der Reihenfolge Kleinwald, Betriebe, Bundesforste graphisch dargestellt.

Die Abb. 8 und 9 zeigen die Abnahme der Vorratsanteile der Wuchsklassen Stangenholz und Baumholz, sowie das Ansteigen der Vorrats- und Zuwachsanteile der Wuchsklasse Starkholz mit zunehmender Meereshöhe bis zur Stufe 1200/1500 m bei allen Eigentumsarten.

Gesamter Schutzwald im Ertrag (Tab. 1.23/5, S. 44)

Im Schutzwald sind die Wuchsklassen auf die Meereshöhen-Stufen in ähnlicher Weise verteilt wie dies für den Wirtschaftswald-Hochwald beschrieben wurde. Allerdings zeigen sich bei einzelnen Eigentumsarten noch größere Extreme.

Die Stangenholzprozentage sinken im Schutzwald mit zunehmender Meereshöhe von 18 % bis auf 10 % ab. Die Anteile des Baumholzes fallen von 60 % in der untersten bis auf 41 % in der obersten Stufe. Die Anteile des Starkholzes steigen hingegen von 20 % bis 48 %, also noch bedeutend mehr als im Wirtschaftswald-Hochwald.

Während im Wirtschaftswald-Hochwald die Wuchsklassen Baumholz und Starkholz in den Meereshöhen-Stufen 1200/1500 m und "über 1500 m" im Verhältnis 48 : 37 bzw. wie 52 : 36 vertreten waren, sind im Schutzwald die entsprechenden Anteile in der Stufe 1200/1500 m gleich groß (44 : 44); in der obersten Stufe "über 1500 m" stehen sie sogar im Verhältnis 41 : 48, d.h. in dieser überwiegen bereits die Dimensionen von mehr als 35 cm BHD.

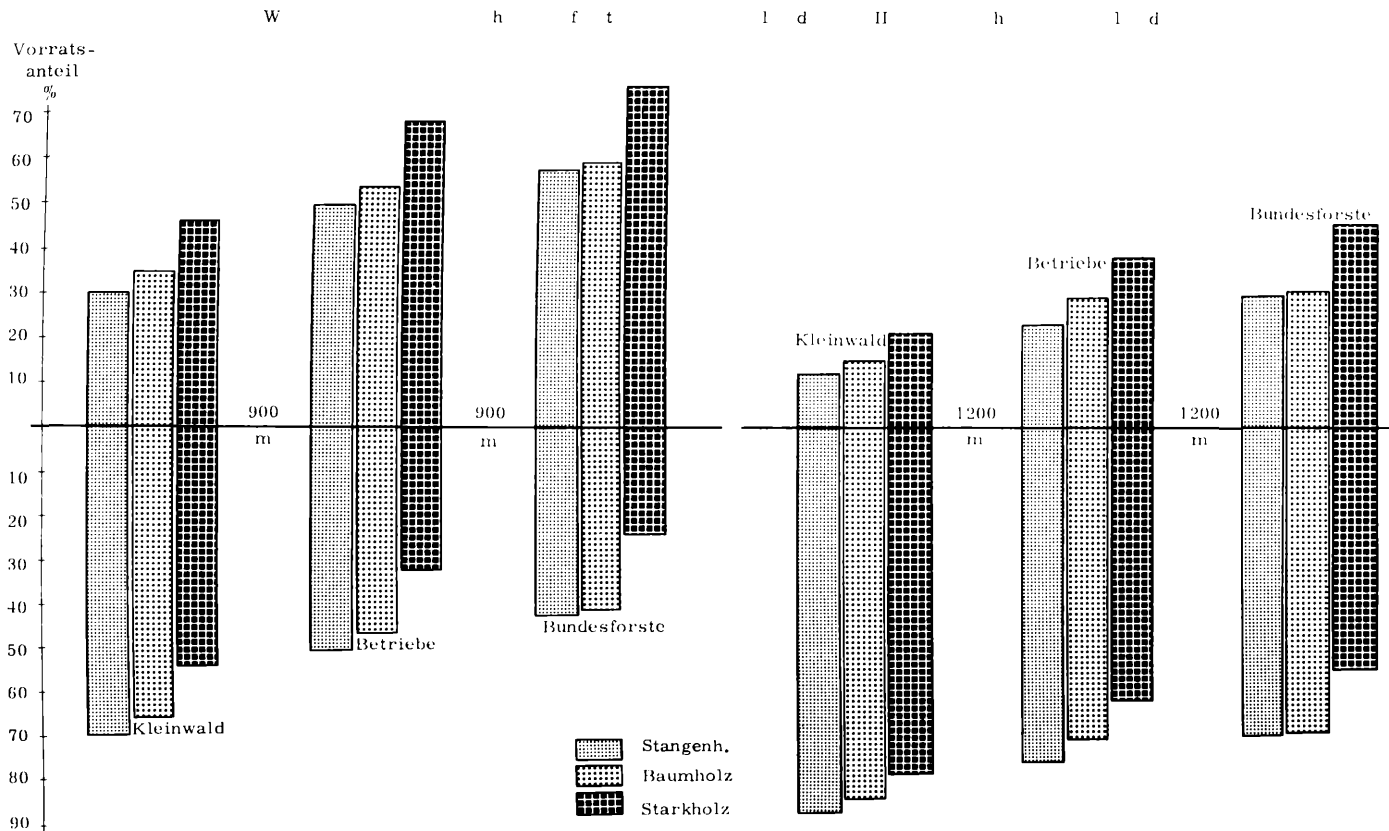


Abb. 7: Verteilung der Vorräte der Wuchsklassen oberhalb und unterhalb der Höhengrenzen 900 m bzw. 1200 m

W

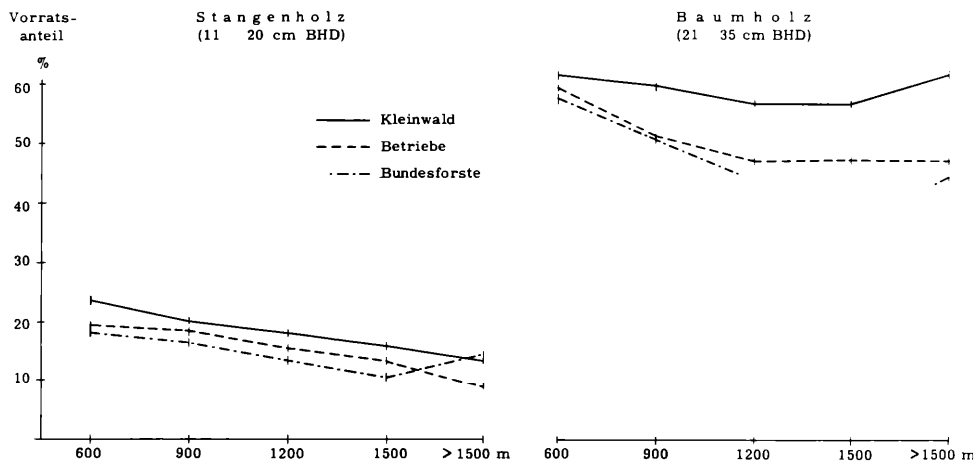


Abb. 8: Vorratsanteile der Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

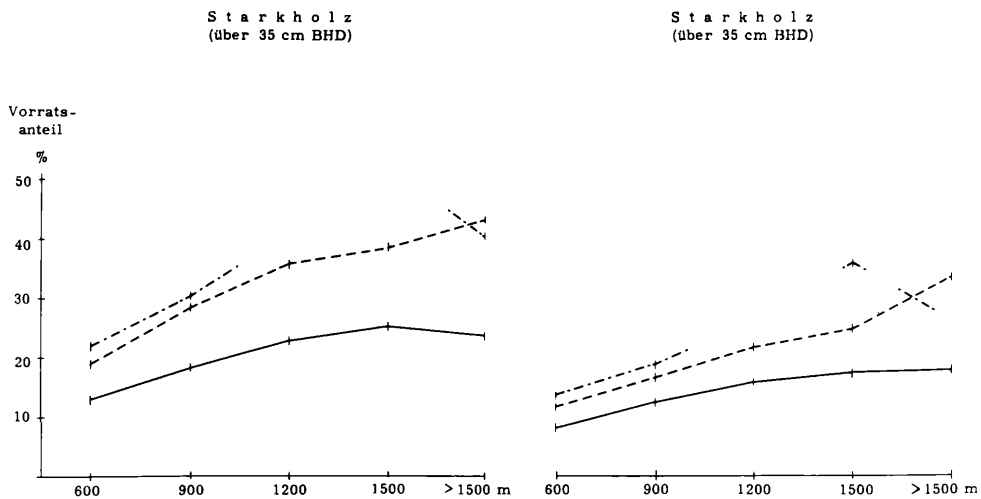


Abb. 9: Vorrats- und Zuwachsanteile der Wuchsklasse Starkholz in den Meereshöhen-Stufen

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald

(1.23/1)

Höhenstufe	Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
		Vfm	%	Vfm	%
600 m	Stangenholz	38,521.865	22,2	1,550.483	32,1
	Baumholz	105,982.540	61,1	2,673.355	55,3
	Starkholz	26,304.127	15,2	449.352	9,3
	Überhälter	1,321.861	0,8	48.239	1,0
601 900 m	Stangenholz	34,590.491	19,1	1,467.561	29,4
	Baumholz	102,650.361	56,7	2,676.941	53,6
	Starkholz	41,122.140	22,7	695.458	13,9
	Überhälter	1,546.679	0,9	52.189	1,0
901 1200 m	Stangenholz	25,819.410	16,4	1,063.084	27,3
	Baumholz	80,620.601	51,2	1,979.147	50,8
	Starkholz	48,751.482	31,0	736.028	18,9
	Überhälter	1,368.818	0,9	38.600	1,0
1201 1500 m	Stangenholz	16,301.500	13,6	591.134	23,7
	Baumholz	57,967.197	48,4	1,262.243	50,5
	Starkholz	44,076.871	36,8	581.297	23,3
	Überhälter	986.903	0,8	28.520	1,1
über 1500 m	Stangenholz	4,470.557	11,4	124.655	19,5
	Baumholz	20,227.051	51,6	337.173	52,9
	Starkholz	14,211.782	36,2	164.313	25,8
	Überhälter	238.130	0,6	5.361	0,8

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Wirtschaftswald-Hochwald

Kleinwald (1.23/2)

Höhenstufe	Wuchsklasse	V o r r a t		Z u w a c h s	
		Vfm	%	Vfm	%
600 m	Stangenholz	27,853.410	23,6	1,110.765	32,7
	Baumholz	73,022.608	61,9	1,906.978	56,2
	Starkholz	15,330.856	13,0	276.922	8,2
	Überhälter	802.750	0,7	31.849	0,9
601 900 m	Stangenholz	22,031.786	20,0	945.277	28,7
	Baumholz	66,221.532	60,1	1,854.087	56,3
	Starkholz	20,419.875	18,5	405.437	12,3
	Überhälter	838.400	0,8	33.806	1,0
901 1200 m	Stangenholz	13,001.277	18,2	541.808	26,4
	Baumholz	40,898.952	57,2	1,130.344	55,1
	Starkholz	16,444.701	23,0	317.890	15,5
	Überhälter	745.635	1,0	23.914	1,2
1201 1500 m	Stangenholz	6,906.764	15,9	258.884	23,1
	Baumholz	24,859.553	57,2	634.214	56,7
	Starkholz	10,916.430	25,1	193.026	17,2
	Überhälter	585.086	1,3	19.262	1,7
über 1500 m	Stangenholz	1,668.670	13,4	54.267	21,3
	Baumholz	7,732.998	62,1	149.036	58,6
	Starkholz	2,907.367	23,4	45.142	17,7
	Überhälter	98.543	0,8	2.922	1,1

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Wirtschaftswald-Hochwald

Betriebe (1.23/3)

Höhenstufe		Wuchsklasse		Vorrat		Zuwachs	
				Vfm	%	Vfm	%
	600 m	Stangenholz		8,588.833	19,4	360.868	31,0
		Baumholz		26,387.168	59,7	621.973	53,4
		Starkholz		8,454.299	19,1	134.875	11,6
		Überhälter		413.167	0,9	12.275	1,1
601	900 m	Stangenholz		8,796.549	18,3	374.934	31,6
		Baumholz		24,829.383	51,5	576.894	48,6
		Starkholz		13,782.839	28,6	194.293	16,4
		Überhälter		472.698	1,0	12.238	1,0
901	1200 m	Stangenholz		9,018.816	15,7	378.001	29,1
		Baumholz		27,194.782	47,3	614.700	47,4
		Starkholz		20,652.264	35,9	276.739	21,3
		Überhälter		385.394	0,7	8.279	0,6
1201	1500 m	Stangenholz		6,335.108	13,3	227.296	25,0
		Baumholz		22,560.838	47,5	440.264	48,4
		Starkholz		18,224.008	38,4	222.050	24,4
		Überhälter		213.843	0,5	5.046	0,6
über	1500 m	Stangenholz		1,751.476	9,0	42.162	15,3
		Baumholz		9,252.442	47,4	137.471	50,0
		Starkholz		8,384.237	42,9	90.899	33,1
		Überhälter		106.385	0,5	1.977	0,7

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Wirtschaftswald-Hochwald

Bundesforste (1.23/4)

Höhenstufe	Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
		Vfm	%	Vfm	%
600 m	Stangenholz	2,079.621	18,2	78.850	28,6
	Baumholz	6,572.763	57,4	144.404	52,4
	Starkholz	2,518.973	22,0	37.555	13,6
	Überhälter	105.943	0,9	4.115	1,5
601 900 m	Stangenholz	3,762.156	16,5	147.350	28,7
	Baumholz	11,599.447	51,0	245.960	48,0
	Starkholz	6,919.426	30,4	95.728	18,7
	Überhälter	235.581	1,0	6.145	1,2
901 1200 m	Stangenholz	3,799.317	13,4	143.274	26,4
	Baumholz	12,526.868	44,1	234.104	43,1
	Starkholz	11,654.516	41,0	141.400	26,0
	Überhälter	237.788	0,8	6.407	1,2
1201 1500 m	Stangenholz	3,059.628	10,6	104.953	22,4
	Baumholz	10,546.806	36,6	187.766	40,1
	Starkholz	14,936.433	51,9	166.221	35,5
	Überhälter	187.973	0,7	4.211	0,9
über 1500 m	Stangenholz	1,050.410	14,5	28.226	26,0
	Baumholz	3,241.611	44,7	50.665	46,7
	Starkholz	2,920.178	40,2	28.272	26,0
	Überhälter	33.202	0,5	462	0,4

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Gesamter Schutzwald im Ertrag

(1.23/5)

Höhenstufe	Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
		Vfm	%	Vfm	%
600 m	Stangenholz	249.458	18,1	6.915	28,9
	Baumholz	832.219	60,3	13.062	54,5
	Starkholz	275.836	20,0	3.406	14,2
	Überhälter	19.580	1,4	476	2,0
601 900 m	Stangenholz	1,616.803	18,3	40.099	26,7
	Baumholz	5,041.850	56,9	82.388	54,9
	Starkholz	2,139.709	24,2	26.095	17,4
	Überhälter	40.170	0,5	730	0,5
901 1200 m	Stangenholz	2,295.728	14,7	52.465	20,6
	Baumholz	8,014.816	51,2	131.440	51,7
	Starkholz	5,232.221	33,4	65.164	25,6
	Überhälter	45.544	0,3	1.290	0,5
1201 1500 m	Stangenholz	2,703.982	11,3	70.652	18,9
	Baumholz	10,518.402	44,1	180.511	48,3
	Starkholz	10,401.368	43,6	114.428	30,6
	Überhälter	159.411	0,7	4.453	1,2
über 1500 m	Stangenholz	2,696.715	10,3	73.089	19,6
	Baumholz	10,834.835	41,3	175.462	47,1
	Starkholz	12,598.215	48,0	120.128	32,2
	Überhälter	75.151	0,3	1.328	0,4

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Schutzwald im Ertrag

Kleinwald (1.23/6)

Höhenstufe		Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
			Vfm	%	Vfm	%
	600 m	Stangenholz	91.756	20,1	3.300	32,6
		Baumholz	325.275	71,1	6.176	61,0
		Starkholz	28.064	6,1	427	4,2
		Überhälter	12.081	2,6	216	2,1
601	900 m	Stangenholz	549.888	17,6	16.825	24,8
		Baumholz	1,797.942	57,4	37.934	55,9
		Starkholz	778.854	24,9	12.853	19,0
		Überhälter	1.386		71	0,1
901	1200 m	Stangenholz	786.598	15,7	20.191	19,8
		Baumholz	2,859.009	56,9	56.491	55,4
		Starkholz	1,338.231	26,7	23.158	22,7
		Überhälter	10.123	0,2	389	0,4
1201	1500 m	Stangenholz	917.625	13,6	27.677	19,2
		Baumholz	3,263.517	48,5	74.347	51,5
		Starkholz	2,442.444	36,3	38.487	26,6
		Überhälter	88.207	1,3	2.924	2,0
über	1500 m	Stangenholz	1,165.794	14,8	36.038	25,5
		Baumholz	4,165.590	52,9	76.219	53,9
		Starkholz	2,510.493	31,9	27.576	19,5
		Überhälter	17.606	0,2	490	0,3

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Schutzwald im Ertrag

Betriebe (1.23/7)

Höhenstufe	Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
		Vfm	%	Vfm	%
600 m	Stangenholz	65.588	14,6	1.299	19,5
	Baumholz	188.031	42,0	2.699	40,5
	Starkholz	189.960	42,4	2.583	38,8
	Überhälter	4.613	1,0	77	1,2
601 900 m	Stangenholz	442.253	17,4	9.522	25,1
	Baumholz	1,395.902	55,0	20.916	55,0
	Starkholz	685.262	27,0	7.130	18,8
	Überhälter	5.972	0,2	235	0,6
901 1200 m	Stangenholz	829.860	13,8	17.921	20,0
	Baumholz	3,173.600	52,8	46.995	52,6
	Starkholz	1,972.504	32,8	23.351	26,1
	Überhälter	17.981	0,3	609	0,7
1201 1500 m	Stangenholz	969.713	11,0	24.986	19,0
	Baumholz	4,153.659	47,1	64.661	49,1
	Starkholz	3,600.634	40,9	38.604	29,3
	Überhälter	54.845	0,6	1.276	1,0
über 1500 m	Stangenholz	1,158.624	9,1	28.967	16,7
	Baumholz	5,453.974	42,7	84.114	48,4
	Starkholz	6,080.838	47,6	58.796	33,8
	Überhälter	44.471	0,3	554	0,3

Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Schutzwald im Ertrag

Bundesforste (1.23/8)

Höhenstufe		Wuchsklasse	Vorrat		Zuwachs	
			Vfm	%	Vfm	%
	600 m	Stangenholz	92.114	19,4	2.316	32,3
		Baumholz	318.913	67,2	4.187	58,4
		Starkholz	57.812	12,2	395	5,5
		Überhälter	2.886	0,6	183	2,5
601	900 m	Stangenholz	624.661	19,6	13.752	31,1
		Baumholz	1,848.006	58,0	23.538	53,2
		Starkholz	675.593	21,2	6.111	13,8
		Überhälter	32.812	1,0	424	1,0
901	1200 m	Stangenholz	679.269	14,7	14.353	22,9
		Baumholz	1,982.207	42,9	27.954	44,5
		Starkholz	1,921.486	41,5	18.655	29,7
		Überhälter	17.441	0,4	291	0,5
1201	1500 m	Stangenholz	816.644	9,8	17.990	18,5
		Baumholz	3,101.226	37,4	41.504	42,6
		Starkholz	4,358.290	52,5	37.338	38,3
		Überhälter	16.360	0,2	254	0,3
über	1500 m	Stangenholz	372.298	6,6	8.083	14,1
		Baumholz	1,215.271	21,7	15.130	26,3
		Starkholz	4,006.884	71,4	33.756	58,7
		Überhälter	13.074	0,2	285	0,5

Der Anteil des Gesamtzuwachses im Schutzwald, der auf das Stangenholz entfällt, sinkt mit zunehmender Meereshöhe von 29 % bis 20 %. Der Zuwachsanteil des Baumholzes fällt allerdings nur wenig u.zw. von 55 % auf 47 %. Der Anteil des Gesamtzuwachses von Starkholz steigt von 14 % bis auf 32 % an.

Die Verteilung der Wuchsklassenvorräte oberhalb und unterhalb bestimmter Höhengrenzlinien, die für den Schutzwald mit 1200 m und 1500 m gewählt werden, zeigt bei weitem nicht die Unterschiede wie im Wirtschaftswald-Hochwald.

Vom Vorrat der jeweiligen Wuchsklasse des gesamten Schutzwaldes entfallen auf

	Stangenholz	Baumholz	Starkholz	
über 1200 m	56,5	60,6	75,0	%
über 1500 m	28,2	30,7	41,1	%

Eigentumsart Kleinwald (Tab. 1.23/6, S. 45)

Im Schutzwald der Eigentumsart Kleinwald sinkt der Stangenholzanteil ähnlich wie im Wirtschaftswald-Hochwald dieser Eigentumsart mit zunehmender Meereshöhe von 20 auf 15 %. Der in der ersten Meereshöhen-Stufe besonders hohe Baumholzanteil von 71 % fällt auf 49 % in der vorletzten bzw. 53 % in der obersten Stufe. Der Anteil des Starkholzes hingegen steigt mit zunehmender Meereshöhe von 6 % bis 32 % in der obersten bzw. 36 % in der vorletzten Stufe an.

Die Anteile des Gesamtzuwachses der Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen schwanken ziemlich stark.

Vom Vorrat der jeweiligen Wuchsklasse entfallen folgende Anteile auf

	Stangenholz	Baumholz	Starkholz	
über 1200 m	59,3	59,9	69,8	%
über 1500 m	33,2	33,6	35,4	%

Etwa 60 % des Vorrates der Wuchsklassen Stangenholz und Baumholz sowie 70 % des Starkholzvorrates der Betriebsart Schutzwald des Kleinwaldes stocken in Meereshöhen über 1200 m; mehr als ein Drittel des Vorrates dieser Wuchsklassen entfällt auf Höhenlagen von mehr als 1500 m.

Eigentumsart Betriebe (Tab. 1.23/7, S. 46)

Mit Ausnahme der Meereshöhen-Stufe "bis 600 m", in der Baumholz und Starkholz gleiche Anteile aufweisen, ist eine ähnliche Verteilung der Wuchsklassen wie beim Kleinwald festzustellen.

Die Stangenholzanteile nehmen mit steigender Meereshöhe von 17 % auf 9 % ab, die Anteile des Baumholzes gehen von 55 % auf 43 % zurück; die Starkholzanteile steigen jedoch von 27 % bis 48 % an. In der Stufe "über 1500 m" sind im Gegensatz zum Wirtschaftswald-Hochwald dieser Eigentumsart die Anteile von Baumholz und Starkholz mit 43 % bzw. 48 % vertreten.

Ab der Meereshöhen-Stufe 600/900 m nimmt der Anteil des Stangenholz-Gesamtzuwachses von 25 % auf 17 % ab. Die Zuwachsanteile des Baumholzes liegen in den Meereshöhen-Stufen zwischen 48 % und 55 %. Der Anteil des Starkholzzuwachses steigt von 19 % bis 34 % regelmäßig an.

Vom Vorrat der jeweiligen Wuchsklasse entfallen folgende Anteile auf

	Stangenholz	Baumholz	Starkholz	
über 1200 m	61,4	66,9	77,3	%
über 1500 m	33,4	38,0	48,5	%

Das Baumholz ist über den Grenzen 1200 m und 1500 m stärker vertreten als bei der Eigentumsart Kleinwald. 77 % des Starkholzvorrates stocken in Meereshöhen über 1200 m, 49 % dieses Vorrates entfallen sogar auf Höhenlagen über 1500 m. Auch dies ist eine Bestätigung dafür, daß der Schutzwald der Eigentumsart Betriebe höhere Lagen einnimmt als jener der übrigen Eigentumsarten.

Eigentumsart Bundesforste (Tab. 1.23/8, S. 47)

Ganz extreme Verteilungen der Wuchsklassen liegen im Schutzwald der Eigentumsart Bundesforste vor. Wegen der zu kleinen Fläche wird die unterste Höhenstufe überhaupt nicht berücksichtigt.

Der Stangenholzanteil nimmt mit zunehmender Meereshöhe von 20 % auf 7 % ab. Der hohe Anteil an Baumholz von 58 % in den unteren Stufen fällt auf 22 % in der obersten Stufe; dies ist nur die Hälfte jenes Anteils, der für den Wirtschaftswald-Hochwald dieser Eigentumsart zutrifft.

Umgekehrt steigt der Anteil des Starkholzes von 21 % auf den Extremwert 71 % (mit immerhin 4 Mio. Vfm) in der obersten Stufe an.

In der Meereshöhen-Stufe "über 1500 m" beträgt das Verhältnis Baumholz zu Starkholz im Wirtschaftswald-Hochwald 45 : 40, im Schutzwald hingegen 22 : 71, d.h. etwa 1 : 3.

Der Anteil des Stangenholz-Gesamtzuwachses sinkt von 31 % auf 14 %. In diesem Falle ist beim Anteil des Gesamtzuwachses des Baumholzes mit zunehmender Meereshöhe ebenfalls eine Abnahme von 53 % auf 26 % feststellbar.

Die Anteile des Starkholzzuwachses steigen mit zunehmender Meereshöhe von 14 % bis 59 % an.

Vom Vorrat der jeweiligen Wuchsklasse entfallen folgende Anteile auf

	Stangenholz	Baumholz	Starkholz	
über 1200 m	46,0	51,0	75,9	%
über 1500 m	14,4	14,4	36,4	%

Die Wuchsklassenvorräte der Bundesforste sind in bezug auf die Höhengrenzen 1200 m und 1500 m ganz anders verteilt als jene der übrigen Eigentumsarten.

Nur 46 % des Stangenholzvorrates und 51 % des Baumholzvorrates stocken über 1200 m Meereshöhe, während die entsprechenden Anteile bei den anderen Eigentumsarten 60 % bzw. 60 bis 67 % betragen. Auf Meereshöhen über 1200 m entfallen gar nur 14 % des Vorrates dieser beiden Wuchsklassen gegenüber 33 % bzw. 34 bis 38 % beim Kleinwald und bei den Betrieben. Die Anteile des Starkholzvorrates in Höhenlagen "über 1200 m" bzw. "über 1500 m" sind nicht viel höher als beim Kleinwald.

Daraus geht hervor, daß der Schutzwald der Bundesforste nicht in so große Höhen reicht wie bei den Eigentumsarten Betriebe und Kleinwald.

Andererseits stocken etwa 28 % des Stangenholz- und 26 % des Baumholzvorrates der Bundesforste in der Höhenstufe "bis 900 m"; beim Kleinwald entfallen hingegen nur etwa 18 % bzw. 17 %, bei den Betrieben sogar nur 16 % bzw. 12 % auf Höhenlagen bis 900 m. Dies bedeutet aber, daß der Schutzwald der Bundesforste in dieser Höhenstufe viel stärker vertreten ist, wie dies schon im Abschnitt 1.13 für die Fläche nachgewiesen werden konnte. Für große Teile des Hauptverbreitungsgebietes der Bundesforste mit den vom Talboden steil aufsteigenden Hängen erscheint dieses Ergebnis auch verständlich zu sein.

1.24 Hektarvorräte und -zuwächse der Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz, Starkholz in den Meereshöhen-Stufen

Bei Beurteilung der Hektarwerte der genannten Wuchsklassen muß berücksichtigt werden, daß ein Vergleich mit den Hektarvorräten der Meereshöhen-Stufen nicht direkt möglich ist, weil sich diese auf die Summe aller Wuchsklassen, d.h. auf die Holzbodenfläche einschließlich der Blößen und Jungwüchse beziehen.

Andererseits sind die höheren, massentragenden Wuchsklassen nicht reine Dimensionsklassen im Sinne der Stärkeklassen, die nach streng abgegrenzten Bruthöhendurchmesserbereichen aufgebaut sind. Die flä-

chenbezogene Wuchsklasse kann nur nach dem Überwiegen eines Durchmesserbereiches angesprochen werden, daher wird in einer Klasse zumeist auch ein Teil von Dimensionen anderer Wuchsklassen vorkommen.

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald

Für die Wuchsklasse Stangenholz (11 bis 20 cm BHD) ergibt sich ein in allen Höhenstufen etwa gleicher Hektarvorrat von rund 200 Vfm. Der Hektarzuwachs in der Wuchsklasse schwankt von der Höhenstufe "bis 600 m" bis zur Stufe 1200/1500 m zwischen 7,8 und 8,5 Vfm/ha, sinkt aber in der obersten Stufe "über 1500 m" auf 5,5 Vfm/ha ab.

Der Hektarvorrat der Wuchsklasse Baumholz (21 bis 35 cm BHD) steigt mit zunehmender Meereshöhe von 408 Vfm/ha auf 436 Vfm/ha in der Stufe 900/1200 m bzw. auf 432 Vfm/ha in der Stufe "über 1500 m" an. Der Zuwachs je Hektar in der Wuchsklasse beträgt in den unteren drei Stufen 10,3 bis 11,0 Vfm, geht aber in der Höhenstufe 1200/1500 m auf 9,2 Vfm und in der Stufe "über 1500 m" auf 7,2 Vfm zurück.

Beim Starkholz (über 35 cm BHD) nimmt der Hektarvorrat von 577 Vfm in der untersten Stufe um rund 100 Vfm in der Höhenstufe 900/1200 m zu, geht aber in der obersten Stufe wieder auf 581 Vfm zurück. Der Zuwachs je Hektar dieser Wuchsklasse beträgt in den unteren drei Höhenstufen ebenfalls etwa 10 Vfm und sinkt in der obersten Stufe auf 6,7 Vfm.

Bei den einzelnen Eigentumsarten zeigen sich in großen Zügen etwa dieselben Tendenzen, es ergeben sich aber eigentumsartbedingte Unterschiede.

Eigentumsart Kleinwald

Gegenüber dem gesamten Wirtschaftswald-Hochwald aller Eigentumsarten weist das Stangenholz in den unteren drei Höhenstufen zwar etwa den gleichen Hektarvorrat auf, doch ist ein Absinken in den oberen Stufen auf 164 Vfm feststellbar. Der Hektarzuwachs bleibt gegenüber den Werten des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes nur wenig zurück. Der Hektarvorrat des Baumholzes hat in den unteren drei Höhenstufen etwa die Anfangshöhe (408 Vfm), die im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald festgestellt wurde und sinkt auf 375 Vfm in der obersten Stufe. Die Hektarzuwächse entsprechen den Werten des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes.

Der Hektarvorrat des Starkholzes beträgt in den unteren drei Höhenstufen etwa 600 Vfm und geht mit zunehmender Meereshöhe auf 479 Vfm zurück. Der Zuwachs je Hektar ist in den unteren drei Höhenstufen 10 bis 12 Vfm, in der obersten Stufe aber nur 7,4 Vfm.

Im Kleinwald fehlt demnach das Ansteigen der Hektarvor-

räte der Wuchsklassen Baumholz und Starkholz bis zur Meereshöhe 1200 m.

Eigentumsart Betriebe

Der Stangenholz-Hektarvorrat schwankt bei leichtem Anstieg zwischen 207 und 228 Vfm; der Zuwachs je Hektar dieser Wuchsklasse liegt in

Hektarwerte der Wuchsklassen in den Meereshöhen-Stufen

Wirtschaftswald-Hochwald

MH-Stufe		Wirtschaftswald- Hochwald		Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
		V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha
		V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m
600 m	Stg	195	7,8	190	7,6	211	8,9	188	7,1
	B	408	10,3	401	10,5	428	10,1	413	9,1
	St	577	9,9	595	10,1	572	9,1	502	7,5
900 m	Stg	193	8,2	183	7,8	219	9,3	205	8,0
	B	422	11,0	408	11,4	445	10,3	462	9,8
	St	625	10,6	609	12,1	643	9,1	638	8,8
1200 m	Stg	205	8,5	191	8,0	228	9,5	209	7,9
	B	436	10,7	409	11,3	465	10,5	477	8,9
	St	672	10,1	607	11,7	724	9,7	688	8,3
1500 m	Stg	204	7,4	178	6,7	228	8,2	230	7,9
	B	423	9,2	385	9,8	461	9,0	449	8,0
	St	638	8,4	522	9,2	699	8,5	676	7,5
> 1500 m	Stg	196	5,5	164	5,3	207	5,0	249	6,7
	B	432	7,2	375	7,2	479	7,1	469	7,3
	St	581	6,7	479	7,4	620	6,7	599	5,8

Wuchsklassen: Stg Stangenholz, B Baumholz, St Starkholz

den einzelnen Stufen bis zu 1,5 Vfm höher als beim Kleinwald, geht aber in der obersten Stufe ebenfalls auf 5 Vfm zurück.

Beim Hektarvorrat des Baumholzes ist ein Ansteigen von 428 auf 479 Vfm in der obersten Stufe festzustellen. Der Zuwachs je Hektar bleibt jedoch

gegenüber den entsprechenden Werten des Kleinwaldes etwas zurück.

Den höchsten Anstieg des Hektarvorrates unter allen Wuchsklassen hat das Starkholz der Betriebe aufzuweisen. Der Hektarvorrat der Stufe 900/1200 m liegt um 152 Vfm, jener der Stufe 1200/1500 m um 127 Vfm höher als der Vorrat der untersten Stufe (572 Vfm/ha). Der Zuwachs je Hektar schwankt in den Höhenstufen bis zu 1500 m zwischen 8,5 und 9,7 Vfm; erst in der obersten Stufe geht er auf 6,7 Vfm/ha zurück.

Eigentumsart Bundesforste

Der Hektarvorrat des Stangenholzes steigt mit zunehmender Meereshöhe von 188 Vfm auf 249 Vfm, demnach um 61 Vfm an. Der Zuwachs je Hektar ist nur in den oberen Höhenstufen etwas größer als im Kleinwald, sonst aber niedriger.

Der Hektarvorrat des Baumholzes ist nur in der untersten Höhenstufe geringer (413 Vfm), liegt aber sonst zwischen 450 und 477 Vfm. Hinsichtlich des Zuwachses bleibt diese Wuchsklasse im Vergleich zur gleichen Klasse der Eigentumsart Betriebe nur wenig zurück.

Das Starkholz hat in der untersten Höhenstufe den geringsten Hektarvorrat (502 Vfm) unter allen Eigentumsarten; es erreicht aber in den übrigen Höhenstufen Hektarvorräte, die um etwa 100 bis 190 Vfm höher sind als dieser Wert. Die Maximalvorräte (688 bzw. 676 Vfm) liegen ebenso wie bei den Betrieben in den Höhenstufen 900/1200 m und 1200/1500 m.

Gesamter Schutzwald im Ertrag

Abgesehen von einigen abweichenden Extremwerten sind die Hektarvorräte in den drei mittleren Höhenstufen des Schutzwaldes für jede Eigentumsart von etwa derselben Größenordnung, wobei der Höchstwert zumeist in der Stufe 900/1200 m auftritt. Die unterste ("bis 600 m") und oberste Stufe ("über 1500 m") weisen jedoch wesentlich niedrigere Hektarvorräte auf.

In fast jeder Höhenstufe besteht für Baumholz und Starkholz ein ausgeprägtes Gefälle der Hektarzuwächse von der Eigentumsart Kleinwald über die Betriebe zu den Bundesforsten.

Die Stangenholzvorräte je Hektar der drei mittleren Höhenstufen reichen von 141 bis 155 Vfm, die der untersten und obersten Stufe betragen 111 bzw. 113 Vfm. Die entsprechenden Hektarzuwächse (3,1 bis 3,7 Vfm) sind höchstens halb so groß wie im Wirtschaftswald-Hochwald.

Die Hektarvorräte des Baumholzes in den mittleren Höhenstufen sind etwa 315 Vfm mit dem Spitzenwert 342 Vfm in der Stufe 900/1200 m; sie bleiben gegenüber dem Wirtschaftswald-Hochwald um etwa 100 Vfm

zurück. In der untersten und obersten Stufe sind sie erheblich niedriger. Die Zuwächse je Hektar betragen 4,2 bis 5,6 Vfm.

Hektarwerte der Wuchsklassen

in den Meereshöhen-Stufen

Schutzwald im Ertrag

MH-Stufe		Schutzwald im Ertrag		Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
		V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha	V/ha	Z/ha
		V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m	V f m
600 m	Stg	111	3,1	92	3,3	122	2,4	130	3,3
	B	289	4,5	343	6,5	309	4,4	241	3,2
	St	439	5,4	341	5,2	537	7,3	301	2,1
900 m	Stg	149	3,7	130	4,0	166	3,6	158	3,5
	B	318	5,2	298	6,3	341	5,1	321	4,1
	St	486	5,9	508	8,4	542	5,6	420	3,8
1200 m	Stg	155	3,5	136	3,5	158	3,4	179	3,1
	B	342	5,6	301	5,9	373	5,5	365	5,1
	St	542	6,7	516	8,9	538	6,4	566	5,5
1500 m	Stg	141	3,7	132	4,0	159	4,1	135	3,0
	B	309	5,3	274	6,2	341	5,3	312	4,2
	St	474	5,2	442	7,0	534	5,7	450	3,9
> 1500 m	Stg	113	3,1	101	3,1	128	3,2	117	2,5
	B	258	4,2	229	4,2	286	4,4	253	3,1
	St	404	3,9	318	3,5	426	4,1	446	3,8

Wuchsklassen: Stg Stangenholz, B Baumholz, St Starkholz

Das Starkholz weist in den mittleren Höhenstufen Hektarvorräte von 470 bis 550 Vfm auf; der Spitzenwert (542 Vfm) entfällt auf die Stufe 900/1200 m. In den benachbarten Randstufen beträgt der Hektarvorrat 404 bis 439 Vfm. Die Hektarzuwächse erreichen 5,2 bis 6,7 Vfm, lediglich in der obersten Stufe 3,9 Vfm.

Eigentumsart Kleinwald

Die Hektarvorräte des Stangenholzes in den mittleren Höhenstufen sind

fast gleich hoch (130 bis 136 Vfm); dies trifft auch für die unterste und oberste Stufe (etwa je 100 Vfm) zu. Auch die Hektarzuwächse schwanken in sämtlichen Höhenstufen nur zwischen 3,1 und 4,0 Vfm, sie sind also nicht einmal halb so groß wie im Wirtschaftswald-Hochwald dieser Eigentumsart.

Die Hektarvorräte des Baumholzes zeigen hier eine abweichende Tendenz; sie nehmen mit zunehmender Meereshöhe von 343 Vfm in der untersten bis zu 229 Vfm in der obersten Stufe ab. Auch die Hektarzuwächse verringern sich von 6,5 Vfm auf 4,2 Vfm.

Die Vorräte je Hektar Starkholz erreichen in den mittleren Höhenstufen 442 bis 516 Vfm; in der untersten und obersten Stufe betragen sie nur 341 bzw. 318 Vfm. Als sehr hoch für den Schutzwald der Eigentumsart Kleinwald sind die Hektarzuwächse der drei mittleren Stufen (7,0 - 8,9 Vfm) zu bezeichnen.

Eigentumsart Betriebe

Die Stangenholzvorräte je Hektar in den mittleren Höhenstufen sind wieder fast gleich hoch (158 bis 166 Vfm); sie werden flankiert von den Hektarvorräten 122 bzw. 128 Vfm in der untersten und obersten Stufe. Die Hektarzuwächse sind etwa von der gleichen Größenordnung wie beim Kleinwald (2,4 bis 4,1 Vfm).

Das Baumholz hat in den Höhenstufen 600/900 m und 1200/1500 m den gleichen Hektarvorrat (341 Vfm); in der Stufe 900/1200 m liegt der Höchstwert (373 Vfm). Die unterste und oberste Höhenstufe haben Hektarvorräte von nur 309 bzw. 286 Vfm. Die Hektarzuwächse reichen von 4,4 bis 5,5 Vfm in der Stufe 900/1200 m.

Das Starkholz der Betriebe hat zum Unterschied von den anderen Eigentumsarten in allen Meereshöhen-Stufen, mit Ausnahme der obersten, fast gleiche Hektarvorräte (534 bis 542 Vfm). Die Hektarzuwächse der Höhenstufen sind jedoch ziemlich unterschiedlich (4,1 bis 7,3 Vfm).

Eigentumsart Bundesforste

Die Hektarvorräte des Stangenholzes steigen von 130 Vfm bis 179 Vfm in der Stufe 900/1200 m und fallen bis auf 117 Vfm in der obersten Stufe. Die entsprechenden Hektarzuwächse liegen zwischen 2,5 und 3,8 Vfm.

Ebenso steigen die Hektarvorräte des Baumholzes von 241 auf 365 Vfm in der Stufe 900/1200 m, fallen aber mit weiter zunehmender Meereshöhe bis 253 Vfm. Auch in diesem Falle sind die Hektarzuwächse sehr niedrig (3,1 bis 5,1 Vfm).

Auch beim Starkholz steigen die Hektarvorräte bis zur Höhenstufe 900/1200 m von 301 Vfm bis 566 Vfm an; die Stufen 1200/1500 m und "über 1500 m" haben annähernd gleiche Vorräte (450 bzw. 446 Vfm/ha).

Mit Ausnahme der untersten Höhenstufe (2,1 Vfm) liegen die Hektarzuwächse zwischen 3,8 und 5,5 Vfm/ha.

Vorrat Zuwachs von Baumholz und Starkholz im Schutzwald

Interessant ist folgender Vergleich der drei Eigentumsarten hinsichtlich der Hektarvorräte und -zuwächse der Wuchsklassen Baumholz und Starkholz des Schutzwaldes im Ertrag in ein und derselben Höhenstufe:

Baumholz

Höhenstufe		Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
600/ 900 m	Vorrat/ha:	298	Vfm	341	Vfm	321	Vfm
	Zuwachs/ha:	6,3	Vfm	5,1	Vfm	4,1	Vfm
1200/1500 m	Vorrat/ha:	274	Vfm	341	Vfm	312	Vfm
	Zuwachs/ha:	6,2	Vfm	5,3	Vfm	4,2	Vfm

Die Hektarvorräte der Wuchsklasse Baumholz haben innerhalb derselben Höhenstufe bei allen Eigentumsarten etwa dieselbe Größenordnung; die Hektarzuwächse nehmen jedoch in der Reihenfolge Kleinwald, Betriebe und Bundesforste von Eigentumsart zu Eigentumsart um je 1 Vfm ab. Die Eigentumsart Kleinwald hat den niedrigsten Hektarvorrat, aber den höchsten Zuwachs je Hektar.

Starkholz

Höhenstufe		Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
600/ 900 m	Vorrat/ha:	508	Vfm	542	Vfm	420	Vfm
	Zuwachs/ha:	8,4	Vfm	5,6	Vfm	3,8	Vfm
900/1200 m	Vorrat/ha:	516	Vfm	538	Vfm	566	Vfm
	Zuwachs/ha:	8,9	Vfm	6,4	Vfm	5,5	Vfm

Für die Wuchsklasse Starkholz sind die Unterschiede der Hektarzuwächse zwischen den Eigentumsarten in derselben Höhenstufe noch erheblich größer; die Zuwachsdifferenz in der Höhenstufe 600/900 m zwischen dem Kleinwald und den Betrieben beträgt 2,8 Vfm, jene zwischen den Betrieben und den Bundesforsten 1,8 Vfm. Das Starkholz der Eigentumsart Kleinwald hat in der Höhenstufe 600/900 m einen um 4,6 Vfm größeren Zuwachs je Hektar als dieselbe Wuchsklasse der Bundesforste; in der Höhenstufe 900/1200 m beträgt der entsprechende

Unterschied 3,4 Vfm/ha.

Diese Unterschiede sind dadurch erklärlich, daß die Wuchsklassen Baumholz und Starkholz des Kleinwaldes im Durchschnitt jünger sind als bei den übrigen Eigentumsarten. Sie könnten auch darin begründet sein, daß bei den Betrieben und Bundesforsten besonders schlechte Bestände nicht mehr zur Nutzung kommen und dadurch der Durchschnittszuwachs gedrückt wird.

2. BAUMARTEN

Im Band I wurde die Flächenverteilung der Baumarten bei den Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald und Schutzwald im Ertrag der einzelnen Eigentumsarten besprochen.

In den folgenden Abschnitten werden aus der Gegenüberstellung der Baumartenverteilungen von Jugend und Gesamtwald Entwicklungstendenzen abgeleitet. In zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen wird die Baumartenverteilung in den Altersklassen und Wuchsklassen unter Berücksichtigung des Vordringens bzw. des Rückganges bestimmter Baumarten dargestellt. Ferner werden die Vorräte bzw. Vorratsanteile der Baumarten innerhalb der Betriebsarten des Ertragshochwaldes und der Altersklassen sowie die Verteilung der Baumarten in den einzelnen Meereshöhen-Stufen besprochen.

2.1 Baumarten in der Jugend

2.1.1 Die Arten der Jugend

Die Wuchsklasse "Jugend" wird nicht auf Grund ihres Alters beurteilt. Zur Jugend zählen alle Jungwuchsflächen, auf denen überwiegend Bäume vorkommen, deren Brusthöhendurchmesser die Kluppschwelle von 10,5 cm noch nicht erreicht haben.

Je nach der Verjüngungsart wurden drei Arten von Jugendlichen unterschieden:

Schirmverjüngung: Jungwuchs (auch Unterbau) bis zu 1,3 m durchschnittlicher Baumhöhe unter einem Altholzschirm; dieser Jungwuchs stellt in der Regel die nachfolgende Generation im Altersklassenwald dar. Die Schirmverjüngung einschließlich des Altholzschirmes gilt als einstufig, d.h. die Verjüngung selbst wird nicht als eigene Stufe im Bestand betrachtet.

Freistehende Jugend: Nicht überschirmter Jungwuchs auf Flächen, die größer als 500 m² sind; die durchschnittliche Baumhöhe

ist nur für die Wuchsklasse "Jugend I" mit 1,3 m begrenzt, kann aber sonst (Jugend II) größer sein.

Überschirmte Jugend Im Gegensatz zur "Schirmverjüngung" unter Altholzschirm wird bei Vorhandensein mehrerer Kronenschichten, d.h. bei zwei- oder mehrstufigem Bestandesaufbau, die Jugend als eigene Stufe im Aufbau betrachtet und als "überschirmte Jugend" bezeichnet. Kleine, in den Bestand eingesprengte Verjüngungsgruppen unter 500 m² Fläche sind nicht als freistehend, sondern entsprechend dem stufigen Aufbau des Gesamtbestandes als überschirmte Jugend anzusprechen.

Überschirmte "Jugenden" können, wenn sie lange Zeit unter Druck gestanden sind, ein erhebliches Alter aufweisen.

Im Abschnitt 2.1 sind die Bestandeslücken in den Flächen der freistehenden Jugenden mit enthalten; im Abschnitt "Altersklassen" wurden sie der jeweilig umliegenden Altersklasse zugeteilt.

Im Abschnitt 1.21 "Wuchsklassen" hingegen scheinen die Bestandeslücken in der Summe als eigene Wuchsklasse "Bestandeslücke" gesondert auf; in diesem Falle sind die Flächen der Jugenden um die Summe der von ihnen eingeschlossenen Bestandeslücken vermindert.

2.12 Flächen der Jugendarten

Jugendart	Wirtschaftswald-Hochwald		Schutzwald im Ertrag	
	ha	%	ha	%
Schirmverjüngung	50.248	5,7	1.599	1,9
Freistehende Jugend ^{x)}	512.233	58,4	27.008	32,3
Überschirmte Jugend	315.512	35,9	55.075	65,8
Gesamtjugend	877.993	100,0	83.682	100,0

^{x)}einschließlich der Bestandeslücken

Wirtschaftswald-Hochwald

Jugendart	Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
	ha	%	ha	%	ha	%
Schirm- verjüngung	21.123	3,8	17.666	8,0	11.459	11,2
Freistehende Jugend ^{x)}	308.630	55,6	143.419	65,0	60.184	58,7
Überschirmte Jugend	225.239	40,6	59.429	27,0	30.844	30,1
Gesamtjugend	554.992	100,0	220.514	100,0	102.487	100,0

^{x)}einschließlich der Bestandeslücken

2.13 Baumartenverteilung in den Jugendarten

Zu Vergleichszwecken sind die Baumartenverteilungen der einzelnen Jugendarten einander gegenübergestellt. Darüber hinaus ist ferner ein Vergleich der Baumartenverteilung der Gesamtjugend mit jener des Gesamtwaldes aller Wuchsklassen der entsprechenden Einheit möglich.

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald

	Schirm- verjüngung %	Freisteh. Jugend %	Übersch. Jugend %	Gesamt- jugend %	Alle Wuchskl. %
Fichte	54,7	69,0	64,8	66,7	62,0
Tanne	5,5	1,1	5,1	2,8	4,3
Lärche	1,0	4,4	1,2	3,1	4,3
Kiefer	2,1	7,5	2,4	5,4	8,9
So. NH	1,2	0,7	0,6	0,6	1,3
Buche	29,8	6,9	13,4	10,6	9,5
Eiche	1,2	1,1	1,0	1,1	1,6
So. Hlb	4,3	3,4	6,2	4,4	3,7
Weichlb	0,2	5,9	5,3	5,3	4,4

Innerhalb des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes hat die Fichte ihren niedrigsten Anteil (54,7 %) in der Jugendart Schirmverjüngung, ihren höchsten Anteil (69,0 %) in der freistehenden Jugend. Die Tanne als Schattholzart erreicht in der Schirmverjüngung und in der überschirmten Jugend den fünffachen Anteil gegenüber der freistehenden Jugend.

Lärche und Kiefer haben hingegen als Lichtholzarten in der freistehenden Jugend den mehrfachen Anteil im Gegensatz zu den übrigen Verjüngungsarten.

Die Buche ist in der Schirmverjüngung mit fast 30 % vertreten, während ihr Anteil in der freistehenden Jugend kaum 7 % beträgt. Das sonstige Hartlaubholz ist in der freistehenden Jugend am geringsten, das Weichlaubholz hingegen am stärksten vertreten.

Eigentumsart Kleinwald

	Schirm- verjüngung %	Freisteh. Jugend %	Übersch. Jugend %	Gesamt- jugend %	Alle Wuchskl. %
Fichte	63,2	67,5	64,7	66,2	58,0
Tanne	5,2	1,1	5,9	3,2	5,0
Lärche	1,8	4,5	1,4	3,1	4,7
Kiefer	3,8	9,8	3,0	6,8	11,4
So. NH	2,2	1,0	0,7	1,0	1,5
Buche	20,3	3,5	10,9	7,1	7,5
Eiche	1,5	1,3	1,2	1,3	1,9
So. Hlb	1,8	3,3	6,2	4,4	4,2
Weichlb	0,2	8,0	6,0	6,9	5,8

Mit einigen Ausnahmen treten bei den verschiedenen Arten der Jugend innerhalb der Eigentumsarten ähnliche Baumartenverteilungen auf.

Bei der Eigentumsart Kleinwald ist der Fichtenanteil der Schirmverjüngung und der Kiefernanteil der freistehenden Jugend wesentlich höher als im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald. Die Buche ist in allen Verjüngungsarten schwächer vertreten.

Eigentumsart Betriebe

	Schirm- verjüngung %	Freisteh. Jugend %	Übersch. Jugend %	Gesamt- jugend %	Alle Wuchskl. %
Fichte	54,0	73,3	67,6	70,2	69,4
Tanne	4,7	0,7	2,6	1,5	2,3
Lärche	0,2	4,3	0,4	2,9	4,0
Kiefer	1,4	5,3	1,5	4,0	6,8
So. NH		0,2	0,2	0,2	1,1
Buche	29,4	8,7	15,7	12,3	9,8
Eiche	1,7	0,9	0,9	1,0	1,2
So. Hlb	8,2	3,5	7,2	4,8	3,1
Weichlb	0,4	3,1	3,9	3,1	2,3

Bei den Betrieben ist der Fichtenanteil der freistehenden Jugend wesentlich höher. Zum Unterschied von der Eigentumsart Kleinwald und vom gesamten Wirtschaftswald-Hochwald ist der Weichlaubholzanteil der freistehenden Jugend nur sehr gering.

Eigentumsart Bundesforste

	Schirm- verjüngung %	Freisteh. Jugend %	Übersch. Jugend %	Gesamt- jugend %	Alle Wuchskl. %
Fichte	40,1	66,4	59,7	61,4	65,2
Tanne	7,1	1,9	3,9	3,1	5,1
Lärche	0,6	4,5	1,1	3,0	3,3
Kiefer	0,3	1,3	0,2	0,8	1,5
So. NH	1,3		0,2	0,3	0,6
Buche	47,9	20,4	27,2	25,5	19,0
Eiche		0,2		0,1	0,4
So. Hlb	2,7	3,2	4,2	3,5	3,0
Weichlb		2,1	3,5	2,3	1,9

Bei den Bundesforsten ist der Fichtenanteil der Schirmverjüngung (40 %) ungleich niedriger, der Buchenanteil jedoch sehr hoch (48 %); der Buchenanteil erreicht auch in der freistehenden Jugend 20 % und in der überschirmten Jugend 27 %.

Gesamter Schutzwald im Ertrag

	Schirm- verjüngung %	Freisteh. Jugend %	Übersch. Jugend %	Gesamt- jugend %	Alle Wuchskl. %
Fichte	71,9	67,3	62,8	64,4	59,9
Tanne		0,2	1,4	1,0	2,9
Lärche	2,5	12,8	12,1	12,2	11,6
Kiefer		1,5	1,7	1,6	4,1
So. NH		3,3	4,5	4,0	4,3
Buche	23,8	6,6	11,5	10,1	11,6
Eiche			0,1	0,1	0,2
So. Hlb	1,8	3,8	3,0	3,2	2,6
Weichlb		4,5	2,9	3,4	2,8

Die Gesamtjugend des Schutzwaldes im Ertrag weist einen nur etwas niedrigeren Fichtenanteil (64,4 %) auf als die Gesamtjugend des Wirtschaftswald-Hochwaldes (66,7 %); der Buchenanteil ist in beiden Fällen fast gleich hoch.

In der Gesamtjugend des Schutzwaldes sind Tanne und Kiefer im Gegensatz zu ihrem Vorkommen im Wirtschaftswald-Hochwald nur etwa mit einem Drittel des Anteils vertreten; ebenso sind Hartlaubholz und Weichlaubholz in geringerem Ausmaß vorhanden.

Dafür nimmt die Lärche (12,2 %) gegenüber dem Wirtschaftswald-Hochwald den dreifachen Anteil ein. Der im Schutzwald wesentlich höhere Anteil an sonstigen Nadelhölzern entfällt hauptsächlich auf die Zirbe (3,8 %).

Die Gliederung der Baumartenverteilung nach Jugendarten im Schutzwald führt bereits zu derart kleinen Flächen, daß deren Ergebnisse nicht mehr repräsentativ sein können.

In der freistehenden Jugend hat die Lärche den dreifachen Anteil, die Kiefer jedoch nur ein Fünftel jenes Anteils, der diesen Baumarten im Wirtschaftswald-Hochwald zukommt. Das sonstige Nadelholz ist infolge des hohen Zirbenanteils (3,2 %) wesentlich stärker vertreten.

In der überschirmten Jugend sind Fichten- und Buchenanteil nur wenig niedriger als im Wirtschaftswald-Hochwald. Die Lärche hat fast den gleichen Anteil wie in der freistehenden Jugend des Schutzwaldes (12,1 %); gegenüber ihrem Vorkommen in der überschirmten Jugend des Wirtschaftswald-Hochwaldes (1,2 %) ist ihr Anteil jedoch zehnmal so hoch. Dies ist wohl nur durch die allgemein viel lichtere Stellung im Schutzwald erklärlich, sonst könnte der Anteil einer Lichtholzart in der überschirmten Jugend nicht so hoch sein. Der Tannenanteil dieser Jugendart (1,4 %) bleibt gegenüber dem des Wirtschaftswald-Hochwaldes (5,1 %) zurück. Ebenso treten das sonstige Hartlaubholz und das Weichlaubholz bis zur Hälfte ihrer Anteile im Wirtschaftswald-Hochwald zurück.

2.14 Vergleich der Baumartenverteilung der Gesamtjugend mit jener des Gesamtwaldes

Auf Seite 57 wurde bereits erläutert, wie die Wuchsklasse "Jugend" im Gegensatz zur "Altersklasse" beurteilt wird. Es ist verständlich, daß besonders die "überschirmte Jugend" große Flächen einnimmt, deren Bestandesglieder oft ein beträchtliches Alter aufweisen können, zumal lediglich der Grenzdurchmesser 10,5 cm über die Zugehörigkeit zu "Jugend" oder "Stangenholz" entscheidet.

ECKHART hat an Hand von Forstinventurdaten am Beispiel der Buche schon im Jahre 1969 darauf hingewiesen, daß auf Veränderungen der Baumartenanteile zwar nur durch einen Altersklassenvergleich geschlossen werden soll, "daß aber die Baumartenanteile in der 'Gesamtjugend', (die mehrere Altersklassen umfaßt), von größtem waldbaulichen Interesse sind, weil damit eine 'Verjüngungssituation' dargestellt wird, wie sie in diesem Ausmaß nicht bekannt war".

So beträgt zum Beispiel im Wirtschaftswald-Hochwald die Fläche der Gesamtjugend der Fichte 585.000 ha, die Fläche der Altersklasse "3 20 Jahre" hingegen nur 341.000 ha. Für die Buche ergaben sich 93.000 ha (Gesamtjugend) gegenüber 35.000 ha (Altersklasse "3 20 Jahre").

Die letzten zwei Kolonnen der vorhergehenden Tabellen erlauben einen Vergleich der Baumartenanteile der Gesamtjugend mit jenen des Gesamtwaldes aller Wuchsklassen der entsprechenden Einheit. Dieser Vergleich wird in den Abbildungen 10 bis 14 graphisch dargestellt.

Gesamter Wirtschaftswald-Hochwald (Abb. 10)

Im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald ist die Fichte in der Jugend (fast 67 %) bedeutend stärker vertreten als im Gesamtwald aller Wuchsklassen (62 %). Der besonders hohe Anteil der Altersklasse "3 10 Jahre" (71,6 %) bestätigt dies. Auch der Buchen-, Hartlaubholz- und verständlicherweise der Weichlaubholzanteil ist in der Jugend höher.

Im Gegensatz dazu ist die Kiefer in der Jugend nur etwa halb so stark vertreten; aber auch Tanne und Lärche haben geringere Jugendanteile.

Eigentumsart Kleinwald (Abb. 11)

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald liegen ähnliche Verhältnisse vor: der Fichtenanteil in der Jugend des Kleinwaldes beträgt 66,2 % gegenüber 58 % in der Baumartenverteilung des Durchschnittes aller Wuchsklassen. Vergleichsweise ist auch der Anteil der Altersklasse "3 - 10 Jahre" (70,9 %) wesentlich höher als jener des Durchschnittes.

Das Weichlaubholz ist in der Jugend stärker vertreten als im Gesamtwald aller Wuchsklassen; die Weichhölzer verschwinden jedoch mit zunehmendem Alter durch natürliche Ausscheidung wieder aus den Beständen.

Der Kiefernanteil ist in der Jugend (6,8 %) erheblich geringer als im Gesamtwald dieser Eigentumsart (11,4 %); Tanne und Lärche, ja sogar die Buche bleiben im Kleinwald in der Jugend zurück.

Eigentumsart Betriebe (Abb. 12)

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Betriebe ist im Gegensatz zum Kleinwald die Fichte in der Jugend mit dem fast gleichen Anteil (70,2 %) wie im Gesamtwald aller Wuchsklassen (69,4 %) vertreten. Der entsprechende Altersklassenanteil für "3 10 Jahre" ist 74,8 %.

Bei dieser Eigentumsart treten die Buche mit einem Anteil von 12,3 % in der Jugend gegenüber 9,8 % im Gesamtwald und das Hartlaubholz stärker hervor, während die Baumarten Tanne, Lärche und Kiefer in der Jugend schwächer vertreten sind.

Wirtschaftswald Hochwald

GESAMT

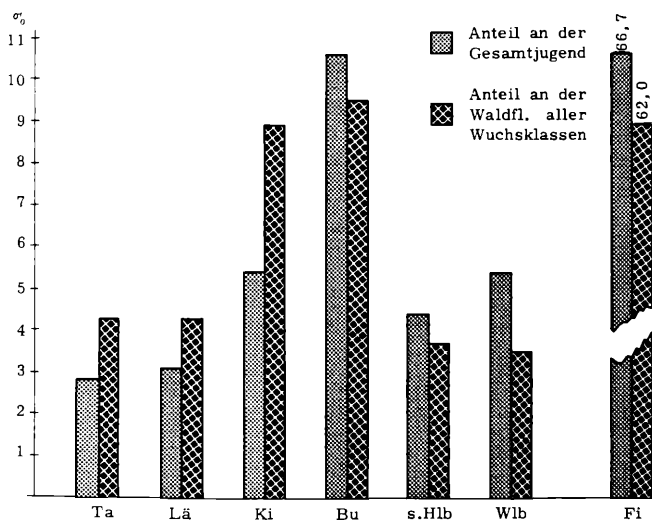


Abb.10: Baumartenanteile an der Gesamtjugend bzw. an der Waldfläche aller Wuchsklassen

Wirtschaftswald Hochwald

KLEINWALD

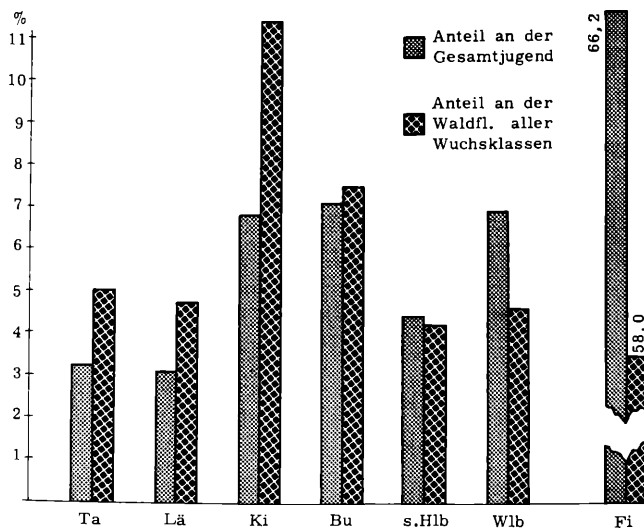


Abb.11: Baumartenanteile an der Gesamtjugend bzw. an der Waldfläche aller Wuchsklassen

BETRIEBE

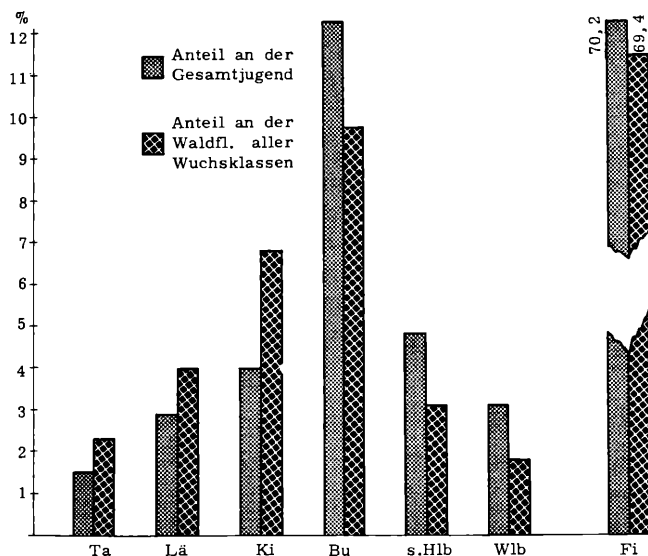


Abb.12: Baumartenanteile an der Gesamtjugend bzw. an der Waldfläche aller Wuchsklassen

Wirtschaftswald Hochwald

BUNDESFORSTE

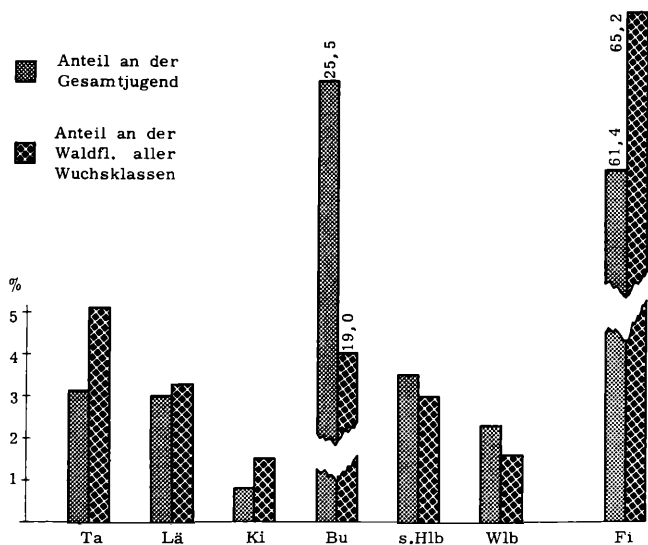


Abb.13: Baumartenanteile an der Gesamtjugend bzw. an der Waldfläche aller Wuchsklassen

Eigentumsart Bundesforste (Abb. 13)

Im Gegensatz zum Kleinwald tritt bei den Bundesforsten die Fichte in der Jugend (61,4 %) gegenüber ihrem Anteil im Gesamtwald aller Wuchsklassen (65,4 %) erheblich zurück; der Anteil der Altersklasse "3 - 10 Jahre" (66,7 %) entspricht etwa dem Fichtenanteil des Gesamtwaldes.

Der große Unterschied zwischen dem Buchenanteil der Gesamtjugend (25,5 %) und jenem des Gesamtwaldes (19,0 %) dürfte darauf zurückzuführen sein, daß besonders bei der Buche wesentlich größere Teile von älteren Bestandesgliedern, die die Kluppschwelle aber noch nicht erreicht haben, in der Gesamtjugend (26.150 ha) enthalten sind. In diesem Fall ist die Fläche der Jugend II fast zehnmal so groß wie jene der Jugend I. Im Gegensatz dazu betragen die Buchenanteile der Altersklassen 1 und 2 nur 15,5 bzw. 17,1 %.

Gesamter Schutzwald im Ertrag (Abb. 14)

Im gesamten Schutzwald im Ertrag ist die Fichte mit 64,4 % in der Jugend gegenüber 59,9 % im Gesamtwald vertreten. Sie erreicht hier in der Altersklasse "3 - 10 Jahre" ihren Höchstanteil (77,6 %).

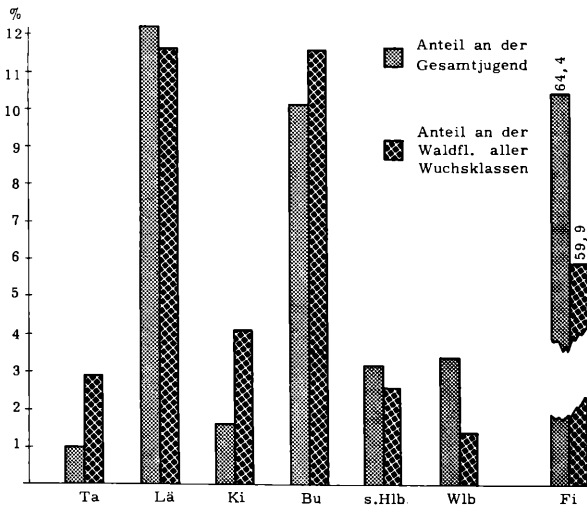


Abb. 14: Baumartenanteile an der Gesamtjugend bzw. an der Waldfläche aller Wuchsklassen

Tanne und Kiefer erlangen in der Jugend des Schutzwaldes nur ein Drittel des Anteils, mit dem sie im Gesamt-Schutzwald vertreten sind. Auch der Buchenanteil ist in der Jugend geringer.

2.2 Baumarten des Gesamtwaldes

2.21 Flächenanteile der Baumarten in den Altersklassen

Die folgenden Tabellen und die Abb. 15 stellen die Verteilung der Baumarten innerhalb jeder Altersklasse für den Wirtschaftswald-Hochwald insgesamt und getrennt nach Eigentumsarten sowie für den gesamten Schutzwald im Ertrag dar.

Baumartenanteile in den Altersklassen

Altersklasse	W i r t s c h a f t s w a l d H o c h w a l d													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
Jahre	Flächenprozent e b e z u g e n a u f d i e A l t e r s k l a s s e													
3 10	71,6	0,8	3,4	7,5	0,4	0,0	0,1	4,3	1,1	2,9	6,9	1,0	83,8	16,2
11 20	59,8	1,8	4,6	8,1	0,7	0,0	0,0	7,8	1,5	5,1	8,7	1,9	75,0	25,0
21 40	60,8	2,7	3,9	8,7	0,7	0,1	0,1	8,8	1,7	5,6	5,6	1,3	77,0	23,0
41 60	63,5	3,8	4,0	9,8	0,8	0,1	0,0	8,3	2,0	4,4	2,5	0,8	82,0	18,0
61 80	61,1	5,3	4,3	11,2	0,8	0,1	0,0	10,2	1,9	3,3	1,2	0,6	82,8	17,2
81 100	58,9	7,1	5,2	9,6	1,5	0,2	0,0	13,0	1,4	2,2	0,5	0,4	82,5	17,5
101 120	61,4	8,2	4,9	7,2	1,7	0,6	0,0	13,3	0,8	1,4	0,3	0,2	84,0	16,0
121 160	64,6	7,6	4,5	5,2	4,2	0,6	0,0	11,0	0,8	1,1	0,2	0,2	86,7	13,3
> 160	62,2	7,3	4,5	3,2	0,5	0,6	0,0	20,0	0,1	1,2	0,3	0,1	78,3	21,7
Alle AKl.	62,0	4,3	4,3	8,9	1,1	0,2	0,0	9,5	1,6	3,7	3,5	0,9	80,8	19,2

Baumartenanteile in den Altersklassen

Altersklasse		Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald													
		Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
Jahre		Flächenprozente bezogen auf die Altersklasse													
3	10	70,9	0,8	3,1	8,3	0,5	0,0	0,1	2,9	1,3	3,0	7,9	1,2	83,7	16,3
11	20	57,2	1,9	4,7	9,6	0,9	0,1	0,0	5,3	1,8	5,3	10,7	2,5	74,4	25,6
21	40	56,3	3,3	4,4	11,2	1,0	0,1	0,1	6,7	2,1	5,9	7,2	1,7	76,4	23,6
41	60	59,9	4,5	4,4	12,0	1,1	0,1	0,0	7,0	2,2	4,8	3,0	1,0	82,0	18,0
61	80	57,3	6,4	4,6	13,5	1,1	0,1	0,0	8,7	2,4	3,7	1,5	0,7	83,0	17,0
81	100	53,7	9,2	6,4	12,5	1,7	0,2	0,0	11,1	1,7	2,3	0,7	0,5	83,7	16,3
101	120	54,7	11,1	5,6	10,9	2,8	0,2	0,0	11,4	1,2	1,3	0,5	0,3	85,3	14,7
121	160	55,0	12,2	4,8	8,6	7,6	0,1	0,0	9,3	1,0	0,7	0,4	0,3	88,3	11,7
> 160		41,5	14,2	2,1	7,4	0,4	0,1	0,0	32,1	0,3	1,0	0,8	0,1	65,7	34,3
Alle AKl.		58,0	5,1	4,7	11,4	1,3	0,1	0,0	7,5	1,9	4,2	4,6	1,2	80,6	19,4

Baumartenanteile in den Altersklassen

Altersklasse	Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Betriebe														
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH	
Jahre	Flächenprozente bezogen auf die Altersklasse														
3 10	74,8	0,8	3,9	6,7	0,3	0,0	0,1	5,4	0,8	2,4	4,4	0,4	86,6	13,4	
11 20	64,4	1,0	4,5	6,5	0,4	0,0	0,0	10,6	1,4	5,2	5,2	0,8	76,8	23,2	
21 40	70,7	1,2	3,1	5,9	0,3	0,1	0,2	8,6	1,2	4,9	3,0	0,8	81,5	18,5	
41 60	72,2	1,9	3,4	7,0	0,2	0,1	0,0	8,0	1,9	3,4	1,4	0,5	84,8	15,2	
61 80	69,8	2,6	3,7	8,7	0,4	0,1	0,1	10,1	1,3	2,4	0,5	0,3	85,4	14,6	
81 100	65,4	3,7	4,4	8,0	1,5	0,4	0,0	12,6	1,2	2,3	0,3	0,2	83,4	16,6	
101 120	69,1	4,1	5,0	5,9	0,7	1,0	0,0	11,9	0,5	1,3	0,3	0,2	85,8	14,2	
121 160	68,8	4,4	4,9	5,2	3,7	0,7	0,0	10,1	0,8	1,1	0,1	0,2	87,7	12,3	
> 160	72,6	2,7	5,0	2,7	1,2	1,1	0,0	13,4	0,0	1,0	0,2	0,1	85,3	14,7	
Alle AKl.	69,4	2,3	3,9	6,8	0,8	0,3	0,1	9,8	1,2	3,1	1,8	0,5	83,6	16,4	

Baumartenanteile in den Altersklassen

Altersklasse		Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste													
		Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
Jahre		Flächenprozent e bezogen auf die Altersklasse													
3	10	66,7	1,8	5,2	1,6	0,3	0,0	0,0	15,5	0,1	3,7	4,7	0,4	75,6	24,4
11	20	66,2	3,2	3,8	1,4	0,1	0,0	0,0	17,1	0,2	3,5	3,6	0,9	74,7	25,3
21	40	62,5	2,7	3,2	1,6	0,0	0,0	0,0	20,8	0,5	5,1	3,1	0,5	70,0	30,0
41	60	67,6	3,3	2,4	1,0	0,1	0,1	0,0	18,4	0,4	4,1	2,2	0,4	74,5	25,5
61	80	64,3	5,2	3,0	1,3	0,1	0,1	0,0	21,8	0,3	2,6	1,0	0,3	74,0	26,0
81	100	64,3	6,6	2,7	1,8	0,7	0,2	0,0	21,1	0,5	1,7	0,2	0,2	76,3	23,7
101	120	61,6	9,5	3,3	1,7	0,9	0,5	0,0	20,1	0,5	1,6	0,2	0,1	77,5	22,5
121	160	69,9	6,8	3,7	1,5	1,0	0,8	0,0	14,1	0,6	1,4	0,1	0,1	83,7	16,3
> 160		70,7	5,2	6,1	0,2	0,0	0,6	0,0	15,5	0,0	1,5	0,1	0,1	82,8	17,2
Alle	AKl.	65,2	5,1	3,2	1,5	0,4	0,2	0,0	19,0	0,4	3,0	1,6	0,4	75,6	24,4

Baumartenanteile in den Altersklassen

Altersklasse	S c h u t z w a l d i m E r t r a g													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
Jahre	Flächenprocente bezogen auf die Altersklasse													
3 10	77,6	0,3	6,8	0,8	0,0	2,6	0,0	3,1	0,0	3,0	4,1	1,7	88,1	11,9
11 20	59,4	1,3	11,5	1,7	0,2	1,8	0,0	7,8	0,1	5,2	8,1	2,9	75,9	24,1
21 40	56,3	1,7	14,6	2,5	0,0	4,3	0,0	10,6	0,1	3,9	3,6	2,4	79,4	20,6
41 60	63,0	2,1	10,7	3,2	0,1	2,1	0,2	11,3	0,1	3,6	2,0	1,6	81,4	18,6
61 80	59,6	3,0	11,9	3,7	0,1	2,4	0,1	13,8	0,4	3,0	0,8	1,2	80,8	19,2
81 100	56,5	3,4	12,4	5,1	0,1	4,0	0,3	14,3	0,1	2,4	0,4	1,0	81,8	18,2
101 120	59,0	3,4	11,4	5,1	0,3	4,4	0,0	13,0	0,2	2,2	0,2	0,8	83,6	16,4
121 160	61,8	3,7	9,7	6,1	1,0	4,3	0,0	10,7	0,1	1,3	0,1	1,2	86,6	13,4
> 160	66,2	4,2	11,2	1,6	0,5	6,3	0,0	7,6	0,1	1,0	0,2	1,1	90,0	10,0
Alle AKl.	59,9	2,9	11,6	4,1	0,3	3,8	0,1	11,7	0,2	2,6	1,4	1,4	82,7	17,3

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald (Abb. 15)

Der Fichtenanteil schwankt von der Altersklasse "11 20 Jahre" bis zur Altersklasse "121 160 Jahre" zwischen 53,7 % und 59,9 %; stark abweichende Anteile haben nur die Altersklassen "3 - 10 Jahre" (70,9 %) und "über 160 Jahre" (41,5 %).

Für die Tanne im Kleinwald ist ab der Altersklasse "über 160 Jahre" (14,2 %) ein stetig erfolgreicher Rückgang des Anteils bis auf 0,8 % in der Altersklasse "3 10 Jahre" zu verzeichnen.

Im Vergleich dazu erreicht die Kiefer ihren Maximalanteil (13,5 %) in der Altersklasse "61 80 Jahre"; von hier aus fallen die Anteile ziemlich regelmäßig einerseits bis zur Altersklasse "3 10 Jahre" (8,3 %) bzw. andererseits zur Altersklasse "über 160 Jahre" (7,4 %), doch erreicht die Kiefer normalerweise kaum eine so hohe Umtriebszeit.

Auch bei der Buche ist ein deutlicher Rückgang feststellbar. Ihr Anteil fällt von 32,1 % in der Altersklasse "über 160 Jahre" auf 11,1 % in der Altersklasse "81 100 Jahre" und von dort stetig bis auf 2,9 % in der Altersklasse "3 10 Jahre".

Der Lärchenanteil in den Altersklassen schwankt zwischen 3,1 % (3 - 10 Jahre) und dem Höchstwert 6,4 % (80 - 100 Jahre) bzw. 2,1 % (über 160 Jahre).

Die Schwarzkiefer geht ebenfalls von 7,6 % Anteil in der Altersklasse "121 - 160 Jahre" auf 1,1 % in der Altersklasse 61 80 Jahre zurück; ihr Anteil bleibt aber dann ziemlich gleich.

Weichlaubholz und Sträucher sind nur in den ersten drei Altersklassen (bis 40 Jahre) stärker vertreten.

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Betriebe

Der Fichtenanteil dieser Eigentumsart schwankt zwischen 64,4 % und 74,8 %; er erreicht in den Altersklassen "3 10 Jahre", "41 60 Jahre" und "über 160 Jahre" Werte, die über 72 % liegen.

Die Tanne geht im Vergleich zu ihrem starken Rückgang in der Eigentumsart Kleinwald nur von 4,4 % (120 - 160 Jahre) auf 0,8 % (3 10 Jahre) zurück.

Die Kiefer erreicht in der Altersklasse "61 80 Jahre" ihren Höchstanteil (8,7 %), bleibt also gegenüber dem Kleinwald zurück. Ihr Anteil fällt gegen die höchste Altersklasse zu stark ab.

Der Lärchenanteil schwankt nur wenig. Die Buche weist hingegen stark wechselnde Anteile in den Altersklassen auf.

Das Weichlaubholz erreicht in den ersten drei Altersklassen nur etwa die Hälfte der Anteile, die es im Kleinwald hat.

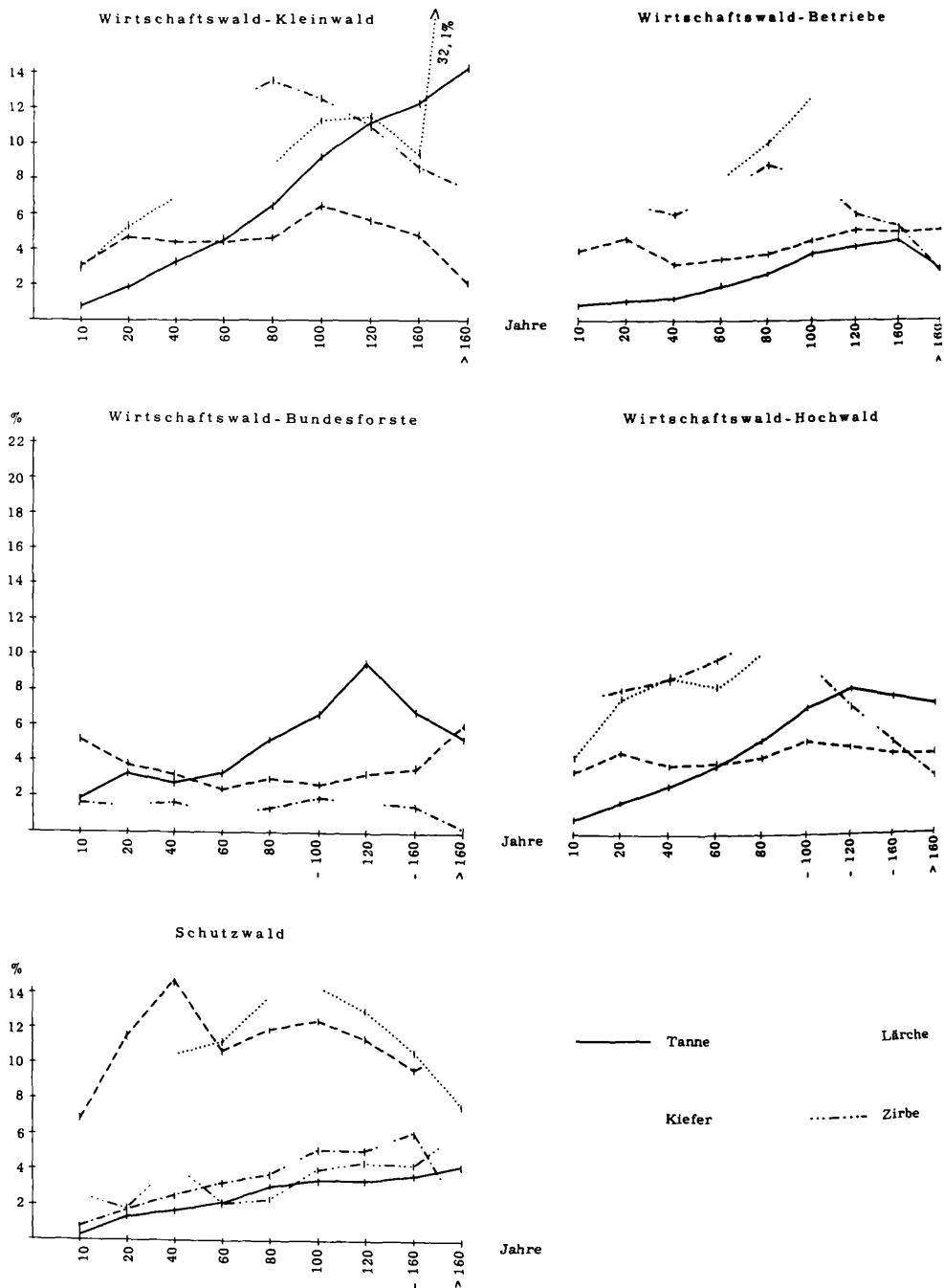


Abb. Flächenanteile der Baumarten in den Altersklassen

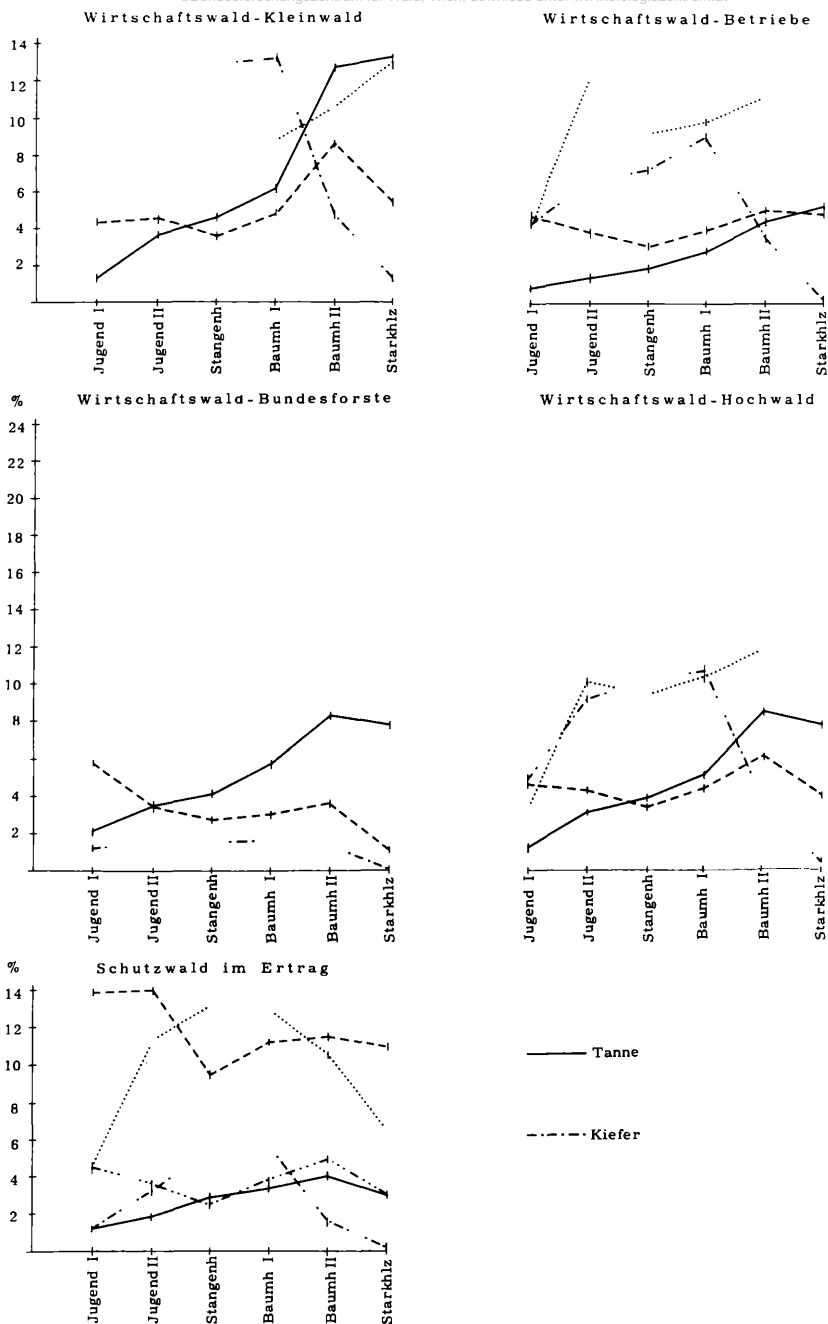


Abb. Flächenanteile der Baumarten in den Wuchsklassen

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste

Der Fichtenanteil schwankt in den Altersklassen zwischen 62 % und 71 %.

Der Tannenanteil geht von 9,5 % in der Altersklasse "101 120 Jahre" auf 1,8 % in der Altersklasse "3 10 Jahre" zurück.

Der Kiefernanteil schwankt nur gering.

Die Lärche erreicht ihre höchsten Anteile in der Altersklasse "3 - 10 Jahre" (5,2 %) und in der Altersklasse "über 160 Jahre" (6,1 %); sonst schwankt ihr Anteil nur wenig.

Die Buche hat in den Altersklassen "21 40 Jahre" bis "101 120 Jahre" zumeist Anteile über 20 %; die jüngeren und älteren Altersklassen sind viel geringer vertreten.

Ein Vergleich der Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald und Schutzwald im Ertrag hinsichtlich der Baumartenanteile in den Altersklassen ergibt folgendes Bild:

Die Tanne läßt im Wirtschaftswald-Hochwald einen stetigen Rückgang auf ein Zehntel ihres Anteils der Altersklasse "101 120 Jahre" (8,2 %) erkennen. Im Schutzwald ist dieser Rückgang schon ab der Altersklasse "über 160 Jahre" zu verfolgen; er verläuft allerdings hier nicht so steil.

Die Lärche ist im Wirtschaftswald mit Anteilen von 3,4 bis 5,2 % vertreten, die mit zunehmendem Alter eine leicht steigende Tendenz zeigen; im Schutzwald erreicht sie hingegen stark wechselnde Anteile von 6,8 % bis 14,6 % mit Maximalwerten in den Altersklassen "21 - 40 Jahre" (14,6 %) und "81 100 Jahre" (12,4 %).

Die Kiefer zeigt im Wirtschaftswald-Hochwald ein Ansteigen des Anteils von 7,5 % bis 11,2 % bis zur Altersklasse "61 - 80 Jahre", hierauf aber einen starken Abfall bis 3,2 % in der Altersklasse "über 160 Jahre". Im Schutzwald läßt die Kiefer von der Altersklasse "121 160 Jahre" an einen zur Tanne etwa parallel verlaufenden Rückgang erkennen.

Die Zirbe erreicht im Schutzwald in der Altersklasse "über 160 Jahre" einen Anteil von 6,3 %; bis zur Altersklasse "41 60 Jahre" geht ihr Anteil zurück und wechselt dann bis zur ersten Altersklasse.

Die Buche findet im Wirtschaftswald-Hochwald ihren höchsten Flächenanteil (20 %) in der Altersklasse "über 160 Jahre"; auch bei ihr ist eine starke Abnahme der Anteile von der Altersklasse "101 - 120 Jahre" (13,3 %) bis zur Altersklasse "3 - 10 Jahre" (4,3 %) zu beobachten. Im Schutzwald erreicht die Buche ihren Höchstanteil in der Altersklasse "80 100 Jahre" (14,3 %).

2.22 Flächenanteile der Baumarten in den Wuchsklassen

Die in den folgenden Tabellen und in der Abb. 16 dargestellte Verteilung der Baumarten innerhalb jeder Wuchsklasse bezieht sich zum Unterschied auf den Abschnitt 1.2 "Wuchsklassen in den Meereshöhenstufen" auf die einzelnen Wuchsklassen, wie sie der Erhebung zugrunde lagen.

Baumartenanteile in den Wuchsklassen

Wuchsklasse	W i r t s c h a f t s w a l d H o c h w a l d													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
	Flächenprozente bezogen auf die Wuchsklasse													
Jugend I	79,6	1,2	4,6	4,9	0,3	0,1	0,0	3,8	0,7	1,5	2,5	0,8	90,7	9,3
Jugend II	57,1	3,1	4,2	9,2	0,8	0,1	0,0	10,1	1,6	5,2	7,0	1,6	74,5	25,5
Stangenholz	59,5	3,9	3,4	10,2	1,2	0,1	0,1	9,4	2,0	5,0	4,3	0,9	78,4	21,6
Baumholz I	60,8	5,1	4,4	10,7	1,6	0,2	0,0	10,4	1,7	3,0	1,5	0,6	82,8	17,2
Baumholz II	65,5	8,5	6,1	3,5	0,2	0,3	0,0	11,8	1,0	1,8	0,8	0,5	84,1	15,9
Starkholz	68,4	9,3	3,9	0,4	0,1	0,3	0,0	11,7	1,3	2,6	1,3	0,7	82,4	17,6
Alle Wuchskl.	62,0	4,3	4,3	8,9	1,1	0,2	0,0	9,5	1,6	3,7	3,5	0,9	80,8	19,2

Baumartenanteile in den Wuchsklassen

Wuchsklasse	Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
	Flächenprozente bezogen auf die Wuchsklasse													
Jugend I	78,7	1,3	4,3	5,6	0,3	0,1	0,0	2,9	1,0	1,6	3,1	1,1	90,3	9,7
Jugend II	54,2	3,6	4,5	11,6	1,1	0,1	0,0	6,9	1,9	5,3	8,8	2,0	75,1	24,9
Stangenholz	54,8	4,6	3,6	12,9	1,6	0,1	0,0	7,9	2,3	5,5	5,5	1,2	77,6	22,4
Baumholz I	57,1	6,1	4,8	13,2	1,8	0,1	0,0	8,7	2,1	3,4	1,9	0,8	83,1	16,9
Baumholz II	56,9	12,7	8,6	4,7	0,1	0,2	0,0	10,6	1,6	2,5	1,3	0,8	83,2	16,8
Starkholz	53,4	17,9	4,8	1,1	0,2	0,2	0,1	12,9	3,0	4,0	1,5	0,9	77,7	22,3
Alle Wuchskl.	58,0	5,1	4,7	11,4	1,3	0,1	0,0	7,5	1,9	4,2	4,6	1,2	80,6	19,4

Baumartenanteile in den Wuchsklassen

Wuchsklasse	Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Betriebe													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
	Flächenprozent e bezogen auf die Wuchsklasse													
Jugend I	82,7	0,8	4,7	4,3	0,2	0,0	0,1	4,4	0,3	1,2	1,0	0,3	92,8	7,2
Jugend II	63,7	1,4	3,8	6,6	0,3	0,1	0,0	12,1	1,5	5,4	4,3	0,8	75,9	24,1
Stangenholz	69,1	1,9	3,1	7,2	0,7	0,2	0,1	9,2	1,8	3,9	2,3	0,5	82,3	17,7
Baumholz I	67,7	2,8	4,0	9,0	1,5	0,4	0,1	9,8	1,2	2,4	0,8	0,3	85,5	14,5
Baumholz II	72,4	4,4	5,0	3,6	0,2	0,4	0,0	11,2	0,6	1,5	0,4	0,3	86,0	14,0
Starkholz	73,9	5,3	4,8	0,2	0,0	0,3	0,0	10,4	1,1	2,2	1,1	0,7	84,5	15,5
Alle Wuchskl.	69,4	2,3	3,9	6,8	0,8	0,3	0,1	9,8	1,2	3,1	1,8	0,5	83,6	16,4

Baumartenanteile in den Wuchsklassen

Wuchsklasse	Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
	Flächenprozente bezogen auf die Wuchsklasse													
Jugend I	76,9	2,1	5,8	1,2	0,3	0,1	0,0	9,9	0,0	1,8	1,8	0,1	86,4	13,6
Jugend II	59,6	3,5	3,4	1,5	0,0	0,1	0,0	23,6	0,4	4,3	2,9	0,7	68,1	31,9
Stangenholz	64,5	4,1	2,7	1,6	0,3	0,2	0,0	19,2	0,4	4,4	2,3	0,3	73,4	26,6
Baumholz I	63,8	5,6	3,0	1,6	0,8	0,3	0,0	20,7	0,5	2,6	0,9	0,2	75,1	24,9
Baumholz II	68,5	8,3	3,6	1,3	0,1	0,4	0,0	15,1	0,7	1,2	0,5	0,3	82,2	17,8
Starkholz	74,3	7,8	1,1	0,0	0,0	0,6	0,0	12,9	0,0	1,6	1,4	0,3	83,8	16,2
Alle Wuchskl.	65,2	5,1	3,3	1,5	0,4	0,2	0,0	19,0	0,4	3,0	1,6	0,3	75,7	24,3

Baumartenanteile in den Wuchsklassen

Wuchsklasse	Schutzwald im Ertrag													
	Fi	Ta	Lä	Ki	SKi	Zi	so.NH	Bu	Ei	so.Hlb	Wlb	Str	NH	LH
	Flächenprozente bezogen auf die Wuchsklasse													
Jugend I	71,7	1,2	13,9	1,2		4,5		4,4	0,0	1,0	1,0	1,1	92,5	7,5
Jugend II	55,5	2,0	14,0	3,2	0,1	3,6	0,1	11,4	0,1	3,8	3,8	2,4	78,5	21,5
Stangenholz	58,6	2,9	9,4	5,5	0,7	2,5	0,3	13,2	0,3	3,3	1,9	1,4	79,9	20,1
Baumholz I	58,4	3,4	11,2	5,6	0,4	3,8	0,1	13,0	0,2	2,4	0,5	1,0	82,9	17,1
Baumholz II	64,5	4,0	11,5	1,6	0,0	4,9	0,0	10,5	0,0	1,6	0,3	1,1	86,5	13,5
Starkholz	73,4	3,2	11,0	0,2	1,1	3,0		6,6	0,0	0,8	0,1	0,6	91,9	8,1
Alle Wuchskl.	59,9	2,9	11,6	4,1	0,3	3,8	0,1	11,7	0,2	2,6	1,4	1,4	82,7	17,3

Wuchsklassenanteile der Baumarten (Abb. 16, S. 75)

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald

Die Verbindungslinien der Wuchsklassenanteile der Baumarten Tanne und Buche steigen von der Jugend I (1,3 % bzw. 2,9 %) bis zum Starkholz (17,9 bzw. 12,9 %) sehr steil an; dies bedeutet, daß auch hinsichtlich der Wuchsklassenanteile ein ähnlicher Rückgang stattfindet, wie er für die Altersklassenanteile dieser Baumarten im Kleinwald beschrieben wurde.

Die Kiefern-Wuchsklassenanteile zeigen einen ähnlichen Verlauf wie beim gesamten Wirtschaftswald-Hochwald.

Für die Lärche ist der Anteil der Wuchsklasse Baumholz II etwa doppelt so groß wie die Anteile der anderen Wuchsklassen.

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Betriebe

Die Tanne zeigt einen gegenüber der Eigentumsart Kleinwald stark abgeschwächten, aber noch stetigen Rückgang der Wuchsklassenanteile vom Starkholz bis zur Jugend I.

Buchen- und Lärchen-Wuchsklassenanteile haben keine ausgeprägte Tendenz.

Die Kiefer hat wieder die höchsten Wuchsklassenanteile im Stangenholz und Baumholz I; das Baumholz II ist hingegen gering vertreten.

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste

Die Tanne weist etwa denselben Rückgang der Wuchsklassenanteile auf wie im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald.

Die Buche zeigt die entgegengesetzte Tendenz: sehr hohen Anteilen der Wuchsklassen Jugend II, Stangenholz und Baumholz I stehen wesentlich niedrigere Anteile an Baumholz II und Starkholz gegenüber.

Für die Lärche sind die Wuchsklassen der Jugend stärker vertreten als Stangenholz und Baumholz I. Die Kiefer hat niedrige, fast gleiche Wuchsklassenanteile bis zum Baumholz II.

Gesamter Schutzwald im Ertrag

Die Tanne zeigt auch im Schutzwald einen Rückgang der Wuchsklassenanteile vom Baumholz II bis zur Jugend I.

Bei der Buche und der Kiefer sind die Wuchsklassen Stangenholz,

Baumholz I und Jugend II - allerdings auf sehr unterschiedlichem Niveau - am stärksten vertreten.

Die Lärche rückt mit hohen Jugendanteilen vor.

Die im Schutzwald mit einem höheren Anteil als die Tanne vertretene Zirbe läßt wohl gewisse Schwankungen, aber keine Tendenz zur Ab- oder Zunahme der Wuchsklassenanteile erkennen.

2.23 Vorräte und Vorratsanteile der Baumarten im Wirtschaftswald-Hochwald und im Schutzwald im Ertrag

Zum Unterschied von der flächenweisen Beurteilung der Baumartenverteilung, die auf Grund der Anschätzung der Zehntelanteile der auf der Probefläche auftretenden Baumarten erfolgte und sich auf zwölf Baumarten bzw. -gruppen beschränken mußte, wurde die Baumartenverteilung nach Vorratsanteilen aus dem auf Grund der Probestammerhebung ermittelten Massenanteil der Baumart an dem Gesamtvorrat in Prozenten berechnet. Die Grundausswertung schließt 28 Baumarten ein, von denen 19 Baumarten bzw. Baumartengruppen in den folgenden Zusammenstellungen berücksichtigt wurden.

Die flächenweise Baumartenverteilung weist einen Strauchanteil auf, die Verteilung nach Vorratsanteilen jedoch nicht.

Um eine Vorstellung von der Größenordnung der Gesamtvorräte der einzelnen Baumarten zu vermitteln, werden die auf 1.000 Vfm gerundeten Vorräte für die Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald und Schutzwald im Ertrag angeführt; die zugehörigen Prozentangaben beziehen sich hingegen auf die nicht gerundeten Zahlen der Originalisten.

Wirtschaftswald-Hochwald

	Vorrat in Vfm	%		Vorrat in Vfm	%
Fichte	404,686.000	60,86	Buche	52,304.000	7,87
Tanne	45,348.000	6,82	Eiche	10,982.000	1,65
Lärche	48,947.000	7,36	Esche	5,257.000	0,79
Kiefer	68,123.000	10,24	Ahorn	5,119.000	0,77
S. Kiefer	6,931.000	1,04	Sorbus	982.000	0,15
Zirbe	1,365.000	0,21	Birke	2,925.000	0,44
so. Nadelh.	226.000	0,03	Erle	3,607.000	0,54
Nadelholz	575,626.000	86,56	Pappel	923.000	0,14
			Weide	593.000	0,09
			so. Laubh.	6,656.000	1,00
			Laubholz	89,348.000	13,44

Schutzwald im Ertrag

	Vorrat in Vfm	%		Vorrat in Vfm	%
Fichte	46,252.000	61,16	Buche	8,220.000	10,87
Tanne	4,011.000	5,30	Ahorn	969.000	1,28
Lärche	9,665.000	12,78	so. Laubh.	1,088.000	1,44
Kiefer	2,886.000	3,82	Laubholz	10,277.000	13,59
Zirbe	2,185.000	2,89			
so. Nadelh.	349.000	0,46			
Nadelholz	65,348.000	86,41			

Die Gesamtvorräte der Baumarten des Wirtschaftswald-Hochwaldes sind wie folgt auf die Eigentumsarten verteilt:

	Wirtschaftswald-Hochwald Vfm
Kleinwald	352,002.000
Betriebe	215,134.000
Bundesforste	97,838.000
Wirtschaftswald-Hochwald	664,974.000

2.24 Vorratsanteile der Baumarten in den Altersklassen

Die Tabellen über die Vorratsanteile der Baumarten in den Altersklassen sind zum Unterschied von den Flächenanteils-Tabellen anders angeordnet u. zw. einmal, weil 19 Baumarten bzw. Baumartengruppen in einer Tabelle nicht unterzubringen waren, zum anderen, weil hier die Vorratsanteile einer Baumart in den verschiedenen Eigentumsarten zum Vergleich einander gegenübergestellt werden sollten.

Da es sich um Verteilungen handelt, die aus den Baumartenvorräten hergeleitet sind, wurden die Altersklassen "3 10 Jahre" und "11 20 Jahre", in denen nur geringe gemessene Vorräte vorkommen, ausgelassen; ferner wurde die letzte Altersklasse "über 160 Jahre", deren vielfach nur sporadisch auftretende Vorräte das Bild verzerrt hätten, mit der Altersklasse "121 160 Jahre" zur Altersklasse "über 120 Jahre" zusammengefaßt.

Baumartenanteile in den Altersklassen**Fichte**

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	60,3	54,7	69,5	66,0	51,1
41 60	64,0	59,6	72,4	69,2	64,6
61 80	60,8	56,6	69,1	65,1	59,6
81 100	57,1	50,1	64,8	63,9	57,1
101 120	59,8	49,4	68,8	63,0	59,4
> 120	64,3	52,1	68,7	69,6	64,0
Alle AKl.	60,9	54,7	68,5	66,2	61,2

Baumartenanteile in den Altersklassen**Tanne**

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	1,8	1,8	1,6	2,4	0,4
41 60	3,8	4,5	2,0	3,5	3,2
61 80	5,8	7,0	3,3	5,5	3,6
81 100	8,4	11,0	4,5	8,6	4,3
101 120	10,0	12,7	5,3	13,5	6,0
> 120	10,1	14,3	6,0	11,3	6,1
Alle AKl.	6,8	7,9	4,0	9,0	5,3

Baumartenanteile in den Altersklassen

Lärche

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	5,2	5,1	5,7	4,2	7,1
41 60	6,2	6,7	5,8	3,6	9,0
61 80	7,0	7,6	5,9	5,6	10,5
81 100	8,3	9,3	7,8	5,4	12,8
101 120	8,5	10,5	7,8	6,0	13,7
> 120	8,4	8,4	9,2	7,4	13,4
Alle AKl.	7,4	7,9	7,2	5,8	12,8

Baumartenanteile in den Altersklassen

Kiefer

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	11,7	14,8	8,6	2,2	1,1
41 60	10,7	13,3	8,1	1,6	3,2
61 80	12,6	15,4	9,4	1,5	3,3
81 100	11,4	14,7	10,1	2,1	4,9
101 120	8,1	13,3	6,3	1,4	3,6
> 120	4,8	9,2	4,4	1,1	3,8
Alle AKl.	10,2	14,1	8,0	1,5	3,8

Baumartenanteile in den Altersklassen

Schwarzkiefer

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	0,3	0,5	0,2		0,4
41 60	0,5	0,7	0,1		0,1
61 80	0,6	0,8	0,4	0,2	
81 100	1,3	1,7	1,0	0,4	
101 120	1,1	1,7	0,9	0,3	0,4
> 120	2,7	5,1	2,7	0,4	0,7
Alle AKl.	1,0	1,3	0,9	0,3	0,4

Baumartenanteile in den Altersklassen

Zirbe

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	0,0	0,0			0,5
41 60	0,0	0,0	0,0		0,8
61 80	0,1	0,1	0,1	0,0	1,9
81 100	0,1	0,1	0,2	0,1	2,7
101 120	0,6	0,2	1,1	0,3	3,4
> 120	0,5	0,1	0,7	0,7	3,2
Alle AKl.	0,2	0,1	0,4	0,3	2,9

Baumartenanteile in den Altersklassen

Buche

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	4,4	3,4	4,1	11,3	9,0
41 60	5,9	4,7	5,8	13,9	9,6
61 80	7,6	6,1	7,8	18,0	14,8
81 100	9,9	8,8	8,7	16,7	14,9
101 120	9,9	9,6	8,1	13,8	11,6
> 120	7,9	8,9	6,9	8,3	8,0
Alle AKl.	7,9	6,7	7,3	13,4	10,9

Baumartenanteile in den Altersklassen

Eiche

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	2,2	2,8	1,4	0,9	2,0
41 60	2,2	2,7	1,5	0,7	0,5
61 80	2,1	2,6	1,3	0,6	0,5
81 100	1,6	2,2	1,2	0,6	0,1
101 120	0,9	1,4	0,6	0,5	0,2
> 120	0,7	1,0	0,6	0,4	0,0
Alle AKl.	1,7	2,3	1,1	0,5	0,2

Baumartenanteile in den Altersklassen

Esche

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	2,3	2,7	1,7	2,2	2,2
41 60	1,6	1,7	1,3	2,2	1,9
61 80	0,7	0,8	0,6	0,8	1,2
81 100	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
101 120	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
> 120	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Alle AKl.	0,8	1,0	0,6	0,7	0,4

Baumartenanteile in den Altersklassen

Ahorn

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	0,8	1,0	0,7	0,6	3,2
41 60	1,0	1,0	0,9	1,2	3,0
61 80	0,8	0,8	0,7	1,1	2,8
81 100	0,8	0,8	0,6	1,4	1,8
101 120	0,6	0,6	0,5	0,7	1,0
> 120	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6
Alle AKl.	0,8	0,8	0,6	0,9	1,3

Baumartenanteile in den Altersklassen

Sorbusarten

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	0,4	0,5	0,2	0,1	0,9
41 60	0,3	0,3	0,2	0,2	0,9
61 80	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4
81 100	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
101 120	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
> 120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Alle AKl.	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2

Baumartenanteile in den Altersklassen

Birke

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	2,0	2,4	1,2	2,1	4,9
41 60	1,0	1,2	0,6	0,4	1,0
61 80	0,3	0,4	0,1	0,1	0,4
81 100	0,1	0,1	0,0		0,1
101 120	0,0	0,0	0,1		0,1
> 120	0,0	0,0	0,0	0,0	
Alle AKl.	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2

Baumartenanteile in den Altersklassen

Erle

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	3,9	5,4	1,5	2,4	11,6
41 60	0,9	1,1	0,3	0,7	1,3
61 80	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2
81 100	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
101 120	0,0	0,0	0,0		
> 120	0,0	0,1	0,0	0,0	
Alle AKl.	0,5	0,8	0,2	0,2	0,2

Baumartenanteile in den Altersklassen

Pappel

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	0,6	0,6	0,8	0,3	
41 60	0,2	0,1	0,3	0,7	
61 80	0,1	0,0	0,2	0,6	
81 100	0,0		0,1		
101 120					
> 120					
Alle AKl.	0,1	0,1	0,2	0,2	

Baumartenanteile in den Altersklassen

Nadelholz

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutzwald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	79,5	76,9	85,9	75,0	60,5
41 60	85,3	85,0	88,5	77,9	81,0
61 80	86,9	87,5	88,4	77,8	78,9
81 100	86,6	86,9	88,5	80,5	82,1
101 120	88,0	87,8	90,2	84,6	86,5
> 120	90,7	89,3	91,8	90,5	91,1
Alle AKl.	86,6	86,0	89,1	83,1	86,4

Baumartenanteile in den Altersklassen

Laubholz

Altersklasse	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
Jahre	Vorratsprozente der Baumart in der Altersklasse				
21 40	20,5	23,1	14,1	25,0	39,5
41 60	14,7	15,0	11,5	22,1	19,0
61 80	13,1	12,5	11,6	22,2	21,1
81 100	13,4	13,1	11,5	19,5	17,9
101 120	12,0	12,2	9,8	15,4	13,5
> 120	9,3	10,7	8,2	9,5	8,9
Alle AKl.	13,4	14,0	10,9	16,9	13,6

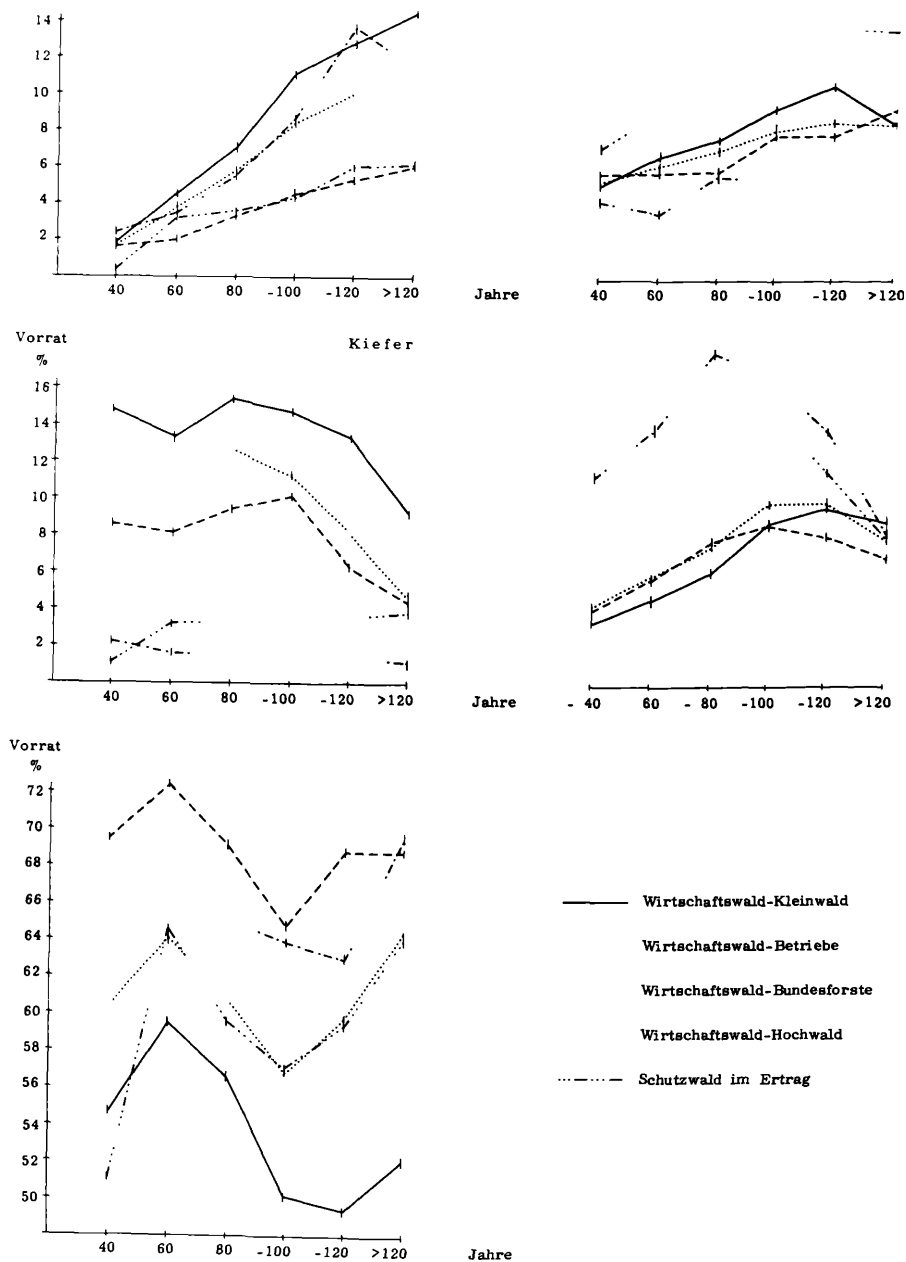


Abb. Vorratsanteile der Baumarten in den Altersklassen

Baumarten-Vorratsanteile in den Altersklassen

Für die wichtigeren Baumarten wurde die Änderung der Vorratsanteile von Altersklasse zu Altersklasse in Abb. 17 graphisch dargestellt. Zum Unterschied von der früheren Darstellung der Flächenanteile mehrerer Baumarten innerhalb einer Eigentumsart (Abb. 16) ist hier der Verlauf der Vorratsanteils-Änderung einer Baumart in den verschiedenen Eigentums- und Betriebsarten in einer Abbildung zusammengefaßt. Außerdem beginnt die Darstellung erst mit dem Anteil der Altersklasse "21 40 Jahre" und endet mit der Altersstufe "über 120 Jahre", da die Vorräte "über 160 Jahre" zumeist nur sehr gering sind.

Fichte

Für die Fichte ist der nahezu parallele Verlauf der Verbindungslinie der Vorratsanteile in verschieden hohem Niveau für alle vorhandenen Eigentums- und Betriebsarten charakteristisch. Der Höchstanteil entfällt auf die Altersklasse "41 60 Jahre", der niedrigste Anteil auf die Altersklassen "81 100 Jahre" oder "101 120 Jahre".

Die Kurven für den gesamten Wirtschaftswald-Hochwald und den Schutzwald fallen mit Ausnahme der Altersklasse "21 40 Jahre" nahezu ganz zusammen.

Tanne

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald ist der Tannenrückgang am meisten ausgeprägt. Der Anteil der Tanne am Gesamtvorrat aller Baumarten der Altersklasse "über 120 Jahre" beträgt 14,3 %, d.h. er ist achtmal so groß wie in der Altersklasse "21 40 Jahre". Wenn man bedenkt, daß die schwach besetzten jüngeren Altersklassen nach Abnutzung der Altbestände in die höheren Klassen nachrücken, kann man sich vorstellen, wie gering die Tanne im Kleinwald schon nach 40 60 Jahren vertreten sein wird.

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Bundesforste ist die Verbindungslinie der Vorratsanteile ähnlich steil, erreicht aber bereits in der Altersklasse "101 120 Jahre" ihren Höchstpunkt.

Die Tannenvorratsanteile des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes und des Schutzwaldes weisen von der letzten Altersklasse bis zur Altersklasse "21 40 Jahre" einen Rückgang auf etwa ein Viertel bis ein Fünftel auf.

Lärche

Die Vorratsanteile der Lärche zeigen gegenüber den übrigen Baumarten im Wirtschaftswald-Hochwald und im Schutzwald ebenfalls einen deutlichen Rückgang in Richtung der jüngeren Altersklassen, der in den Flächenanteilen nicht so deutlich zum Ausdruck kam. Im Schutzwald

sind zwar bedeutend höhere Lärchenvorratsanteile vorhanden, die Kurve verläuft jedoch etwa parallel zu jener des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes.

Kiefer

Die Verbindungslinien der Vorratsanteile für den gesamten Wirtschaftswald-Hochwald und jenen der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe zeigen einen ähnlichen Verlauf mit einem plötzlichen starken Abfall oberhalb der Altersklasse "81 100 Jahre", der mit dem kürzeren Umtrieb dieser Baumart zusammenhängen dürfte.

Im Schutzwald hingegen steigen die Vorratsanteile bis zu einem Alter von 100 Jahren an und halten diese Höhe ungefähr bis zur Altersklasse "über 120 Jahre".

Buche

Die Kurven der Vorratsanteile für den gesamten Wirtschaftswald-Hochwald und jenen der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe liegen eng beisammen und zeigen dieselbe Tendenz, nämlich einen Rückgang der Buche von der Altersklasse "101 120 Jahre" bis zur Altersklasse "21 40 Jahre".

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste und im gesamten Schutzwald entfallen hingegen die Höchstanteile der Buche auf die Altersklassen "61 80 Jahre" und "81 - 100 Jahre"; vor und nach diesem Gipfel ist ein starkes Absinken der Vorratsanteile festzustellen.

Überhälter in den Altersklassen bis zu 40 Jahren

In der Baumartenverteilung der Altersklassen bis zu 40 Jahren sind die Überhälter, Samenbäume, Vorwüchse, deren Brusthöhendurchmesser über der Kluppschwelle (10,5 cm) liegen, nicht enthalten.

Der Gesamtvorrat dieser Überhälter und Vorwüchse beträgt im

Wirtschaftswald-Hochwald	6,124.000 Vfm
Schutzwald im Ertrag	<u>360.000 Vfm</u>
	6,484.000 Vfm

Vom Überhalt-Vorrat des Wirtschaftswald-Hochwaldes entfallen auf die Eigentumsarten

	Vfm	%
Kleinwald	3,541.000	57,8
Betriebe	1,767.000	28,9
Bundesforste	<u>816.000</u>	<u>13,3</u>
	6,124.000	100,0

2.3 Baumartenverteilung in den Meereshöhen-Stufen

Der Tabellenaufbau ist analog zu jenem der Vorratsanteile in den Altersklassen, d.h. je Baumart sind in einer Tabelle die Vorratsanteile für die Betriebsarten und Eigentumsarten innerhalb der Meereshöhen-Stufen einander gegenübergestellt. Baumarten mit Vorratsanteilen unter 1 % und solche, die keine Differenzierung nach Meereshöhen aufweisen, wurden nicht berücksichtigt.

Fichte

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	38,4	37,8	43,1	25,9	24,7
600/ 900 m	56,7	54,1	61,5	59,5	38,2
900/1200 m	69,7	67,5	75,0	64,7	51,6
1200/1500 m	80,8	74,5	84,3	84,3	69,2
> 1500 m	78,4	70,2	82,3	81,8	68,9
Alle Stufen	60,6	54,5	68,2	66,0	61,0

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Tanne

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	6,4	7,3	3,4	8,9	2,3
600/ 900 m	9,4	11,0	5,3	10,7	10,2
900/1200 m	8,5	8,4	5,8	14,2	10,3
1200/1500 m	3,2	3,0	2,5	4,6	5,7
> 1500 m	0,6	0,3	0,6	0,8	0,5
Alle Stufen	6,8	7,9	4,0	9,0	5,3

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Lärche

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	2,2	2,0	2,7	2,0	2,2
600/ 900 m	6,0	5,7	7,3	4,2	5,5
900/1200 m	9,5	12,8	7,2	5,8	6,6
1200/1500 m	11,8	17,7	9,3	7,0	11,4
> 1500 m	17,5	27,3	12,6	13,6	20,9
Alle Stufen	7,5	8,1	7,3	5,9	12,8

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Kiefer

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	24,3	25,7	25,5	5,5	14,5
600/ 900 m	11,2	14,5	7,9	2,5	8,4
900/1200 m	2,9	3,7	2,8	0,9	7,4
1200/1500 m	1,0	1,6	1,2	0,1	2,2
> 1500 m	0,3	0,3	0,3	0,5	0,9
Alle Stufen	10,2	14,0	8,0	1,5	3,8

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Buche

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	11,1	8,6	10,9	37,9	30,0
600/ 900 m	11,0	8,6	12,6	19,3	26,9
900/1200 m	7,1	4,7	7,5	12,5	20,3
1200/1500 m	2,3	1,8	2,1	3,3	9,1
> 1500 m	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6
Alle Stufen	7,9	6,7	7,5	13,4	10,9

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Esche

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	1,7	1,7	1,4	2,7	3,7
600/ 900 m	1,1	1,1	1,1	1,1	2,4
900/1200 m	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3
1200/1500 m	0,0	0,0	0,0	0,0	
> 1500 m					
Alle Stufen	0,8	1,0	0,6	0,7	0,4

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen**Ahorn**

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	0,7	0,7	0,5	1,2	4,7
600/ 900 m	1,3	1,2	1,4	1,7	3,1
900/1200 m	0,9	1,0	0,8	1,1	1,9
1200/1500 m	0,3	0,3	0,2	0,2	1,4
> 1500 m	0,0	0,1			0,1
Alle Stufen	0,8	0,8	0,7	0,9	1,3

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen**Erle**

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	1,3	1,7	0,5	1,0	0,3
600/ 900 m	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1
900/1200 m	0,3	0,5	0,2	0,1	0,4
1200/1500 m	0,2	0,4	0,1	0,1	0,3
> 1500 m	0,0		0,0		0,0
Alle Stufen	0,5	0,8	0,2	0,2	0,2

Nadelholz

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	74,2	75,8	77,7	44,7	48,7
600/ 900 m	84,5	86,4	83,6	76,9	64,4
900/1200 m	90,7	92,5	90,9	85,6	76,3
1200/1500 m	97,0	97,1	97,4	96,2	89,0
> 1500 m	99,9	99,7	99,9	99,9	99,3
Alle Stufen	86,4	85,9	88,8	83,0	86,3

Baumartenanteile in den Meereshöhenstufen

Laubholz

Höhenstufe m ü.d.M.	Wirtschaftswald - Hochwald				Schutz- wald im Ertrag
	Alle EA	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste	
	Vorratsprozente der Baumart in der Meereshöhenstufe				
600 m	25,8	24,2	22,3	55,3	51,3
600/ 900 m	15,5	13,6	16,4	23,1	35,6
900/1200 m	9,3	7,5	9,1	14,4	23,7
1200/1500 m	3,0	2,9	2,6	3,8	11,0
> 1500 m	0,1	0,3	0,1	0,1	0,7
Alle Stufen	13,6	14,1	11,2	17,0	13,7

2.31 Änderung der Baumartenanteile mit zunehmender Meereshöhe

In Abb. 18 sind nur einige Baumarten berücksichtigt worden, die typische Verhältnisse zeigen.

Die Lärche bietet im Gegensatz zu den übrigen Baumarten ein typisches Beispiel für das starke Ansteigen des Vorratsanteiles mit zunehmender Meereshöhe. Die bei weitem stärkste Zunahme des Lärchenvorratsanteils weist der Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Kleinwald auf:

In der Höhenstufe "bis 600 m" entfallen nur rund 2 % des Gesamtvorrates aller Baumarten auf die Lärche, in der Stufe "über 1500 m" jedoch 27 %, d.i. der vierzehnfache Wert.

Bei der Eigentumsart Kleinwald findet aber nicht nur eine Zunahme des Vorratsanteiles statt, sondern bis 1200 m Meereshöhe auch eine erhebliche Steigerung des gesamten Lärchenvorrates:

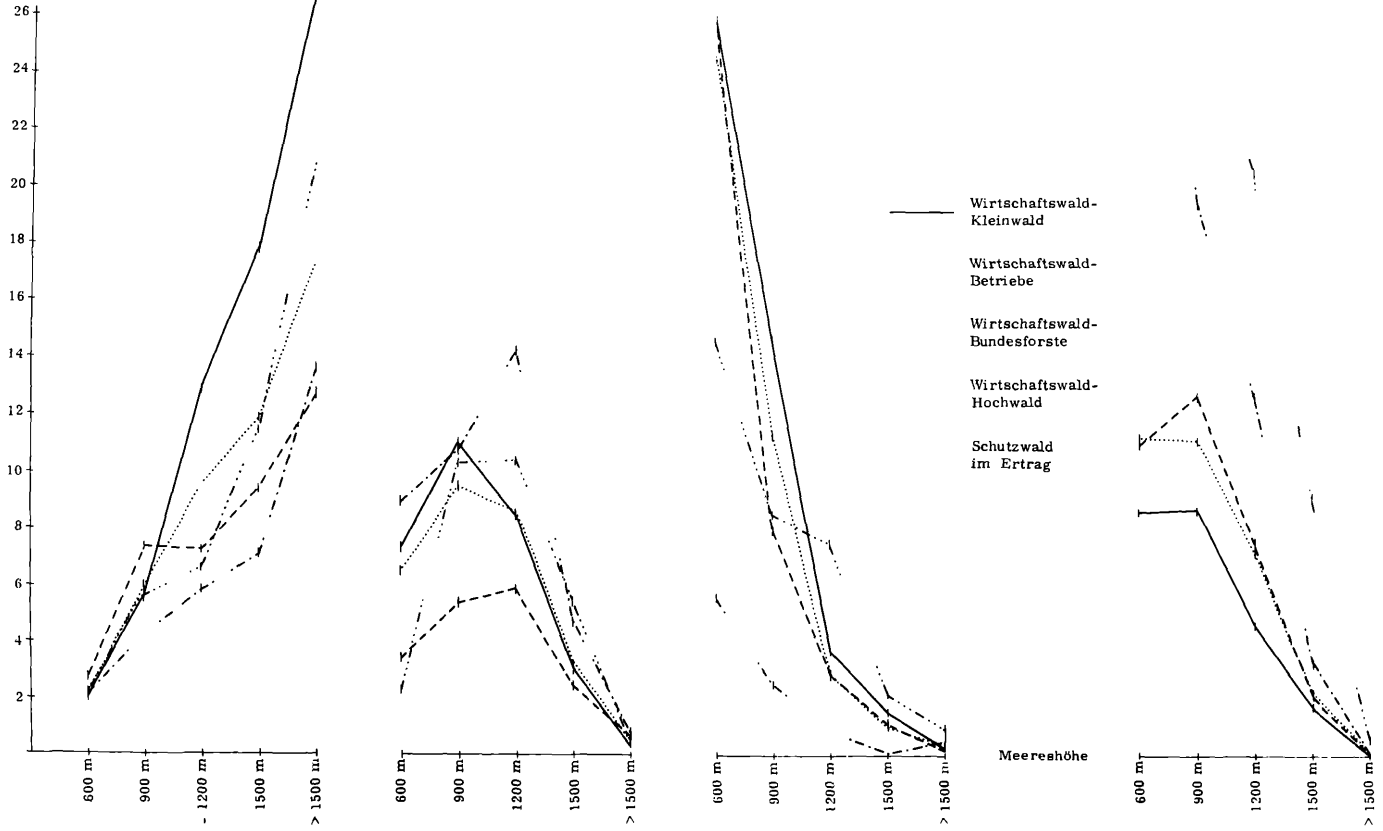
Höhenstufe	Lärchenvorrat Vfm
- 600 m	2,321.000
600/ 900 m	6,325.000
900/1200 m	9,139.000
1200/1500 m	7,705.000
über 1500 m	3,397.000

Bei den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste entfallen in der obersten Höhenstufe hingegen nur 13 14 % des Gesamtvorrates auf die Lärche.

Im gesamten Schutzwald im Ertrag nimmt der Lärchenanteil mit zunehmender Meereshöhe 2 % bis 21 % des Gesamtvorrates aller Baumarten ein.

Das gegensätzliche Beispiel liefert die Baumart Kiefer:

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe sowie in der gesamten Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald erfolgt mit Zunahme der Meereshöhe eine Verminderung des Kiefern-Vorratsanteiles von etwa 25 % des Gesamtvorrates aller Baumarten in der Stufe "bis 600 m" bis zu etwa 0,3 % in der Stufe "über 1500 m".



Änderung der Vorratsanteile der

Hier zeigen auch die Gesamtvorräte der Kiefer mit zunehmender Meereshöhe eine ungemein starke Abnahme:

K i e f e r n G e s a m t v o r r a t

Höhenstufe	Kleinwald	Betriebe	Wirtschaftswald-Hochwald
	Vfm	Vfm	Vfm
- 600 m	30,330.000	11,284.000	42,249.000
600/ 900 m	15,962.000	3,818.000	20,356.000
900/1200 m	2,654.000	1,613.000	4,513.000
1200/1500 m	676.000	550.000	1,252.000
> 1500 m	36.000	50.000	124.000

Die Buche zeigt im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsart Bundesforste und im gesamten Schutzwald i.E. die stärkste Abnahme der Vorratsanteile mit zunehmender Meereshöhe u.zw. von 38 % bzw. 30 % in der Stufe "bis 600 m" bis zu 0,02 bzw. 0,6 % in der Stufe "über 1500 m".

Im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald und in jenem der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe nehmen die Buchen-Vorratsanteile am Gesamtvorrat aller Baumarten von etwa 9 bis 11 % in der Stufe "bis 600 m" bis zu ganz geringen Anteilen in der obersten Stufe ab.

Die Gesamtvorräte der Buche sinken mit zunehmender Meereshöhe wie folgt:

Höhenstufe	Kleinwald	Bundesforste
	Vfm	Vfm
- 600 m	10,114.000	4,339.000
600/ 900 m	9,528.000	4,384.000
900/1200 m	3,342.000	3,561.000
1200/1500 m	762.000	952.000
> 1500 m	6.000	1.000

Die Tanne erreicht bei allen Eigentumsarten ihren höchsten Anteil am Gesamtvorrat aller Baumarten in den Höhenstufen 600/900 m oder 900/1200 m; dieser sinkt jedoch mit weiter zunehmender Meereshöhe rasch ab.

Die Vorratsanteile der Fichte steigen bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe sowie bei der Betriebsart gesamter Wirtschaftswald-Hochwald von etwa 40 % in der Höhenstufe "bis 600 m" bis zu Werten von 74 bis 84 % in der Stufe 1200/1500 m an und gehen erst in der

letzten Höhenstufe wieder etwas zurück. Bei der Eigentumsart Bundesforste und im gesamten Schutzwald im Ertrag beginnt der Anstieg der Vorratsanteile schon bei etwa 25 % des Gesamtvorrates aller Baumarten, er erreicht aber in der obersten Stufe dennoch 82 bzw. 69 %.

Nur im Schutzwald entspricht diesem Ansteigen der Vorratsanteile auch eine Zunahme des Gesamtvorrates der Fichte von 340.000 Vfm in der Stufe "bis 600 m" bis 18,093.000 Vfm in der Stufe "über 1500 m".

Bei der Eigentumsart Kleinwald entfällt der höchste Fichtenvorrat auf die Höhenstufe 600/900 m (59,6 Millionen Vfm), bei der Eigentumsart Betriebe auf die Stufe 900/1200 m (43,1 Millionen Vfm) und bei den Bundesforsten auf Meereshöhen von 1200/1500 m (24,3 Millionen Vfm), obwohl die Vorratsanteile in allen Fällen eine ständige Zunahme aufweisen.

3. AUSZEIGE VON PFLEGEHIEBEN

Die Auszeige bezieht sich nicht auf die gesamte Nutzungsmöglichkeit im Sinne eines zulässigen Hiebssatzes, sondern lediglich auf jene Eingriffe, die aus Gründen der Bestandespflege notwendig sind. Sie kann im Rahmen der Forstinventur nur nach rein waldbaulichen Gesichtspunkten, d.h. ohne Berücksichtigung von wirtschaftlichen Erwägungen oder von etwa erforderlichen Aufschließungsmaßnahmen durchgeführt werden. Ihr Ergebnis soll einen Überblick über die aus Pflege- und Verjüngungsmaßnahmen zu erwartenden Holzmengen liefern.

Die Auszeige erfolgt auf der Hauptprobefläche einzelstammweise; Probestämme dürfen nur dann ausgezeigt werden, wenn auf der Probefläche ein analoger (flächenweiser) Pflegehieb vorgeschlagen wird. Kürzlich erst durchgeführte, aber zu schwache Durchforstung oder der Umstand, daß schwache Dimensionen bzw. ungünstige Bringungsverhältnisse augenblicklich keinen Nettoertrag bringen, sollen kein Hindernis für eine Auszeige bilden.

Zwingende Gründe für eine Auszeige können z.B. sein:

Stangenholz: Entnahme schlechtgeformter Bäume mit geringen Entwicklungsmöglichkeiten oder zu stark dominierender Individuen zugunsten besserer Zuwachsträger mit guten Kronen, qualitative Auslese von Zukunftsstämmen zur Förderung einer erhöhten Wertleistung (Durchforstung).

Baumholz: Durchforstung in jüngeren Baumholzbeständen; Erweiterung bzw. Fortführung von Verjüngungshieben mit Rücksicht auf den Entwicklungsstand der Verjüngung (Durchforstung bzw. Verjüngungshieb).

Aushieb von beschädigten, kranken, minderwertigen oder absterbenden Bestockungsgliedern (Entrümpelung).

Überhälter, Samenbäume: Wenn Überhälter ein Hindernis für die Entwicklung des Jungwuchses darstellen oder wenn die Gefahr besteht, daß eine weitere Belassung und späterer Abtrieb größere Schäden am Jungwuchs zur Folge hat, sind sie auszuzeigen (Räumung).

Die nach diesen Grundsätzen ausgezeichneten Stämme werden einer der vier folgend genannten bestandespfleglichen Hiebsmaßnahmen zugeordnet, über deren flächenweise Ergebnisse im Band I, Abschnitt 1.10, berichtet wurde:

Durchforstung	Einmaliger pfleglicher Eingriff, der zum gegenwärtigen Zeitpunkt als notwendig erscheint.
Entrümpelung	von Altholzbeständen, Entnahme von zuwachsarmen und absterbenden Bestandesgliedern nach versäumter Durchforstung sowie von Dürrlingen.
Verjüngungshieb	Einleitung bzw. Fortführung der Verjüngung.
Räumung	Teilweiser oder gänzlicher Abtrieb von Restbeständen, lichten Schirmbeständen, minderwertigen, umwandlungsfähigen Beständen, Schälbeständen, Überhältern, Samenbäumen usw.

3.1 Holzanfall aus Pflegehieben

Der gesamte Holzanfall aus Pflegehieben im Wirtschaftswald-Hochwald u.zw. für Nadelholz und Laubholz gemeinsam ist wie folgt auf die einzelnen Arten der Pflegehiebe verteilt:

Wirtschaftswald-Hochwald

	Vfm	%
Durchforstung	17,461.353	76,8
Entrümpelung	2,573.099	11,3
Verjüngungshieb	675.887	3,0
Räumungshieb	<u>2,031.491</u>	<u>8,9</u>
Summe	22,741.830	100,0

Der Gesamtanfall aus Pflegehieben, die bei Vorliegen der wirtschaftlichen Voraussetzungen nach dem gegenwärtigen Stand sofort ausführbar wären, erreicht das beträchtliche Ausmaß von rund

23 Millionen Vfm

und damit fast die doppelte Höhe der tatsächlichen derzeitigen

Jahres-Gesamtnutzung. Ihre Durchführung wäre nicht nur ein dringendes Gebot der Bestandespflege, sondern könnte auch zur Steigerung des Wertzuwachses viel beitragen.

Würde man die Durchführung dieser notwendigen Pflegemaßnahmen auf 5 Jahre verteilen, so könnte die normale Jahresnutzung für diese Zeitspanne um 4,5 Millionen Vorratsfestmeter zusätzlich erhöht werden.

Der Hauptanteil des Anfalles aus erforderlichen Pflegehieben, nämlich 77 %, entfällt auf die Durchforstung, die die erhebliche Holzmenge von 17,5 Mill. Vfm liefern könnte und aus waldbaulichen Gründen die vordringlichste dieser Maßnahmen wäre.

Entrümpelung und Räumungshiebe sind mit 11,3 % bzw. 8,9 % an dem gesamten Pflegehiebsanfall beteiligt; massenmäßig sind sie mit etwa 2,6 bzw. 2,0 Mill. Vfm vertreten, wobei den Räumungshieben der Vorrang zukommt.

Der geringste Anteil, nämlich 3 %, entfällt auf Verjüngungshiebe.

Auszeige von Pflegehieben bei den Eigentumsarten

Wirtschaftswald-Hochwald

Eigentumsart Kleinwald

	Vfm	%
Durchforstung	8,692.345	81,9
Entrümpelung	974.698	9,2
Verjüngungshieb	237.445	2,2
Räumungshieb	707.812	6,7
	10,612.300	100,0

Eigentumsart Betriebe

	Vfm	%
Durchforstung	6,150.200	74,3
Entrümpelung	1,077.594	13,0
Verjüngungshieb	254.724	3,1
Räumungshieb	798.881	9,6
	8,281.399	100,0

Eigentumsart Bundesforste

	Vfm	%
Durchforstung	2,618.808	68,1
Entrümpelung	520.807	13,5
Verjüngungshieb	183.718	4,8
Räumungshieb	524.798	13,6
	<u>3,848.131</u>	<u>100,0</u>

Der Vergleich der einzelnen Pflegehiebsanfälle der drei Eigentumsarten zeigt, daß auf die Durchforstung beim Kleinwald 82 %, bei den Betrieben 74 %, bei den Bundesforsten jedoch nur 68 % der gesamten Pflegehiebsmenge entfallen.

Die Anteile der übrigen Pflegehiebsarten beim Kleinwald sind dementsprechend niedriger. Die Entrümpelungsanteile sind bei den Betrieben und Bundesforsten etwa gleich hoch (13 %); beim Kleinwald ist die Reserve an dieser Pflegehiebsart verständlicherweise geringer.

Die Anteile der ausgezeichneten Räumungshiebe zeigen eine vom Kleinwald bis zu den Bundesforsten steigende Reihe (6,7 %, 9,6 % und 13,6 %). Ein ähnliches Ansteigen der Anteile ist übrigens für diese Nutzungsart auch beim tatsächlich durchgeführten Einschlag nachgewiesen worden (5,9 %, 7,9 % und 15,8 %).

Die Verteilung des gesamten Pflegehiebsanfalles auf die Eigentumsarten im Vergleich zu jener des Gesamtvorrates bzw. Gesamteinschlages zeigt folgende Gegenüberstellung:

	Summe der Pflegehiebe %	Gesamt- vorrat %	Gesamt- einschlag %
Kleinwald	46,7	53,0	59,0
Betriebe	36,4	32,3	28,8
Bundesforste	<u>16,9</u>	<u>14,7</u>	<u>12,2</u>
	100,0	100,0	100,0

Der Anteil des Kleinwaldes an der Summe der erforderlichen Pflegehiebe (46,7 %) bleibt gegenüber dem Anteil am Gesamtvorrat (53,0 %) dieser Eigentumsart stark zurück; die Pflegehiebsanteile der Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste sind hingegen höher als die entsprechenden Gesamtvorratsanteile. Noch größer sind die Diskrepanzen zwischen den Pflegehiebsanteilen und den Anteilen des Gesamteinschlages. Die Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste weisen demnach relativ größere Pfelegerückstände auf als der Kleinwald.

Die Pflegehiebsanteile der Eigentumsarten, getrennt nach Nadelholz und

Laubholz betragen:

	Nadelholz		Laubholz	
	Vfm	%	Vfm	%
Kleinwald	9,136.684	47,1	1,475.616	44,2
Betriebe	7,137.496	36,8	1,143.904	34,2
Bundesforste	<u>3,125.050</u>	<u>16,1</u>	<u>723.081</u>	<u>21,6</u>
Gesamt	19,399.230	100,0	3,342.601	100,0

Die Verteilung des Nadelholz-Pflegehiebsanfalles auf die Eigentumsarten entspricht der früher beschriebenen Verteilung des Gesamtholz-anfalles; beim Laubholz-Pflegehiebsanfall sind die Bundesforste mit einem viel höheren Anteil, die übrigen Eigentumsarten mit niedrigeren Anteilen vertreten.

Nadelholz zu Laubholz sind im Pflegehiebsanfall des Kleinwaldes im gleichen Verhältnis vertreten wie im Gesamtvorrat (86 : 14); bei den Betrieben und Bundesforsten ist der Anteil des Laubholz-Pflegehiebsanfalles größer als der Laubholz-Vorratsanteil.

Die Anteile der einzelnen Pflegehiebe stimmen beim vorherrschenden Nadelholz in allen Eigentumsarten ungefähr mit jenen des Gesamtanfalles überein.

Für Laubholz sind die Durchforstungsanteile bei den Eigentumsarten Kleinwald (77,1 % gegenüber 81,9 %) und Betriebe (57,2 % gegenüber 74,3 %) niedriger, bei den Bundesforsten (81,1 % gegenüber 68,1 %) jedoch höher als für Nadelholz und Laubholz gemeinsam. Bei der Eigentumsart Betriebe beträgt der Anteil der Räumungshiebe bei Nadelholz nur 7 %, bei Laubholz jedoch 26 % des Pflegehiebsanfalles.

Schutzwald im Ertrag

	Vfm	%
Durchforstung	399.036	44,7
Entrümpelung	371.196	41,6
Verjüngungshieb	68.549	7,7
Räumungshieb	<u>54.104</u>	<u>6,0</u>
	892.885	100,0

Im Bereich des Schutzwaldes stünde aus Pflegehieben eine Holzmenge von fast 900.000 Vfm zur Verfügung; allerdings ist die Realisierung dieser Pflegenutzungen hier noch wesentlich schwieriger als im Wirtschaftswald.

Im Schutzwald sind die einzelnen Pflegehiebsarten in einem ganz anderen Verhältnis vertreten als im Wirtschaftswald-Hochwald. Aus ver-

ständlichen Gründen sind die Entrümpelungsmengen (41,6 %) nahezu ebenso groß wie die Durchforstungsanfälle (44,7 %). Auch der mögliche Anfall aus Verjüngungshieben (7,7 %) ist im Schutzwald stärker vertreten als jener der Räumungshiebe (6,0 %).

3.2 Verteilung des Holzanfalles der Pflegehiebsarten auf die Meereshöhen-Stufen

a) Summe der Pflegehiebe

Höhen- stufe	Wirtschaftswald- Hochwald		Schutzwald im Ertrag	
	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	4,930.700	21,7		
600/ 900 m	5,492.700	24,1	89.800	10,1
900/1200 m	6,632.400	29,2	206.500	23,1
1200/1500 m	4,509.600	19,8	352.100	39,4
über 1500 m	1,176.400	5,2	244.500	27,4
Summe	22,741.800	100,0	892.900	100,0

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten

Höhen- stufe	Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	3,091.000	29,1	1,352.700	16,3	487.100	12,6
600/ 900 m	3,018.200	28,4	1,658.400	20,0	816.100	21,2
900/1200 m	2,872.800	27,1	2,559.600	30,9	1,200.000	31,2
1200/1500 m	1,420.200	13,4	1,985.800	24,0	1,103.500	28,7
über 1500 m	210.100	2,0	724.900	8,8	241.400	6,3
Summe	10,612.300	100,0	8,281.400	100,0	3,848.100	100,0

Im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald aller Eigentumsarten entfällt der Höchstanteil der Pflegehiebsanfälle (29,2 %) auf die Höhenstufe 900/1200 m, im Schutzwald hingegen auf die Stufe 1200/1500 m (39,4 %). Faßt man 2 Stufen mit den höchsten Anteilen zusammen, so ergibt sich, daß im Wirtschaftswald-Hochwald mehr als die Hälfte (53,3 %) der Holzmengen aus Pflegehieben in Höhenlagen von 600/1200 m anfallen könnten; im Schutzwald entfallen zwei Drittel (66,8 %) der Pflegehiebs-Holzmengen auf Höhen über 1200 m.

Im Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten ergeben sich ebenfalls große Unterschiede zwischen Kleinwald und Großwald.

Die Pflegerückstände entfallen bei der Eigentumsart **Kleinwald** zu etwa 58 % auf Höhenlagen bis zu 900 m, bei den Eigentumsarten des Großwaldes jedoch zu 55 bis 60 % auf die beiden Höhenstufen 900/1500 m.

Die Anteile in der Stufe "bis 600 m" fallen in der Reihenfolge der Eigentumsarten Kleinwald, Betriebe, Bundesforste von 29,1 % über 16,3 % bis 12,6 %; sie steigen jedoch in der Höhenstufe 1200/1500 m von 13,4 % über 24,0 % bis 28,7 % an.

b) Durchforstung

Im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald entfallen 55 % der Durchforstungsauszeige auf die beiden Höhenstufen 600/900 m und 900/1200 m, im Schutzwald aber 52 % der Durchforstungsanfälle auf die Stufe 1200/1500 m allein.

Höhen- stufe	Wirtschaftswald- Hochwald		Schutzwald im Ertrag	
	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	3,940.900	22,6		
600/ 900 m	4,388.300	25,1	59.900	15,0
900/1200 m	5,236.700	30,0	67.500	16,9
1200/1500 m	3,085.800	17,7	206.400	51,7
über 1500 m	809.600	4,6	65.200	16,4
Summe	17,461.300	100,0	399.000	100,0

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten

Höhen- stufe	Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	2,511.000	28,9	990.000	16,1	439.900	16,8
600/ 900 m	2,494.300	28,7	1,219.100	19,8	674.900	25,8
900/1200 m	2,479.000	28,5	2,060.100	33,5	697.600	26,6
1200/1500 m	1,095.000	12,6	1,364.400	22,2	626.400	23,9
über 1500 m	113.000	1,3	516.600	8,4	180.000	6,9
Summe	8,692.300	100,0	6,150.200	100,0	2,618.800	100,0

Innerhalb der Eigentumsarten tritt nur bei den Betrieben ein ausgesprochener Maximalanteil in einer Höhenstufe auf (33,5 % in der Stufe 900/1200 m), sonst ist der Hauptanfall aus Durchforstungsauszeigen zu meist mit etwa gleichen Anteilen auf drei Höhenstufen verteilt. Beim Kleinwald sind 86 % der Durchforstungsauszeigen auf Höhenlagen bis zu 1200 m konzentriert; bei den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste entfallen 76 % der ausgezeigten Durchforstungsmengen auf den

Bereich der drei Höhenstufen 600/1500 m, sie sind also um eine Stufe nach oben verlagert.

c) Entrümpelung

Der Anfall aus Entrümpelungen ist auf die Eigentumsarten anders verteilt als die Durchforstungen: nur etwa 40 % entfallen auf den Kleinwald, aber 42 bzw. 20 % auf Betriebe und Bundesforste.

Höhen- stufe	Wirtschaftswald- Hochwald		Schutzwald im Ertrag	
	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	286.000	11,1		
600/ 900 m	413.300	16,1	2.200	0,6
900/1200 m	637.100	24,7	89.300	24,1
1200/1500 m	882.100	34,3	126.300	34,0
über 1500 m	354.600	13,8	153.400	41,2
Summe	2,573.100	100,0	371.200	100,0

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten

Höhen- stufe	Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	234.900	24,1	40.400	3,7	10.700	2,0
600/ 900 m	191.200	19,6	176.200	16,4	45.900	8,8
900/1200 m	211.800	21,7	236.400	21,9	188.900	36,3
1200/1500 m	239.700	24,6	428.500	39,8	213.900	41,1
über 1500 m	97.100	10,0	196.100	18,2	61.400	11,8
Summe	974.700	100,0	1,077.600	100,0	520.800	100,0

Die Rückstände an Entrümpelungen sind auch im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald überwiegend in den oberen Höhenstufen anzutreffen. Im Wirtschaftswald-Hochwald stocken 48 % der Entrümpelungsreserven in Höhenlagen über 1200 m; im Schutzwald sind es 75 %, davon 41 % in der Stufe "über 1500 m".

Es ist bezeichnend, daß die Höchstanteile bei allen Eigentumsarten in der Höhenstufe 1200/1500 m liegen u. zw. 24,6 % im Kleinwald, 39,8 % bei den Betrieben und 41,1 % bei den Bundesforsten; allerdings ist beim Kleinwald ein fast gleich hoher Anteil (24,1 %) auch in der Stufe "bis 600 m" zu finden.

Bei den Betrieben und Bundesforsten entfallen mehr als 50 % der Entrümpelungsanfälle auf Höhenlagen über 1200 m.

d) Räumungshieb

Im Gegensatz zur Entrümpelung sind die Rückstände an Räumungshieben über Verjüngungen vorwiegend auf die unteren Höhenstufen konzentriert.

Höhen- stufe	Wirtschaftswald- Hochwald		Schutzwald im Ertrag	
	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	485.200	23,9		
600/ 900 m	630.500	31,0	15.300	28,
900/1200 m	489.200	24,1	21.900	40,
1200/1500 m	414.400	20,4	11.600	21,4
über 1500 m	12.200	0,6	5.300	9,
Summe	2.031.500	100,0	54.100	100,

Wirtschaftswald-Hochwald der Eigentumsarten

Höhen- stufe	Kleinwald		Betriebe		Bundesforste	
	Vfm	%	Vfm	%	Vfm	%
- 600 m	179.200	25,3	274.100	34,3	31.900	6,1
600/ 900 m	314.700	44,5	220.400	27,6	95.400	18,2
900/1200 m	132.200	18,7	128.700	16,1	228.300	43,5
1200/1500 m	81.700	11,5	163.500	20,5	169.200	32,2
über 1500 m			12.200	1,5		
Summe	707.800	100,0	798.900	100,0	524.800	100,

Im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald entfallen fast 55 % der Räumungsauszeigen auf Höhenlagen unter 900 m. Im Schutzwald liegen 69 % der Masse solcher Räumungen unter 1200 m.

Der Höchstanteil liegt bei der Eigentumsart Kleinwald (44,5 %) in der Stufe 600/900 m, bei den Betrieben (34,3 %) sogar in der Stufe "bis 600 m"; bei den Bundesforsten (43,5 %) ist er hingegen in die Höhenstufe 900/1200 m verlagert.

Bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe entfallen nicht weniger als 70 % bzw. 62 % der Räumungsanfälle auf Höhenlagen unter 900 m. Lediglich bei den Bundesforsten, deren Wirtschaftswald-Hochwald an sich höhere Lagen einnimmt, sind die Räumungsrückstände zu 76 % auf Höhen zwischen 900 und 1500 m konzentriert.

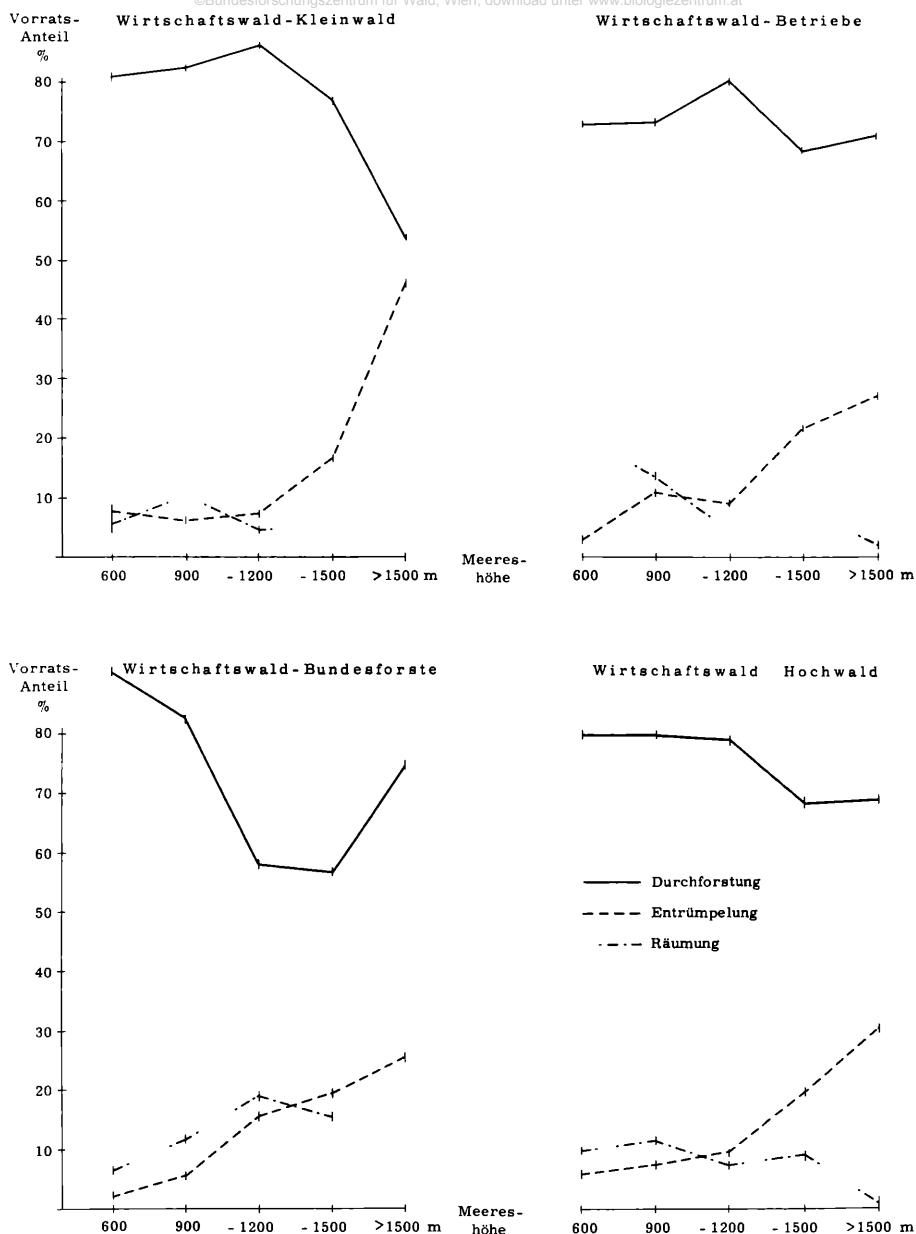


Abb. 19: Anteile der Durchforstung, Entrümpelung u. Räumung am Gesamtanfall aus Pflegehieben in den Meereshöhen-Stufen

3.3 Änderung der Pflegehiebsanteile mit zunehmender Meereshöhe

Um die Wiedergabe vieler weiterer Tabellen zu ersparen, werden die in den einzelnen Meereshöhenstufen auf die Pflegehiebe Durchforstung, Entrümpelung und Räumung entfallenden Anteile am Gesamtpflegehiebsanfall innerhalb einer Eigentumsart in einem Diagramm (Abb. 19) dargestellt.

Wirtschaftswald-Hochwald

Für den gesamten Wirtschaftswald-Hochwald aller Eigentumsarten beträgt der Anteil der Durchforstungs-Auszeigen in den unteren drei Höhenstufen bis 1200 m etwa 80 % der Masse aller Pflegehiebsanfälle; in den Stufen 1200/1500 m und "über 1500 m" sinkt der Anteil auf 68 bis 69 %.

Im Gegensatz dazu steigen die Anteile der Entrümpelungs-Auszeigen in den unteren Stufen bis 1200 m von 6 bis 10 % schwach an, erreichen aber in der Stufe 1200/1500 m 20 % und in der Stufe "über 1500 m" sogar 30 % des Pflegehiebsanfalles.

Die Anteile des Räumungshiebs-Anfalles schwanken in den Stufen bis zu 1200/1500 m zwischen 7 und 12 % und sinken in mehr als 1500 m Höhe auf 1 % ab.

Eigentumsart Kleinwald

Im Kleinwald sind die Durchforstungsanteile bis zu 1200 m Höhe etwas höher (81 bis 86 %), sinken aber in der Stufe "über 1500 m" auf 54 %, also viel stärker als im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald; dies ist aus der Höhenlage dieser Eigentumsart erklärlich.

Die Entrümpelungsanteile in den Stufen bis 1200/1500 m sind größenordnungsmäßig etwa gleich jenen im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald. In der Stufe "über 1500 m" steigt der Anteil hingegen bis 46 % an.

Die Räumungshiebsanteile entsprechen dem Verlauf im gesamten Wirtschaftswald-Hochwald.

Eigentumsart Betriebe

In dieser Eigentumsart schwanken die Anteile der Durchforstungsauszeige zwischen 69 % und 80 %; sie sinken jedoch in der obersten Höhenstufe nicht ab.

Die Entrümpelungsanteile entsprechen etwa jenen des gesamten Wirtschaftswald-Hochwaldes; sie steigen mit zunehmender Meereshöhe von 3 % bis 27 % an.

Der Anteil der Räumungshiebe ist in der Stufe "bis 600 m" (20 %) viel höher als bei den anderen Eigentumsarten; ab der Stufe 600/900 m verläuft die Linie fast genauso wie im Wirtschaftswald-Hochwald.

Eigentumsart Bundesforste

Der Verlauf der Verbindungslinie der Durchforstungsanteile bei der Eigentumsart Bundesforste weicht von jenen der übrigen Eigentumsarten stark ab. Auf die Durchforstungsauszeige entfallen in den Höhenstufen "bis 600 m" und 600/900 m 90 bzw. 83 % des gesamten Pflegehiebsanteiles; in den Stufen 900/1200 und 1200/1500 m beträgt der Anteil nur etwa 58 %, er steigt in der letzten Stufe aber wieder auf 75 % an.

Der Entrümpelungsanteil nimmt mit zunehmender Meereshöhe von 2 % bis 25 % regelmäßig zu.

Der Räumungshiebsanteil erreicht seine höchsten Werte (19 % bzw. 15 %) in den Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m.

4. STRUKTUR DES HOLZEINSCHLAGES

Die Verteilung der Holzeinschlagsmenge auf die Nutzungsarten, Wuchsklassen, Altersklassen, Meereshöhen-Stufen und Holzartengruppen wurde schon im Band I besprochen; es handelte sich dabei aber nur um Auswertungen nach jeweils einem Merkmal.

Im folgenden sollen hingegen die komplizierteren Zusammenhänge der Kombination mehrerer Merkmale des Einschlags untersucht werden. Vor allem sind es die Zusammenhänge zwischen

Holzartengruppe und Einschlagsalter
Holzartengruppe und Nutzungsart
Nutzungsart und Altersklasse
Wuchsklasse und Meereshöhe.

Im Band I (Abschnitte 4.1 und 6.) wurde bereits begründet, warum die Stichprobenfehler der Einschlagsmenge erheblich größer sind als jene von Vorrat und Zuwachs.

Ein direkter Vergleich der Ergebnisse der Stockinventur mit den Zahlen der Holzeinschlagsnachweisung oder mit Einschlagsdaten aus anderen Quellen (Jahresberichte usw.) ist nicht zulässig. Die Forstinventur weist sowohl die Massenangaben von Vorrat und Zuwachs als auch jene für den Holzeinschlag aus Gründen der Vergleichbarkeit in

einer einheitlichen Maßeinheit, u.zw. in Vorratsfestmeter-Schaftholz mit Rinde, d.h. ohne Berücksichtigung der beim Laubholz oft beträchtlichen Astmasse, aus.

Im Gegensatz dazu sind Holzeinschlagsangaben aus anderen Quellen in der Regel in Erntefestmeter-Derbholz ohne Rinde ausgewiesen; bei Laubholz ist das Astderbholz in diesen Angaben enthalten.

Bei den folgenden Gliederungen der Holzeinschlagsmenge werden die Prozenttabellen der Vollständigkeit halber für alle Holzartengruppen wiedergegeben; die gering vertretenen und deshalb mit größeren Fehlern behafteten Gruppen Hartlaubholz und Weichlaubholz werden jedoch nicht kommentiert. Um die Wertigkeit von Teilergebnissen auf Grund der Größenordnung besser beurteilen zu können, sind für die Altersstufen bzw. Holzartengruppen innerhalb der Eigentumsarten außer den prozentuellen Verteilungen die Einschlagsmengen (Vfm) zusätzlich angeführt.

4.1 Holzartengruppe und Einschlagsalter

4.11 Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf die Holzartengruppen

Zur Einführung seien die Verteilungen der Holzeinschlagsmengen und der Vorräte der Eigentumsarten auf die Holzartengruppen einander gegenübergestellt, wie dies in abgeänderter Form bereits im Abschnitt 4.7 des Bandes I erfolgte.

Wirtschaftswald-Hochwald

Eigentumsart		Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	
Kleinwald	Einschlag	64,6	22,1	10,5	2,8	100 %
	Vorrat	62,4	23,5	12,0	2,1	100 %
Betriebe	Einschlag	74,0	15,7	9,6	0,7	100 %
	Vorrat	72,2	16,6	10,4	0,8	100 %
Bundesforste	Einschlag	80,2	4,8	12,9	2,1	100 %
	Vorrat	75,0	8,0	16,3	0,7	100 %
Wirtschaftswald-Hochwald	Einschlag	69,2	18,1	10,6	2,1	100 %
	Vorrat	67,4	19,0	12,1	1,5	100 %

Die Einschlagsmenge der Holzartengruppe Fichte - Tanne ist bei der Eigentumsart Bundesforste mit dem höchsten Anteil, nämlich 80,2 %, vertreten; bei den Eigentumsarten Betriebe und Kleinwald entfallen 74,0 %

bzw. 64,6 % der Gesamteinschlagsmenge der jeweiligen Eigentumsart auf sie. Der Einschlagsanteil dieser Holzartengruppe liegt beim Kleinwald und bei den Betrieben um etwa zwei Prozenteinheiten, bei den Bundesforsten hingegen um fünf Einheiten über dem Vorratsanteil.

Der Einschlag der Holzartengruppe Lärche-Kiefer weist im Gegensatz zur Gruppe Fichte-Tanne die umgekehrte Tendenz der Verteilung auf: die auf Lärche-Kiefer entfallenden Anteile am Gesamteinschlag der Eigentumsart nehmen in der Reihenfolge Kleinwald, Betriebe, Bundesforste von 22,1 % über 15,7 % bis 4,8 % ab. Bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe bleiben die Einschlagsanteile nur unwesentlich hinter den Vorratsanteilen zurück. Die Bundesforste weisen jedoch gegenüber dem Einschlagsanteil den 1,7-fachen Vorratsanteil auf, d.h. sie nutzen innerhalb dieser Holzartengruppe wesentlich weniger als dem Vorrat entsprechen würde.

4.12 Verteilung des Einschlages der Altersklassen auf die Holzartengruppen

Die Anteile der Holzartengruppen beziehen sich jeweils auf den Einschlag der einzelnen Altersklasse; ihre Summe innerhalb jeder Altersklasse muß waagrecht 100 % ergeben.

Wirtschaftswald - Hochwald

Altersklasse d. Einschlages		Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	
40 Jahre		31,6	20,2	20,1	28,1	100 %
41 60 Jahre		62,1	21,7	9,7	6,5	100 %
61 80 Jahre		68,4	21,4	9,7	0,5	100 %
81 100 Jahre		68,7	20,3	10,8	0,2	100 %
101 120 Jahre		73,4	15,1	11,4	0,1	100 %
über 120 Jahre		80,7	10,4	8,8	0,1	100 %
Alle AKL		69,2	18,1	10,6	2,1	100 %

Der auf die Gruppe Fichte-Tanne entfallende Anteil beträgt in der Altersklasse "bis 40 Jahre" 31,6 %, steigt aber in den höheren Altersklassen stark an; er erreicht in der Altersklasse "über 120 Jahre" nicht weniger als 80,7 % des Einschlages dieser Klasse.

Der Lärchen-Kiefern-Anteil beträgt in den Altersklassen bis zu 100 Jahren 20 bis 22 %; er geht in den letzten zwei Altersklassen auf 15 % bzw. 10 % zurück. Dies ist erklärlich, da der Kiefernanteil dieser Holzartengruppe ziemlich hoch ist.

Eigentumsarten

Der Einschlag weist je nach der Baumartenverteilung der Eigentumsart eine unterschiedliche Verteilung auf die Holzartengruppen auf.

Beim Kleinwald sind die Lärchen-Kiefern-Anteile 15 bis 26 %, bei den Betrieben 14 bis 21 %. Bei den Bundesforsten beträgt der Anteil dieser Holzartengruppe in den einzelnen Altersklassen (mit einer Ausnahme) nur zwischen 1 und 5 %.

4.13 Verteilung des Einschlages der Holzartengruppen auf die Altersklassen

Zu diesem Zweck wurden die Altersklassen wie folgt zusammengefaßt:

Einschlag-Altersklasse		Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	Alle HA-Gruppen
		%	%	%	%	%
	60 Jahre	12,7	19,0	18,8	90,2	16,1
61	80 Jahre	23,3	27,8	21,7	5,6	23,6
81	100 Jahre	25,6	28,8	26,4	2,8	25,8
101	120 Jahre	18,9	14,8	19,2	0,8	17,8
über	120 Jahre	<u>19,5</u>	<u>9,6</u>	<u>13,9</u>	<u>0,6</u>	<u>16,7</u>
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Der Vergleich dieser Verteilungen zeigt, daß die altersmäßige Zusammensetzung des Einschlages der Holzartengruppen beachtliche Unterschiede aufweist.

Mehr als hundertjährig sind 38,4 % der Fichten-Tannen-Einschlagsmenge und 24,4 % des Lärchen-Kiefern-Einschlages. Der Fichten-Tannen-Anteil der Altersklasse "über 120 Jahre" ist doppelt so hoch wie jener der Lärchen-Kiefern-Einschlagsgruppe.

Auf die Einschlags-Altersstufe 61 100 Jahre entfällt etwa die Hälfte der Einschlagsmenge der Holzartengruppen Fichte-Tanne (48,9 %) und Lärche-Kiefer (56,6 %); auch die Anteile der einzelnen Altersklassen 61 80 Jahre bzw. 81 100 Jahre sind bei den genannten Holzartengruppen ziemlich ähnlich.

In der Altersstufe "bis 60 Jahre" hat der Einschlag der Gruppe Fichte-Tanne einen geringeren Anteil (12,7 %) als die Gruppe Lärche-Kiefer (19,0 %).

Schutzwald im Ertrag

Hinsichtlich des Schutzwald-Einschlages kann lediglich die Holzarten-Gruppe Fichte-Tanne zum Vergleich herangezogen werden; die übrigen Holzartengruppen sind in so geringem Ausmaß vertreten, daß die Ergebnisse nicht aussagekräftig sind.

Die Gegenüberstellung der Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald und Schutzwald im Ertrag zeigt die unterschiedliche Verteilung des Einschlages der Holzartengruppe Fichte-Tanne auf die Altersklassen dieser Betriebsarten:

Fichten - Tannen - Einschlag

Altersklasse		Wirtschaftswald- Hochwald %	Schutzwald im Ertrag %
	60 Jahre	12,7	6,7
61	80 Jahre	23,3	7,9
81	100 Jahre	25,6	15,8
101	120 Jahre	18,9	38,8
über	120 Jahre	19,5	30,8

Im Wirtschaftswald-Hochwald entfallen 38 %, im Schutzwald hingegen 70 % der Einschlagsmenge auf Holz, dessen Alter 100 Jahre überschritten hat.

Umgekehrt sind die Einschläge der Altersstufe 61 - 100 Jahre im Wirtschaftswald-Hochwald mit 49 %, im Schutzwald hingegen nur mit 24 % vertreten. In der Altersstufe "bis 60 Jahre" erreicht der Einschlagsanteil im Schutzwald ebenfalls nur die halbe Höhe des entsprechenden Anteils des Wirtschaftswald-Hochwaldes.

4.14 Verteilung des Einschlages einer Altersstufe auf Eigentumsarten und Holzartengruppen

Der Einschlag wird vorerst nach den drei Altersstufen "bis 60 Jahre", "61 - 100 Jahre" und "über 100 Jahre" und innerhalb dieser nach den Eigentumsarten gegliedert; die Eigentumsart-Einschläge werden sodann auf die Holzartengruppen aufgeteilt.

Innerhalb der unteren Altersstufe (bis 60 Jahre) unterscheiden sich die Verteilungen des Holzeinschlages der Eigentumsarten auf die Holzarten-Gruppen ganz erheblich:

Wirtschaftswald-Hochwald

Einschlagsalter "bis 60 Jahre"

Eigentumsart	Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	Summe
Kleinwald	51,4	24,5	11,7	12,4	100 % = 1,371.553 Vfm
Betriebe	69,2	14,9	10,5	5,4	100 % 387.397 Vfm
Bundesforste	40,7	1,5	28,3	29,5	100 % 98.786 Vfm
Wirtschaftswald-Hochwald	54,6	21,3	12,3	11,8	100 % = 1,857.736 Vfm

Auf die Gruppe Fichte-Tanne entfallen beim Kleinwald 51,4 %, bei den Betrieben 69,2 %, bei den Bundesforsten aber nur 40,7 % des Einschlages der Eigentumsart.

Die größten Unterschiede zeigt die Holzartengruppe Lärche-Kiefer, die in derselben Reihenfolge mit 24,5 %, 14,9 % und 1,5 % des Eigentumsart-Einschlages vertreten ist.

Einschlagsalter "61 100 Jahre"

Eigentumsart	Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	Summe
Kleinwald	65,6	23,6	10,3	0,5	100 % = 3,903.011 Vfm
Betriebe	75,4	15,9	8,5	0,2	100 % 1,326.820 Vfm
Bundesforste	73,6	10,8	15,5	0,1	100 % = 448.679 Vfm
Wirtschaftswald-Hochwald	68,5	20,8	10,3	0,4	100 % = 5,678.510 Vfm

In der Altersstufe "61 - 100 Jahre" sind die Fichten-Tannen-Anteile des Einschlages höher als in der Stufe "bis 60 Jahre", unterscheiden sich jedoch bei den Eigentumsarten nur unwesentlich. Der große Unterschied zwischen dem auf die Gruppe Fichte-Tanne entfallenden Anteil von 74 % bei der Eigentumsart Bundesforste gegenüber 41 % in der Altersstufe "bis 60 Jahre" ist durch höhere Hartlaubholz- und Weichlaubholzanteile in der unteren Altersstufe erklärlich. Die Lärchen-Kiefern-Anteile der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe sind etwa gleich hoch wie bei der Altersstufe "bis 60 Jahre", der entsprechende Anteil der Bundesforste ist hingegen wesentlich höher.

Einschlagsalter "über 100 Jahre"

Eigentumsart	Fi-Ta	Lä-Ki	Hlb	Wlb	Summe
Kleinwald	73,7	16,0	10,1	0,2	100 % = 1,514.962 Vfm
Betriebe	74,0	15,7	10,3		100 % = 1,592.900 Vfm
Bundesforste	88,2	2,0	9,8		100 % = 859.810 Vfm
Wirtschaftswald-Hochwald	76,9	12,9	10,1	0,1	100 % = 3,967.672 Vfm

In der Altersstufe "über 100 Jahre" erreicht der Fichten-Tannen-Anteil bei der Eigentumsart Bundesforste (88 %) seinen höchsten Anteil; bei den übrigen Eigentumsarten beträgt er rund 74 %. Der Lärchen-Kiefern-Anteil ist bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe fast gleich hoch (16 %); bei den Bundesforsten beträgt er jedoch nur 2 %.

4.15 Verteilung des Einschlages einer Holzartengruppe nach Eigentumsarten und Altersstufen

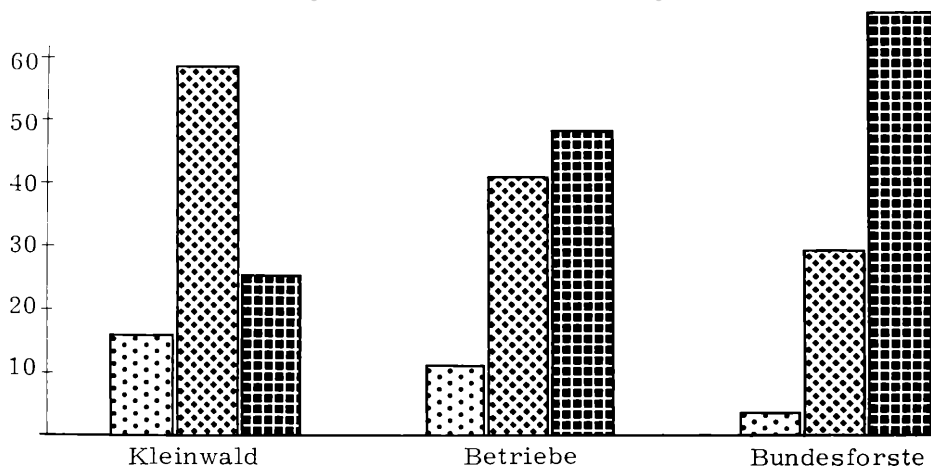
In diesem Abschnitt ist die gesamte Einschlagsmenge einer Holzarten-Gruppe in die Eigentumsarten und diese nach den drei Altersstufen auf-gegliedert. Diese Gliederung liefert sehr aufschlußreiche Einblicke in die unterschiedlichen Nutzungsgewohnheiten der einzelnen Eigentums-arten.

Holzartengruppe Fichte - Tanne

Altersstufe	Wirtschaftswald-Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
bis 60 Jahre	12,7	16,1	11,0	3,6
61 100 Jahre	48,9	58,4	40,9	29,2
über 100 Jahre	<u>38,4</u>	<u>25,5</u>	<u>48,1</u>	<u>67,2</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	7,959.647	4,384.190	2,447.268	1,128.189

Auf die Altersstufe "über 100 Jahre" entfallen bei der Eigentumsart Kleinwald 25,5 %, bei der Eigentumsart Betriebe 48,1 % und bei den Bundesforsten sogar 67,2 % der Fichten-Tannen-Einschlagsmenge.

Im Gegensatz dazu bilden die Anteile des Fichten-Tannen-Einschlages der Altersstufe "61 100 Jahre" in derselben Folge der Eigentums-arten eine fallende Reihe: 58,4 %, 40,9 % bzw. 29,2 %.



L ä r c h e K i e f e r

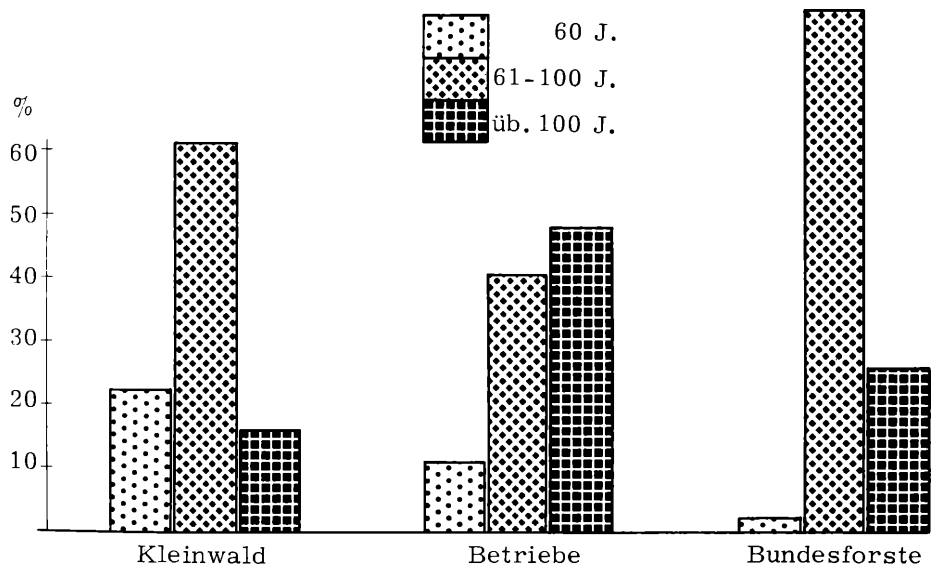


Abb. 20: Einschlag in den Altersstufen des Wirtschaftswald-Hochwaldes

Mit noch stärker abnehmenden, aber wesentlich geringeren Anteilen (16,1 %, 11,0 % und 3,6 %) ist die Altersstufe "bis 60 Jahre" vertreten; der Anteil des Fichten-Tannen-Einschlages der Eigentumsart Kleinwald dieser Altersstufe ist viereinhalbmal so groß wie jener der Bundesforste.

Sieht man von der Altersstufe "bis 60 Jahre" ab, so stehen die Einschlagsanteile der Altersstufen "61 100 Jahre" und "über 100 Jahre" bei den Eigentumsarten in folgendem Verhältnis:

	"61 100 Jahre"	"über 100 Jahre"
Kleinwald	2,3	1
Betriebe	0,8	1
Bundesforste	0,4	1

Holzartengruppe Lärche - Kiefer

Altersstufe	Wirtschaftswald-Hochwald %	Kleinwald %	Betriebe %	Bundesforste %
bis 60 Jahre	18,9	22,4	11,1	2,1
61 100 Jahre	56,6	61,4	40,7	72,1
über 100 Jahre	<u>24,5</u>	<u>16,2</u>	<u>48,2</u>	<u>25,8</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	2,086.042	1,500,135	509.502	67.405

Gegenüber dem Kleinwald (16,2 %) ist die Altersstufe "über 100 Jahre" bei der Eigentumsart Betriebe (48,2 %) mit dem dreifachen Anteil vertreten, obwohl die entsprechende Baumartengruppe Lärche-Kiefer im Gesamtvorrat derselben Altersstufe dieser Eigentumsarten die Anteile 21,5 % (Kleinwald) und 14,0 % (Betriebe) aufweist. Während bei den Bundesforsten auf diese Altersstufe der Holzartengruppe Fichte-Tanne 67 % entfielen, sind es für die Gruppe Lärche-Kiefer nur 26 %.

Die Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe sind in der Altersstufe "61 100 Jahre" etwa so vertreten, wie dies für die Holzartengruppe Fichte-Tanne der Fall war. Die Bundesforste erreichen in der Altersstufe "61 100 Jahre" der Holzartengruppe Lärche-Kiefer nahezu den dreifachen Anteil (72 %) gegenüber der Altersstufe "über 100 Jahre".

Der Anteil der Einschlagsmenge der Altersstufe "bis 60 Jahre" bei der Eigentumsart Kleinwald ist zehnmal so groß wie jener der Bundesforste und etwa doppelt so groß wie jener der Betriebe.

Der Lärchen-Kiefern-Einschlag der Eigentumsart Betriebe hat dieselbe Verteilung nach Altersstufen wie der Einschlag der Gruppe Fichte-Tanne.

Die Einschlagsanteile der Holzartengruppe Lärche-Kiefer der Altersstufen "61 100 Jahre" und "über 100 Jahre" verhalten sich bei den Eigentumsarten wie folgt:

	"61 100 Jahre"	"über 100 Jahre"
Kleinwald	3,8	1
Betriebe	0,8	1
Bundesforste	2,8	1

Die Verteilung der Einschlagsmengen der Holzartengruppen Fichte-Tanne bzw. Lärche-Kiefer auf die Altersstufen sind in Abb. 20, S. 124, graphisch dargestellt.

Holzartengruppe Hartlaubholz

Altersstufe	Wirtschaftswald-Hochwald %	Kleinwald %	Betriebe %	Bundesforste %
bis 60 Jahre	18,8	22,4	12,8	15,4
61 100 Jahre	48,1	56,2	35,5	38,3
über 100 Jahre	<u>33,1</u>	<u>21,4</u>	<u>51,7</u>	<u>46,3</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	1.214.046	714.204	317.783	182.059

Holzartengruppe Weichlaubholz

Altersstufe	Wirtschaftswald-Hochwald %	Kleinwald %	Betriebe %	Bundesforste %
bis 60 Jahre	90,2	89,0	89,3	98,5
61 100 Jahre	8,4	9,4	9,8	1,5
über 100 Jahre	<u>1,4</u>	<u>1,6</u>	<u>0,9</u>	<u>-</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	244.183	190.995	23.565	29.623

Schutzwald im Ertrag

Vom gesamten Schutzwald-Einschlag entfallen 81,3 % auf die Fichte-Tannen-Gruppe, deren Altersstufe "über 100 Jahre" allein etwa 70 % dieser Gruppe zum Einschlag beisteuert. Es ist beachtenswert, daß das Hartlaubholz (10,0 %) im Schutzwald-Einschlag mit einem höheren Anteil vertreten ist als die Holzartengruppe Lärche-Kiefer (8,5 %).

4.2 Nutzungsart und Einschlagsalter

Zur Beurteilung der Nutzungsart ist nicht nur der Bereich der Stockprobefläche bzw. der Einschlagsfläche, sondern auch die unmittelbare Umgebung heranzuziehen.

Es ist verständlich, daß die Ansprache der Nutzungsart, die hauptsächlich nur auf Grund der vorhandenen Stöcke erfolgen kann, wesentlich schwieriger ist als die Beschreibung eines Bestandes hinsichtlich des Vorschlages eines flächenweisen Pflegehiebes oder einer stammweisen Auszeige.

Als Nutzungsarten wurden Kahlhieb, Durchforstung, sonstige Einzelstammentnahme, Räumung und Zufallsnutzung unterschieden. Wegen der geringen Einschlagsmengen der Entrümpelung wurde diese Nutzungsart mit der Zufallsnutzung zusammengefaßt.

Wirtschaftswald - Hochwald

4.21 Verteilung der Einschlagsmenge der Eigentumsarten auf die Nutzungsarten

Nutzungsart	Wirtschaftswald-Hochwald %	Kleinwald %	Betriebe %	Bundesforste %
Kahlhieb	36,4	36,7	40,7	24,2
Durchforstung	8,3	6,3	11,4	10,5
Einzelstamm- nutzung	35,5	40,2	24,9	38,2
Räumung	7,7	5,9	7,9	15,8
Zufallsnutzung	12,1	10,9	15,1	11,3
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Einschlag (Vfm)	11,503.918	6,789.525	3,307.118	1,407.275

Die Nutzungsart Kahlhieb ist bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe mit etwa gleichen Anteilen (36,7 % bzw. 40,7 %) des Einschlaßes vertreten, erreicht aber bei der Eigentumsart Bundesforste nur knapp ein Viertel (24,2 %) der Einschlagsmenge.

Die Durchforstung hat bei den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste etwa gleich hohe Anteile (11,4 bzw. 10,5 %); im Kleinwald entfallen jedoch nur 6,3 % der Gesamteinschlagsmenge auf die Durchforstung.

Die sonstigen Einzelstammnutzungen sind bei den Betrieben mit 24,9 % am schwächsten vertreten; ihre Anteile bei den Eigentumsarten Kleinwald und Bundesforste sind dagegen 40,2 % bzw. 38,2 %.

Der Anfall aus Räumungen ist bei den Bundesforsten (15,8 %) anteilmäßig doppelt so hoch wie bei den Betrieben (7,9 %) und mehr als zweieinhalbmal so hoch wie bei der Eigentumsart Kleinwald (5,9 %).

Auf die Zufallsnutzung, die nicht oder nur zum Teil von wirtschaftlichen Maßnahmen abhängt, entfallen bei der Eigentumsart Betriebe 15,1 % des Einschlages; bei den Eigentumsarten Kleinwald und Bundesforste ist sie mit gleich hohem Anteil (etwa 11 %) vertreten.

4.22 Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf drei Altersstufen

Die Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten nach Altersstufen wurde im Band I bereits ausführlich besprochen. Die folgende Tabelle soll hier zum Vergleich mit der altersmäßigen Verteilung des Einschlages der Nutzungsarten dienen.

Alle Nutzungsarten

Altersstufe	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
bis 60 Jahre	16,1	20,2	11,7	7,0
61 100 Jahre	49,4	57,5	40,1	31,9
über 100 Jahre	<u>34,5</u>	<u>22,3</u>	<u>48,2</u>	<u>61,1</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	11,503.918	6,789.525	3,307.118	1,407.275

4.23 Verteilung des Einschlages einer Nutzungsart nach Eigentumsarten und Altersstufen

Nutzungsart Kahlhieb

Die Forstinventur 1961/70 reihte Kahlschläge von mehr als 500 m² Fläche in die Nutzungsart "Kahlhieb" ein; kleinere Kahlschläge wurden der Nutzungsart "sonstige Einzelstammnutzung" zugeteilt.

Ein Vergleich mit den behördlich genehmigten Kahlschlägen in Verbindung mit dem Abtriebsalter ist nicht möglich,

- a) weil bei den Inventur-Kahlschlägen als untere Größengrenze eine Fläche gewählt wurde, die einem Quadrat mit der Seitenlänge von kaum einer durchschnittlichen Baumhöhe (22,4 m mal 22,4 m) entspricht.

- b) weil die Altersklasse der Stöcke einzeln registriert wurde, nicht aber das durchschnittliche Abtriebsalter des früheren Bestandes.

Nutzungsart Kahlhieb

Altersstufe	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
bis 60 Jahre	10,6	13,2	5,7	11,0
61 100 Jahre	55,4	63,2	42,7	48,2
über 100 Jahre	<u>34,0</u>	<u>23,6</u>	<u>51,6</u>	<u>40,8</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	4,183.853	2,495.414	1,347.830	340.609

Auffallend sind die relativ hohen Anteile für die Kahlhiebe "unter 60 Jahren" bei den Eigentumsarten Kleinwald (13,2 %) und Bundesforste (11,0 %).

Die höchsten Anteile in der Altersstufe "61 - 100 Jahre" erreichen die Eigentumsarten Kleinwald (63,2 %) und Bundesforste (48,2 %); aber auch bei den Betrieben entfallen 42,7 % des Kahlhieb-Einschlages auf diese Stufe.

Bei der Eigentumsart Betriebe sind mehr als die Hälfte, bei den Bundesforsten 40,8 % des Kahlhieb-Einschlages älter als 100 Jahre; bei der Eigentumsart Kleinwald, deren Altersklassengliederung von den übrigen Eigentumsarten stark abweicht, entfällt jedoch kaum ein Viertel der Einschlagsmenge dieser Nutzungsart auf Bestände, die älter als 100 Jahre sind.

Nur bei den Betrieben ist die Verteilung des Kahlhieb-Einschlages ähnlich der Verteilung des Gesamteinschlages auf die Altersstufen.

Die Struktur des Kahlhieb-Einschlages nach Abzug der Rodungsmengen wurde durch Sonderauswertungen weiter zu klären versucht.

Die Einschlagsmenge der Rodungen wurde mit Hilfe sogenannter Ersatzflächen erfaßt. Sie beträgt im Wirtschaftswald-Hochwald im Jahresdurchschnitt 438.000 Vfm; davon entfallen rund 79.000 Vfm auf Einschlag bis zu einem Stockalter von 60 Jahren bzw. 210.000 Vfm auf Einschlag bis zu einem Stockalter von 80 Jahren.

Stockaltersgrenze 60 Jahre

Innerhalb der Nutzungsart Kahlhieb wurden im Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1970 folgende Einschlagsmengen mit einem Nutzungsalter bis zu 60 Jahren jährlich genutzt:

	Rest-Kahlhiebsmenge				
	Kahlhieb	davon	% der Kahl-		
	bis 60 Jahre	Rodungen			hiebsmenge
	Vfm	Vfm	Vfm	%	
Kleinwald	330.562	57.521	273.041	74,5	10,9
Betriebe	77.230	15.339	61.891	16,9	4,6
Bundesforste	<u>37.430</u>	<u>5.770</u>	<u>31.660</u>	<u>8,6</u>	<u>9,3</u>
Wirtschaftswald- Hochwald	445.222	78.630	366.592	100,0	8,8

Schon die Altersgliederung des gesamten Kleinwald-Einschlages ließ vermuten, daß ein erheblicher Teil der Kahlhieb-Nutzungsmenge unterhalb der Stockaltersgrenze von 60 Jahren liegen müsse.

Die Auswertung der Nutzungsart Kahlhieb nach Altersklassen ergab nun, daß nach Abzug der Rodungsmengen noch immer 273.000 Vfm bzw. 11 % der Kahlhiebs-Einschlagsmenge der Eigentumsart Kleinwald den Altersklassen bis zu 60 Jahren angehören. Während auf den Kleinwald 59 % der Gesamtnutzungsmenge des Wirtschaftswald-Hochwaldes entfallen, ist er an der Rest-Kahlhiebsmenge (bis 60-jährig) mit fast 75 % beteiligt. Bei den Betrieben beträgt der Gesamtnutzungsanteil 29 %, der Rest-Kahlhiebsmengenanteil hingegen nur 17 %.

Stockaltersgrenze 70 Jahre

Da die Erfassung des Einschlages nur nach Altersklassen zu 20 Jahren erfolgte, muß die vereinfachende Annahme getroffen werden, daß die Einschlagsmenge der Stockaltersklasse 61 80 Jahre sowie auch die Einschlagsmenge aus Rodungen dieser Altersklasse zur Hälfte den Altersstufen 61 70 bzw. 71 80 Jahre angehören. Unter dieser Voraussetzung ergeben sich folgende Nutzungsmengen für Kahlhiebe bis zu 70 Jahren:

	Kahlhieb bis 70 Jahre Vfm	davon Rodungen Vfm	Rest-Kahlhiebsmenge		
			Vfm	% der Kahl- hiebsmenge	
				Vfm	%
Kleinwald	739.045	93.779	645.266	75,6	25,9
Betriebe	189.860	44.809	145.051	17,0	10,8
Bundesforste	<u>69.577</u>	<u>5.968</u>	<u>63.609</u>	<u>7,4</u>	<u>18,7</u>
Wirtschaftswald- Hochwald	998.482	144.556	853.926	100,0	20,4

Fast 30 % des Kahlhieb-Einschlages der Eigentumsart Kleinwald liegen unterhalb der Altersgrenze 70 Jahre. Nach Abzug der Rodungsmengen beträgt der Anteil der Rest-Kahlhiebsmenge beim Kleinwald 26 %, beim gesamten Wirtschaftswald-Hochwald mehr als 20 % des Kahlhieb-Ein-

schlages. Durch die Einbeziehung des Einschlages der Altersstufe 61 70 Jahre steigt die Rest-Kahlhiebsmenge gegenüber der in der vorhergehenden Tabelle ausgewiesenen auch bei den Betrieben sprunghaft auf den 2,3-fachen Wert an - allerdings unter der Voraussetzung, daß die tatsächliche Verteilung der Einschlagsmenge innerhalb der Stockaltersklasse 61 80 Jahre der oben getroffenen Annahme entspricht.

Verteilung der Rest-Kahlhiebsmenge auf die Altersklassen

		Wirtschaftswald - Hochwald		
Altersklasse		Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
		%	%	%
	20 Jahre	0,5		
21	40 Jahre	2,5	2,3	1,6
41	60 Jahre	9,1	2,8	9,4
61	80 Jahre	32,8 •	14,0	22,1
81	100 Jahre	31,2 •	25,5 •	19,2
101	120 Jahre	17,3	31,3 •	5,7
121	160 Jahre	5,9	23,7	39,8 •
	> 160 Jahre	0,7	0,4	2,2
		100,0	100,0	100,0

Die Verteilung der Rest-Kahlhiebseseinschlagsmenge auf die einzelnen Stockaltersklassen weist deutliche Unterschiede in den Eigentumsarten auf.

Bei der Eigentumsart Kleinwald entfallen die Höchstanteile (32,8 % bzw. 31,2 %) auf die Altersklassen 61 - 80 Jahre und 81 - 100 Jahre. Bei der Eigentumsart Betriebe sind sie um eine Altersklasse nach oben verschoben; 25,5 % bzw. 31,3 % der Rest-Kahlhiebseseinschlagsmengen sind 81 - 100-jährig und 101 - 120-jährig. Die Bundesforste haben den weitaus höchsten Anteil, nämlich 39,8 %, in der Altersklasse 121 - 160 Jahre, den zweithöchsten (22,1 %) jedoch in der Altersklasse 61 - 80 Jahre.

Die Anteile der mehr als 120 Jahre alten Rest-Kahlhiebseseinschlagsmengen sind bei den Eigentumsarten sehr verschieden:

Kleinwald	6,6 %
Betriebe	24,1 %
Bundesforste	42,0 %

Die bis zu bestimmten Altersgrenzen aufsummierten Anteile stellen sich bei den einzelnen Eigentumsarten wie folgt dar:

	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
bis 40 Jahre	3,0 %	2,3 %	1,6 %
bis 60 Jahre	12,1 %	5,1 %	11,0 %
bis 80 Jahre	44,9 %	19,1 %	33,1 %

Der Kleinwald weist für den gesamten Rest-Kahlhiebseseinschlag bis zu einem Stockalter von 60 Jahren bzw. von 80 Jahren den fast zweieinhalbfachen Anteil gegenüber den Betrieben und den ein- bzw. eineinhalbfachen Anteil gegenüber den Bundesforsten auf.

Die Verteilung der Rest-Kahlhiebseseinschlagsmenge jeder Stockaltersklasse auf 10 cm-Stockdurchmesserklassen (minimaler Stockdurchmesser) geht aus der Tabelle, S. 133, hervor.

Die schwächsten Stockdurchmesserklassen -20 cm und -30 cm sind in den Altersstufen bis 20 Jahre und 21 - 40 Jahre nur bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe mit hohen Anteilen vertreten. Da es sich dabei überwiegend um Stöcke von mitgeschlägerten Stämmen des Zwischenbestandes und Unterstandes handeln dürfte, käme zur Beurteilung der Stockdimension im Zusammenhang mit einem Grenzalter für die Hiebsunreife nur die Altersklasse 41 - 60 Jahre in Frage. Die Verteilung der Einschlagsmenge dieser Altersklasse zeigt jedoch, daß nur 11 bis 12 % bzw. 3 % der Stockdurchmesserklasse -20 cm, jedoch 27 bis 37 % bzw. 12 % den Stockdurchmesserklassen -20 cm und -30 cm zusammen angehören. Der überwiegende Teil entfällt demnach auf die übrigen, stärkeren Stockdurchmesser; bei der Eigentumsart Betriebe haben 32 %, bei den Bundesforsten 48 % des Einschlages der Stockaltersklasse 41 - 60 Jahre sogar Stockdurchmesser über 50 cm. Der minimale Stockdurchmesser ist deshalb als Merkmal zur Beurteilung einer Stockaltersgrenze im Zusammenhang mit der Hiebsunreife nicht geeignet.

Die Anteile in den Stockaltersklassen 61 - 80 bis 120 - 160 Jahre der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe schwanken bei den Stockdurchmesserklassen -20 cm und -30 cm in einem engen Rahmen, zeigen aber auch in den Stockdurchmesserklassen -40 cm und -50 cm mit einer Ausnahme keinen größeren Bereich als von 22 bis 28 %, d.h. eine ziemlich gleichmäßige Verteilung.

In der Stockdurchmesserklasse "über 50 cm" betragen die Anteile bis zum Stockalter 160 Jahre im Durchschnitt bei der Eigentumsart

Kleinwald	mehr als 30 %
Betriebe	mehr als 40 %
Bundesforste	mehr als 50 %

Vom Rest-Kahlhiebseseinschlag der Stockaltersklasse "über 160 Jahre" entfallen bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe 85 bis 91 % auf die Stockdurchmesserklasse "über 50 cm", bei der Eigentumsart

Prozentuelle Verteilung des Restkahlhiebseschlages

Eigentumsart Kleinwald

Stock-AKL. Jahre		Menge Vfm	Stockdurchmesserklassen				
			-20 cm	-30 cm	-40 cm	-50 cm	> 50 cm
	20	11.282	80,7	13,3	6,0		
21	40	56.267	44,1	35,2	11,3	4,3	5,1
41	60	205.491	10,9	26,1	29,5	17,4	16,1
61	80	744.450	3,6	17,1	27,9	25,5	25,9
81	100	708.142	4,1	13,5	24,4	25,1	32,9
101	120	392.619	2,1	10,6	25,4	26,5	35,4
121	160	134.472	1,8	10,7	24,6	24,7	38,2
	> 160	14.669				9,3	90,7

Eigentumsart Betriebe

	20	382	66,2	33,8			
21	40	27.672	23,6	40,3	18,7	13,1	4,3
41	60	33.837	11,8	15,8	25,2	15,0	32,2
61	80	166.320	2,2	10,4	28,2	18,5	40,7
81	100	303.166	1,5	10,5	21,9	24,6	41,5
101	120	372.575	1,7	8,3	19,6	25,2	45,2
121	160	281.559	0,3	3,6	11,8	22,6	61,7
	> 160	4.644				15,0	85,0

Eigentumsart Bundesforste

	20						
21	40	4.485	20,3	15,0	3,5	8,6	52,6
41	60	27.176	2,7	9,3	27,7	12,1	48,2
61	80	63.895	6,2	6,2	15,1	19,4	53,1
81	100	55.479	9,7	10,9	7,1	15,6	56,7
101	120	16.297	2,5	6,7	14,3	45,2	31,3
121	160	114.822	0,8	6,5	17,2	24,1	51,4
	> 160	6.391			35,3	17,2	47,5

Bundesforste jedoch nur 47,5 %; 52,5 % fallen in Stockdurchmesser-
klassen unter 50 cm, 35,3 % davon sogar in die Klasse "-40 cm".
Dies deutet wieder auf die ungünstigeren Standorte der Bundesforste
hin, auf denen zur Erreichung bestimmter Dimensionen ein längerer
Zeitraum erforderlich ist als bei den übrigen Eigentumsarten.

Nutzungsart Durchforstung

Altersstufe		Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
		%	%	%	%
bis	60 Jahre	51,3	60,5	51,0	25,2
61	100 Jahre	44,8	37,1	48,4	58,3
über	100 Jahre	<u>3,9</u>	<u>2,4</u>	<u>0,6</u>	<u>16,5</u>
		100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)		951.629	426.698	377.695	147.236

Bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe entfallen nur ganz ge-
ringe Anteile auf Bestände, die älter als 100 Jahre sind; 60,5 % bzw.
51,0 % der Durchforstungsmenge dieser Eigentumsarten steuern Be-
stände bei, deren Alter 60 Jahre noch nicht erreicht hat.

Bei den Bundesforsten hingegen stammen 16,5 % der Durchforstungs-
menge aus über 100-jährigen Beständen; nur ein Viertel der Durch-
forstungsmasse wird aus Beständen gewonnen, die noch nicht 60 Jahre
alt sind. Im Vergleich zu den übrigen Eigentumsarten deutet dies auf
einen viel größeren Anteil an Spätdurchforstungen hin bzw. auf gerin-
gere Bonitäten, die im fortgeschrittenen Alter noch schwächere Dimen-
sionen aufweisen.

Nutzungsart Sonstige Einzelstammnutzung

Altersstufe		Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
		%	%	%	%
bis	60 Jahre	14,2	19,0	6,7	1,6
61	100 Jahre	46,5	55,5	34,7	19,0
über	100 Jahre	<u>39,3</u>	<u>25,5</u>	<u>58,6</u>	<u>79,4</u>
		100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)		4.089.229	2.728.897	822.848	537.484

Die Nutzungsart "sonstige Einzelstammnahme" weist besonders aus-
geprägte Unterschiede in der Altersstruktur des Einschlages auf; diese

hängen zum Teil mit der unterschiedlichen Altersgliederung der Vorräte der Eigentumsarten zusammen.

Die sonstigen Einzelstammnutzungen der Altersstufe "bis 60 Jahre" sind beim Kleinwald mit 19,0 %, bei den Betrieben mit 6,7 % und bei den Bundesforsten nur mit 1,6 % vertreten.

In der Altersstufe der 61 100-jährigen Bestände ergibt sich ebenfalls eine stark fallende Reihe der Anteile von 55,5 % (Kleinwald), 34,7 % (Betriebe) bis zu 19,0 % (Bundesforste).

Umgekehrt beträgt der Anteil der Einzelstammnutzung aus Beständen, deren Alter 100 Jahre überschritten hat, beim Kleinwald 25,5 %, bei den Betrieben 58,6 %, aber bei den Bundesforsten fast 80 % der gesamten sonstigen Einzelstammnutzung.

Nutzungsart Räumung

Altersstufe	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
bis 60 Jahre	7,9	15,7	1,7	0,9
61 100 Jahre	33,1	53,3	24,5	6,7
über 100 Jahre	<u>59,0</u>	<u>31,0</u>	<u>73,8</u>	<u>92,4</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	884.847	401.466	260.829	222.552

Wie aus der Tabelle, S.127, hervorgeht, ist der Anteil der Nutzungsart Räumung an der Gesamteinschlagsmenge bei den Eigentumsarten Kleinwald (5,9 %) und Betriebe (7,9 %) nur gering; bei den Bundesforsten erreicht er immerhin fast 16 %. Die Einschlagsmenge aus Räumungen beträgt bei den Bundesforsten 223.000 Vfm, ist also nicht viel kleiner als jene der Betriebe mit 261.000 Vfm, obwohl die Waldfläche der Bundesforste nur etwa halb so groß ist wie jene der Betriebe.

Die Gesamtverteilung der Räumung auf die Altersstufen innerhalb der Eigentumsarten weist eine gewisse Ähnlichkeit mit der Verteilung der sonstigen Einzelstammnutzungen auf.

Bei den Bundesforsten entfallen 92 %, bei den Betrieben 74 % der Räumungen auf Bestände, die älter als 100 Jahre sind; bei der Eigentumsart Kleinwald sind es hingegen nur 31 %.

Die Altersstufe 61 - 100 Jahre ist beim Kleinwald mit mehr als der Hälfte, bei den Betrieben mit etwa einem Viertel der Einschlagsmenge vertreten, die aus Räumungen stammt.

Übermäßig hoch erscheint jedoch jener Anteil (16 %) der Nutzungsart Räumung im Kleinwald, der auf die Altersstufe "bis 60 Jahre" ent-

fällt. Diesem Anteil entspricht die beachtliche Einschlagsmenge von 63.000 Vfm. Der hohe Anteil ist dadurch erklärlich, daß die Stöcke nach Räumungen über Naturverjüngungen im Bauernwald vielfach nicht von Überhältern und Samenbäumen, sondern von Vorwüchsen stammen, die oft erst spät geräumt werden.

Nutzungsart Zufallsnutzung

Altersstufe		Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
		%	%	%	%
bis	60 Jahre	19,7	27,4	11,7	8,8
61	100 Jahre	53,1	59,6	44,1	51,2
über	100 Jahre	<u>27,2</u>	<u>13,0</u>	<u>44,2</u>	<u>40,0</u>
		100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)		1,394.359	737.049	497.917	159.393

Aus Zufallsnutzungen, auf die der Wirtschaftser keinen Einfluß hat, resultieren beachtliche Holzmengen: 737.000 Vfm im Kleinwald, 498.000 Vfm bei den Betrieben und 159.000 Vfm bei den Bundesforsten.

Ihre Verteilung auf die Altersstufen der Eigentumsarten ist ganz verschieden; sie hängt mit den Ursachen, die zu dieser Nutzungsart führen zusammen. Trotzdem dürfte in dieser Verteilung auch der Altersaufbau des Holzvorrates der Eigentumsarten ebenfalls zum Ausdruck kommen, da bei den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste auf alle drei Altersstufen recht ähnliche Anteile der Zufallsnutzung entfallen, während der Kleinwald in der Altersstufe "bis 60 Jahre" den dreifachen Anteil, in den mehr als 100-jährigen Beständen aber nur ein Drittel des Anteils der übrigen Eigentumsarten aufweist.

Schutzwald im Ertrag

Der Schutzwald-Einschlag beträgt bekanntlich nur 3 % der Gesamtnutzung, daher ist eine Aufgliederung der Einschlagsmenge von etwa 390.000 Vfm nach Eigentumsarten wenig sinnvoll.

Für den gesamten Schutzwald-Einschlag aller Eigentumsarten sind die Anteile der Nutzungsarten Durchforstung und Räumung naturgemäß ganz unbedeutend.

Die Anteile für die Nutzungsarten Kahlhieb und sonstige Einzelstammnutzung weichen nur unwesentlich von jenen des Wirtschaftswald-Hochwaldes ab. Der Kahlhieb-Nutzungsanteil beträgt 31,7 % gegenüber 36,4 %; der Anteil der Einzelstammnutzung ist in beiden Fällen nahezu gleich groß.

Die Zufallsnutzung hat im Schutzwald (33,3 %) einen fast dreimal so großen Anteil wie im Wirtschaftswald-Hochwald (12,1 %).

4.3 Holzartengruppe und Nutzungsart

Wirtschaftswald-Hochwald

4.31 Verteilung des Einschlages einer Holzartengruppe auf die Eigentumsarten und Nutzungsarten

Holzartengruppe Fichte-Tanne

Nutzungsart	Wirtschaftswald-Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
Kahlhieb	37,3	39,1	41,3	21,6
Durchforstung	8,3	5,9	12,6	8,3
Einzelstamm-nutzung	34,4	38,8	23,4	41,2
Räumung	7,5	5,7	6,3	16,9
Zufallsnutzung	<u>12,5</u>	<u>10,5</u>	<u>16,4</u>	<u>12,0</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0
Einschlag (Vfm)	7,959.647	4,384.191	2,447.268	1,128.189

Die Holzartengruppe Fichte-Tanne mit einem Anteil von 69 % des Gesamteinschlages ist die weitaus bedeutendste Gruppe.

Die Nutzungsart Kahlhieb des Fichten-Tannen-Einschlages ist in der Eigentumsart Bundesforste (21,6 %) nur mit einem etwa halb so großen Anteil wie in den übrigen Eigentumsarten (39,1 % bzw. 41,3 %) vertreten.

Der Durchforstungsanteil ist bei allen Eigentumsarten relativ niedrig; bei der Eigentumsart Betriebe ist er doppelt so groß, bei den Bundesforsten eineinhalbmals so groß wie bei der Eigentumsart Kleinwald.

Im Gegensatz zur Nutzungsart Kahlhieb weisen die Bundesforste einen hohen (41,2 %), die Betriebe jedoch den niedrigsten Anteil (23,4 %) an sonstigen Einzelstammnutzungen auf.

Die Anteile der Nutzungsart Räumung steigen von der Eigentumsart Kleinwald (5,7 %) bis zum dreifachen Anteil (16,9 %) bei den Bundesforsten an.

Die Zufallsnutzung ist bei den Eigentumsarten Kleinwald und Bundesforste gleich stark vertreten; die Betriebe haben den höchsten Anteil.

Holzartengruppe Lärche - Kiefer

Nutzungsart	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
Kahlhieb	29,8	26,6	35,4	59,8
Durchforstung	8,4	7,5	10,2	14,0
sonst. Einzelstammnutzung	39,7	45,0	28,1	10,3
Räumung	6,5	4,9	11,5	6,5
Zufallsnutzung	15,6	16,0	14,8	15,6
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Einschlag (Vfm)	2,086.042	1,500.135	518.502	67.405

Innerhalb des Lärchen-Kiefern-Einschlages weist die Eigentumsart Bundesforste den weitaus höchsten Kahlhiebsanteil (59,8 %) auf; die entsprechenden Anteile der Betriebe (35,4 %) und des Kleinwaldes (26,6 %) treten demgegenüber stark zurück.

Auch hinsichtlich der Durchforstung innerhalb der Holzartengruppe Lärche-Kiefer haben die Bundesforste einen fast doppelt so hohen Anteil wie der Kleinwald.

Für die Nutzungsart "sonstige Einzelstammnutzung" wurde eine stark fallende Reihe der Anteile vom Kleinwald (45,0 %) über Betriebe (28,1 %) zu den Bundesforsten (10,3 %) festgestellt.

Der Anteil der Räumungen erreicht nur bei den Betrieben eine bedeutende Höhe (11,5 %), während er bei den übrigen Eigentumsarten Werte unter 5 % aufweist.

Die Anteile der Zufallsnutzungen reichen von 12,3 % bis 16,0 %.

Holzartengruppe Hartlaubholz

Nutzungsart	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	%	%	%	%
Kahlhieb	39,5	42,5	45,0	18,4
Durchforstung	6,4	3,6	3,7	22,4
sonst. Einzelstammnutzung	37,1	40,4	30,3	35,9
Räumung	12,3	10,2	14,7	16,1
Zufallsnutzung	4,7	3,3	6,3	7,2
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Einschlag (Vfm)	1,214.047	714.204	317.783	182.059

Hinsichtlich des Hartlaubholz-Einschlages weisen die Eigentumsarten

Kleinwald und Betriebe für die Nutzungsart Kahlhieb zweieinhalbmal so große Anteile wie die Bundesforste auf. Durchwegs hohe Anteile entfallen bei allen Eigentumsarten auf die sonstige Einzelstammnutzung. Die Anteile der Räumung reichen von 10,2 % (Kleinwald) bis 16,1 % (Bundesforste). Die Zufallsnutzung innerhalb dieser Holzartengruppe ist bei allen Eigentumsarten nur gering vertreten.

Holzartengruppe Weichlaubholz

Nutzungsart	Wirtschaftswald- Hochwald %	Kleinwald %	Betriebe %	Bundesforste %
Kahlhieb	46,1	41,7	40,6	79,0
Durchforstung	14,8	14,6	20,8	11,8
sonst. Einzel- stammnutzung	30,3	33,9	37,3	1,0
Räumung	3,0	3,8	0,2	
Zufallsnutzung	5,8	6,0	1,1	8,2
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
Einschlag (Vfm)	244.183	190.995	23.565	29.623

Der Weichlaubholz-Einschlag ist mengenmäßig gering; sein Anteil beträgt nur 2 % der Gesamteinschlagsmenge. Daher ist die Verteilung auf die einzelnen Eigentumsarten kaum mehr repräsentativ. Bei den Bundesforsten entfallen fast 80 %, bei den übrigen Eigentumsarten aber nur 41 bis 42 % der Einschlagsmenge auf die Nutzungsart Kahlhieb. Die sonstige Einzelstammnutzung ist nur beim Kleinwald (34 %) und bei den Betrieben (37 %) mit beachtlichen Anteilen des Weichlaubholz-Einschlages vertreten.

4.4 Wuchsklassen des Holzeinschlages in den Meereshöhen-Stufen

4.41 Verteilung des Einschlages der Eigentumsarten auf die Wuchsklassen

Eigentums- art	Stangenholz + Jugend	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (üb. 35 cm BHD)	
Kleinwald	15,8	61,5	22,7	%
Betriebe	12,1	43,1	44,8	%
Bundesforste	6,5	33,8	59,7	%
Wirtschaftswald- Hochwald	13,6	52,8	33,6	%

Die Wuchsklassenstruktur des Einschlages der Eigentumsarten zeigt typische Unterschiede:

Im Kleinwald ist die Wuchsklasse Stangenholz mit dem höchsten Anteil (15,8 %) unter den Eigentumsarten vertreten; das Baumholz (61,5 %) weist einen fast dreimal so hohen Anteil auf wie das Starkholz (22,7 %).

Bei den Betrieben stehen einem Stangenholzanteil von 12,1 % etwa gleiche Anteile für Baumholz (43,1 %) und Starkholz (44,8 %) gegenüber.

Bei den Bundesforsten ist das Stangenholz nur mit 6,5 % vertreten; das Starkholz (59,7 %) erreicht dafür einen fast doppelt so hohen Anteil wie das Baumholz (33,8 %).

Die Anteile von Baumholz und Starkholz der Eigentumsarten stehen zueinander in folgendem Verhältnis:

	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
Baumholz	1	0,7	0,5
Starkholz	1	2,0	2,6

4.42 Verteilung des Einschlages der Meereshöhen-Stufe einer Eigentumsart auf die Wuchsklassen

In den einzelnen Meereshöhen-Stufen des Wirtschaftswald-Hochwaldes ist der Einschlag wie folgt auf die Wuchsklassen verteilt:

Eigentumsart Kleinwald

Meereshöhen-Stufe	Stangenholz + Jugend	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (üb. 35 cm BHD)	
600 m	20,3	62,3 •	17,4	‰
601 900 m	13,4	65,0 •	21,6	‰
901 1200 m	14,7	55,8	29,5 •	‰
1201 1500 m	10,2	56,7	33,1 •	‰
über 1500 m	16,1	69,9	14,0	‰
Wirtschaftswald-Hochwald	15,8	61,5	22,7	‰

Der höchste Stangenholzanteil des Einschlages entfällt - übrigens bei allen Eigentumsarten - auf die unterste Meereshöhen-Stufe "bis 600 m". Ohne Berücksichtigung der Meereshöhen-Stufe "über 1500 m", in der nur geringe Nutzungen erfolgen, entfallen die höheren Baumholz-Anteile (62,3 % bzw. 65,0 %) auf die Stufen "bis 600 m" bzw. "600/900 m", die niedrigeren (55,8 % bzw. 57,7 %) auf die Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m.

Beim Starkholz tritt die umgekehrte Tendenz auf: die niedrigeren Anteile (17,4 % bzw. 21,6 %) entfallen auf die Stufen "bis 600 m" bzw. 600/900 m, die höheren (29,5 % bzw. 33,1 %) auf die Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m. Der Anteil der Stufe 1200/1500 m ist fast doppelt so groß wie jener der Stufe "bis 600 m".

Eigentumsart Betriebe

Meereshöhen- Stufe	Stangenholz + Jugend	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (üb. 35 cm BHD)	
600 m	17,0	46,7 •	36,3	%
601 900 m	10,0	45,8 •	44,2 •	%
901 1200 m	13,8	43,7	42,5	%
1201 1500 m	10,8	34,6	54,6 •	%
über 1500 m	4,4	40,6	55,0	%
Wirtschaftswald- Hochwald	12,1	43,1	44,8	%

Auch bei dieser Eigentumsart liegen die höheren Anteile für Baumholz in den unteren zwei Stufen, die niedrigeren in den oberen Stufen. Allerdings sind die Unterschiede viel geringer; die Anteile sind durchschnittlich um 15 bis 20 Einheiten niedriger als beim Kleinwald.

Die Anteile von Starkholz in den einzelnen Meereshöhen-Stufen sind fast doppelt so groß wie bei der Eigentumsart Kleinwald.

Die höchsten Starkholz-Anteile liegen in den Stufen 600/900 m bzw. 1200/1500 m, wenn man wegen des geringen Einschlages von der Einbeziehung der obersten Stufe "über 1500 m" absieht.

Eigentumsart Bundesforste

Meereshöhen- Stufe	Stangenholz + Jugend	Baumholz (21-35 cm BHD)	Starkholz (üb. 35 cm BHD)	
600 m	10,9	39,0 •	50,1	%
601 900 m	6,1	40,8 •	53,1	%
901 1200 m	6,7	30,5	62,8 •	%
1201 1500 m	3,6	24,3	72,1 •	%
über 1500 m	7,5	69,6	22,9	%
Wirtschaftswald- Hochwald	6,5	33,8	59,7	%

Ohne Berücksichtigung der Stufe "über 1500 m" ist wieder die beim Kleinwald beschriebene Verteilung der niedrigeren bzw. höheren An-

teile von Baumholz und Starkholz zu finden, d.h. die höheren Anteile, etwa 40 %, entfallen beim Baumholz auf die unteren Stufen "bis 600 m" und 600/900 m, beim Starkholz (63 bzw. 72 %) jedoch auf die Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m.

Der Anteil des Starkholzes liegt in allen Meereshöhen-Stufen ganz wesentlich höher als bei der Eigentumsart Betriebe. Zum Unterschied von den Betrieben, bei denen in den unteren drei Höhenstufen die Anteile des Starkholzes kleiner sind als die entsprechenden Baumholz-Anteile, sind bei der Eigentumsart Bundesforste die Anteile des Starkholzes in den unteren zwei Stufen 1,3 mal, in der Stufe 900/1200 m zweimal und in der Stufe 1200/1500 m sogar dreimal so groß wie jene des Baumholzes.

Entsprechend den Durchschnittsanteilen der drei Wuchsklassen für jede Eigentumsart (S. 139) ergibt sich auch für die Verteilung in den Meereshöhen-Stufen, daß das Stangenholz beim Kleinwald die höchsten (10 bis 20 %), bei den Bundesforsten die niedrigsten Anteile (4 bis 11 %) besitzt.

Bei der Eigentumsart Kleinwald hat das Baumholz in allen Meereshöhen-Stufen die höchsten Anteile (55,8 bis 65,0 %); das Starkholz erreicht hingegen nur 17 bis 33 % des Einschlages der jeweiligen Höhenstufe.

Bei der Eigentumsart Betriebe sind Baumholz (34,6 bis 46,7 %) und Starkholz (36,3 bis 54,6 %) in allen Meereshöhen-Stufen ungefähr gleich vertreten.

Bei den Bundesforsten ist das Starkholz (50,1 bis 72,1 %) in allen Stufen dominierend.

4.43 Verteilung des Einschlages und des Vorrates der Eigentumsarten innerhalb einer Wuchsklasse auf die Meereshöhen-Stufen

Stangenholz (11 20 cm BHD)

Meereshöhen- Stufe	Wirtschaftswald-Hochwald		Kleinwald	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	38,2	32,2	42,9	39,0
601 - 900 m	27,2	28,9	28,5	30,8
901 1200 m	22,1	21,6	18,8	18,2
1201 - 1500 m	9,5	13,6	6,7	9,7
über 1500 m	<u>3,0</u>	<u>3,7</u>	<u>3,1</u>	<u>2,3</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0

Meereshöhen- Stufe	Betriebe		Bundesforste	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	27,0	24,9	32,6	15,1
601 900 m	24,7	25,5	24,2	27,4
901 - 1200 m	29,8	26,1	26,0	27,6
1201 1500 m	15,6	18,4	14,8	22,3
über 1500 m	<u>2,9</u>	<u>5,1</u>	<u>2,4</u>	<u>7,6</u>
	100,0	100,0	100,0	100,0

Bei der Eigentumsart Kleinwald ist eine Konzentration des Stangenholzeinschlages auf die unteren Meereshöhen-Stufen "bis 600 m" und 600/900 m festzustellen; auf diese beiden Stufen entfallen 71 % des Stangenholzeinschlages, während es bei den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste nur rund 52 % bzw. 57 % sind. Bei diesen Eigentumsarten sind im Gegensatz zum Kleinwald die Einschlagsanteile an Stangenholz in der Meereshöhen-Stufe 900/1200 m größer als jene der Stufe 600/900 m.

Meereshöhen- Stufe	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
Differenz: Einschlags- minus Vorratsanteil				
600 m	+ 6,0	+ 3,9	+ 2,1	+17,5
601 900 m	1,7	2,3	0,8	3,2
901 - 1200 m	+ 0,5	+ 0,6	+ 3,7	1,6
1201 - 1500 m	4,1	3,0	2,8	7,5
über 1500 m	0,7	+ 0,8	2,2	5,2

Der Vergleich der Verteilung des Stangenholzeinschlages auf Meereshöhen-Stufen mit jener des entsprechenden Vorrates geht aus der vorstehenden Tabelle, die die Differenzen von Einschlagsanteil minus Vorratsanteil ausweist, am besten hervor.

In der untersten Meereshöhen-Stufe "bis 600 m" treten bei allen Eigentumsarten Plus-Differenzen auf, d.h. die Einschlagsanteile sind größer als die Vorratsanteile. Die größte Differenz (17,5 Einheiten) ist bei der Eigentumsart Bundesforste festzustellen; der Stangenholz-Einschlagsanteil ist mehr als doppelt so groß wie der Vorratsanteil des Stangenholzes dieser Höhenstufe.

In der Höhenstufe 600/900 m sind umgekehrt bei allen Eigentumsarten die Anteile des Vorrates größer als jene des Einschlages.

Zwischen 900 und 1200 m Meereshöhe überschreiten die Einschlagsanteile die Vorratsanteile bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe.

Die Eigentumsart Kleinwald weist sogar in der Stufe "über 1500 m" einen Einschlagsanteil auf, der größer ist als der Vorratsanteil.

Bei den Bundesforsten bleibt der Stangenholzeinschlag gegenüber dem entsprechenden Vorrat in den beiden letzten Meereshöhen-Stufen am meisten zurück.

Baumholz (21 35 cm BHD)

Meereshöhen- Stufe	Wirtschaftswald-Hochwald		Kleinwald	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	30,5	28,9	34,5 •	34,3
601 900 m	33,5	27,9	34,4 •	31,1
901 1200 m	20,6	21,9	18,5	19,2
1201 1500 m	11,1	15,8	9,3	11,7
über 1500 m	4,3	5,5	3,3	3,7
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Meereshöhen- Stufe	Betriebe		Bundesforste	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	21,6	23,9	21,2	14,8
601 900 m	31,6 •	22,5	31,2 •	26,1
901 1200 m	25,9 •	24,7	23,4 •	28,1
1201 1500 m	13,6	20,5	20,1	23,7
über 1500 m	7,3	8,4	4,1	7,3
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Bei der Eigentumsart Kleinwald entfallen 69 % des Baumholz-Einschlages auf die beiden unteren Stufen "bis 600 m" und 600/900 m.

In den Eigentumsarten Betriebe und Bundesforste sind die höchsten Einschlagsanteile um eine Stufe nach oben verschoben. 57,5 % bzw. 54,6 % des Baumholz-Einschlages dieser Eigentumsarten entfallen auf die Stufen 600/900 m und 900/1200 m. Oberhalb und unterhalb dieser Stufen sind die Einschlagsanteile etwa von gleicher Größenordnung

Meereshöhen- Stufe	Wirtschaftswald- Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
	Differenz: Einschlags- minus Vorratsanteil			
600 m	+ 1,6	+ 0,2	2,3	+ 6,4
601 900 m	+ 5,6	+ 3,3	+ 9,1	+ 5,1
901 - 1200 m	1,3	0,7	+ 1,2	4,7
1201 - 1500 m	4,7	2,4	6,9	3,6
über 1500 m	1,2	0,4	1,1	3,2

Beim Baumholz ist der Einschlag deutlich auf die unteren Meereshöhen-Stufen konzentriert: im Kleinwald sind die Plus-Differenzen gering, d.h. es überwiegen die Einschlagsanteile gegenüber den Vorratsanteilen; bei den übrigen Eigentumsarten sind sie aber dreimal so groß.

Die höchste Abweichung des Einschlagsanteils für Baumholz gegenüber dem Vorratsanteil weist die Eigentumsart Betriebe mit + 9,1 Einheiten in der Stufe 600/900 m auf. Die Bundesforste haben in den beiden unteren Meereshöhen-Stufen Einschlagsanteile, die weit über den Vorratsanteilen liegen; bereits in 900/1200 m Meereshöhe ist jedoch der Vorratsanteil erheblich größer als der Einschlagsanteil.

Starkholz (über 35 cm BHD)

Meereshöhen- Stufe	Wirtschaftswald-Hochwald		Kleinwald	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	20,0	15,4	26,1	23,4
601 - 900 m	28,6	23,7	31,0 •	30,8
901 - 1200 m	25,8	27,9	26,5	24,9
1201 - 1500 m	21,1	25,0	14,6	16,6
über 1500 m	4,5	8,0	1,8	4,3
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Meereshöhen- Stufe	Betriebe		Bundesforste	
	Einschlag %	Vorrat %	Einschlag %	Vorrat %
600 m	16,2	12,5	15,4	6,6
601 - 900 m	29,3 •	20,1	23,0	18,0
901 - 1200 m	24,3 •	29,6	27,2 •	29,9
1201 - 1500 m	20,7	25,9	33,6 •	38,1
über 1500 m	9,5	11,9	0,8	7,4
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Der höchste Anteil des Starkholz-Einschlages (31 %) liegt bei der Eigentumsart Kleinwald in der Meereshöhen-Stufe 600/900 m, flankiert von etwa je 26 % in den benachbarten Stufen.

Bei der Eigentumsart Betriebe entfällt mehr als die Hälfte des Einschlages von Starkholz auf die Stufen 600/900 m und 900/1200 m.

In der Eigentumsart Bundesforste sind die höchsten Einschlagsanteile um eine Stufe nach oben verschoben; fast 61 % des Starkholz-Einschlages entfallen auf die Stufen 900/1200 m und 1200/1500 m. Der Maximalanteil (33,6 %) liegt in einer Meereshöhe von 1200/1500 m.

Verglichen mit der Vorratsverteilung ergibt sich, daß alle Eigentums-

arten in den unteren zwei Meereshöhen-Stufen mehr an Dimensionen der Wuchsklasse Starkholz über 35 cm BHD nutzen als dem Vorrat entspricht; die Summe der Plus-Differenzen ist bei den Eigentumsarten Betriebe (+ 12,9) und Bundesforste (+ 13,8) jedoch mehr als viermal so groß wie beim Kleinwald (+ 2,9).

Meereshöhen-Stufe	Wirtschaftswald-Hochwald	Kleinwald	Betriebe	Bundesforste
Differenz: Einschlags- minus Vorratsanteil				
600 m	+ 4,6	+ 2,7	+ 3,7	+ 8,8
601 900 m	+ 4,9	+ 0,2	+ 9,2	+ 5,0
901 1200 m	2,1	+ 1,6	5,3	2,7
1201 1500 m	3,9	2,0	5,2	4,5
über 1500 m	3,5	2,5	2,4	6,6

Bei der Eigentumsart Kleinwald sind die Differenzen gegenüber dem Vorrat nur gering.

Die größte Plus-Differenz (Einschlagsanteil größer als Vorratsanteil) tritt bei der Eigentumsart Betriebe in der Stufe 600/900 m, bei den Bundesforsten aber bereits in der Stufe "bis 600 m" auf.

4.5 Verteilung der erhobenen Stöcke auf die Stockdurchmesser-Stärkekassen

Die Gesamtzahl der erhobenen Stöcke, auf denen die Ermittlung der Einschlagsmengen und ihrer Gliederungen beruht, betrug 78.688.

Auf die vier Stärkekassen (Stockdurchmesser-Minimum) entfallen folgende Stockzahlen:

Stockdurchmesser-Stärkeklasse	Anzahl der Stöcke	%	Einschlagsmasse %
20 cm	40.028	50,9	11,2
21 35 cm	23.506	29,9	35,3
36 50 cm	10.496	13,3	36,5
> 50 cm	4.658	5,9	17,0
	<u>78.688</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Die Zahl der Stöcke nimmt von einer Klasse zur nächsthöheren um etwa die Hälfte ab. Ein Vergleich mit der Verteilung der Einschlagsmasse zeigt, daß 40.000 Stöcke der ersten Stärkekasse nur 11 % zur Gesamteinschlagsmasse beisteuern, daß jedoch auf 34.000 Stöcke der beiden

mittleren Stärkeklassen zusammen fast 72 % der Einschlagsmenge entfallen. 4.700 Stöcke mit einem Minimaldurchmesser von mehr als 50 cm liefern die Schätzungsgrundlage für 17 % der Gesamteinschlagsmenge.

Von der Gesamtzahl aller Stöcke entfallen 10.677 bzw. 13,6 % auf Stöcke mit Fäule; 9.282 Stöcke bzw. 11,8 % waren Dürrlingsstöcke. Die Verteilung dieser Stöcke auf die Stärkeklassen geht aus der folgenden Tabelle hervor:

Stockdurchmesser- Stärkeklasse	Stöcke mit Fäule %	Dürrlings- stöcke %
20 cm	41,8	71,9
21 35 cm	34,6	23,4
36 - 50 cm	15,0	3,7
> 50 cm	8,6	1,0
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Innerhalb der einzelnen Stärkeklassen nehmen die Stöcke mit Fäule bzw. die Dürrlingsstöcke folgende Anteile an der Gesamtstockzahl der Klasse ein:

Stockdurchmesser- Stärkeklasse	Anteil der Fäule an der Klasse %	Anteil der Dürrlings- stöcke an der Klasse %
20 cm	11,1	16,7
21 35 cm	15,7	9,2
36 50 cm	15,3	3,3
> 50 cm	19,8	2,0

Die Anteile der Stöcke mit Fäule an der Gesamtstockzahl der Stärkeklassen unterscheiden sich grundsätzlich von jenen der Dürrlingsstöcke; im ersten Fall steigen die Anteile von 11 % in der untersten Stärkeklasse bis 20 % in der Klasse "über 50 cm". In der Aufgliederung nach 5 cm-Stockdurchmesserklassen steigen die Anteile - allerdings bei kleinen Stockzahlen - in den Stockdurchmesserklassen "- 100 cm" und "> 100 cm" bis zu 36 % der Gesamtzahl an.

Der Anteil der Dürrlingsstöcke ist hingegen in der untersten Klasse (bis 20 cm Stockdurchmesser) weitaus am höchsten (16,7 %), sinkt aber schon auf 9,2 % in der Stockdurchmesserklasse 21 35 cm und weiterhin auf 2,0 % in der Stockdurchmesserklasse "über 50 cm" ab.

Obwohl auf die Eigentumsart Kleinwald um fast 30.000 Stöcke weniger entfallen, sind sowohl die Verteilungen auf die Stärkeklassen als auch

die Anteile innerhalb der Stärkeklassen nahezu die gleichen wie im Gesamtwald aller Eigentumsarten.

4.6 Astholz- und Reisignutzung

Auf den Stockprobeflächen war festzustellen, in wievielen Fällen von der Gesamtzahl der Stockprobeflächen mit Einschlag eine Ast- plus Reisignutzung, Astholznutzung allein bzw. Reisignutzung allein durchgeführt wurde.

Für den Gesamtwald (in diesem Falle die Betriebsarten Wirtschaftswald-Hochwald, Wirtschaftswald-Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag) ergab sich folgende Verteilung:

Ast- plus Reisignutzung in	14,6 % der Gesamtfälle
Astnutzung allein in	8,6 % der Gesamtfälle
Keine Nutzung von Ästen und Reisig in	76,8 % der Gesamtfälle

In den Eigentumsarten:

	Ast- + Reisig- nutzung	Astnutzung allein
Kleinwald	18,5 %	9,9 %
Betriebe	8,6 %	5,9 %
Bundesforste	0,7 %	5,6 %

In den Betriebsarten:

	Ast- + Reisig- nutzung	Astnutzung allein
Wirtschaftswald-Hochwald	14,3 %	8,4 %
Wirtschaftswald-Ausschlagwald	44,1 %	24,0 %
Schutzwald im Ertrag	1,4 %	1,4 %

5. AUSSCHLAGWALD

Die Betriebsart Ausschlagwald umfaßt eine Fläche von 105.000 ha, d. s. 2,8 % der Gesamtwaldfläche Österreichs.

Zum Ausschlagwald zählen hauptsächlich die Mittel- und Niederwälder des sommerwarmen Ostens der Region 1 sowie jene der Augebiete.

Wälder im Bereich des Ausschlagwaldgebietes, die zur Zeit der Erhebung bereits in Hochwald umgewandelt waren und solche, die als Hoch-

wald bewirtschaftet wurden, waren der Betriebsart "Wirtschaftswald-Hochwald" zuzuordnen, auch wenn sie aus Ausschlag hervorgegangen sind.

Heute hat der Ausschlagwald, insbesondere der Landniederwald, seine Bedeutung als Brennstofflieferant in waldarmen Gebieten infolge der guten Versorgung mit Strom und Erdgas völlig eingebüßt; seine Umwandlung verursacht überdies sehr hohe Kosten. Bedauerlicherweise wurde aber auch in Auwaldgebieten, in denen zum Unterschied vom Landniederwald beste Wuchsbedingungen vorliegen, nur wenig zur Umwandlung der Niederwälder beigetragen. Die von der Inventur ermittelte in Umwandlung stehende Fläche beträgt lediglich 6000 Hektar, d.s. 5,7 % der gesamten Ausschlagwaldfläche. Waldbesitzer, die nicht auch über einen Großteil von Hochwald verfügen, sind zumeist nicht in der Lage, die hohen Kosten für eine Umwandlung aufzubringen. Viele Ausschlagwälder werden deshalb nicht mehr regelmäßig genutzt, sondern bleiben mehr oder minder sich selbst überlassen.

5.1 Unterbetriebsarten

Bei der Erhebung des Ausschlagwaldes im Rahmen der Forstinventur 1961/70 wurden 6 Unterbetriebsarten unterschieden. Die Flächen innerhalb der Eigentumsarten resultierten allerdings zum Teil so klein, daß aussagekräftige Ergebnisse nicht zu erwarten waren. Deshalb wird lediglich eine Übersicht der Verteilung der Unterbetriebsarten für das Bundesergebnis gegeben:

	Fläche	%
Land-Niederwald	22.785 ha	21,7
Land-Niederwald mit Überhältern	34.592 ha	32,9
Land-Mittelwald	15.766 ha	15,0
Au-Niederwald	12.400 ha	11,8
Au-Niederwald mit Überhältern	19.353 ha	18,4
Au-Mittelwald	185 ha	0,2
	105.081 ha	100,0

70 % der Ausschlagwaldfläche entfallen demnach auf die Gruppen Land-Niederwald und Land-Mittelwald zusammen, nur 30 % auf die Gruppen

Au-Niederwald und Au-Mittelwald. In beiden Gruppen überwiegt der "Niederwald mit Überhältern".

5.2 Vorrat und Zuwachs der Eigentumsarten

Der Gesamtvorrat des Ausschlagwaldes beträgt etwa 9,5 Millionen Vfm, der gesamte Zuwachs 451.000 Vfm.

Der Hektarvorrat von 91 Vfm erreicht lediglich 37 % des entsprechenden Vorrates im Wirtschaftswald-Hochwald. Der Zuwachs je Hektar Ausschlagwald ist 4,3 Vfm; er bleibt gegenüber dem Zuwachs des Hochwaldes um 1,8 Vfm zurück.

Die Verteilung auf die Eigentumsarten ist folgende:

Eigentumsart	Fläche ha	%	Vorrat Vfm	%	Zuwachs Vfm	%	V/ha	Z/ha
Kleinwald	56.346	53,6	4.872.008	51,1	258.990	57,5	86	4,6
Betriebe	46.025	43,8	4.471.267	46,9	178.379	39,6	97	3,9
Bundesforste	<u>2.710</u>	<u>2,6</u>	<u>194.059</u>	<u>2,0</u>	<u>13.273</u>	<u>2,9</u>	<u>72</u>	<u>4,9</u>
Summe	105.081	100,0	9.537.334	100,0	450.642	100,0	91	4,3

Die Ausschlagwaldfläche ist zu 54 % auf die Eigentumsart Kleinwald und zu 44 % auf die Eigentumsart Betriebe aufgeteilt. Eine kleine Restfläche entfällt auf die Bundesforste; sie ist jedoch keineswegs mehr repräsentativ und wird deshalb bei den folgenden Untergliederungen nicht mehr berücksichtigt.

Die Unterschiede zwischen den Hektarvorräten der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe sind nicht groß. Die Betriebe haben einen um 11 Vfm höheren Hektarvorrat, aber einen um 1,3 Vfm niedrigeren Hektarzuwachs als der Kleinwald.

Die auf Seite 151 dargestellte Gliederung nach den Gruppen Land-Nieder-Mittelwald und Au-Nieder-Mittelwald läßt bei den Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe in großen Zügen etwa dieselbe Verteilung und auch dieselbe Größenordnung der Hektarwerte erkennen. Auffallend ist der wesentlich größere Unterschied zwischen den Zuwächsen der beiden Gruppen bei der Eigentumsart Kleinwald (3,9 Vfm gegenüber 6,2 Vfm) im Gegensatz zur Eigentumsart Betriebe (3,6 Vfm gegenüber 4,7 Vfm).

Für den gesamten Ausschlagwald resultiert für beide Gruppen derselbe Hektarvorrat (91 Vfm), aber ein Zuwachs von 3,7 Vfm je Hektar Land-Nieder-Mittelwald bzw. von 5,5 Vfm je Hektar Au-Nieder-Mittelwald.

Eigentumsart Kleinwald

	Fläche		Vorrat		Zuwachs		V/ha	Z/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Land-NMW	39.180	69,5	3,199.501	65,7	152.572	58,9	82	3,9
Au-NMW	17.166	30,5	1,672.507	34,3	106.418	41,1	97	6,2
Summe	56.346	100,0	4,872.008	100,0	258.990	100,0	86	4,6

Eigentumsart Betriebe

Land-NMW	33.944	73,7	3,427.451	76,7	121.144	67,9	101	3,6
Au-NMW	12.081	26,3	1,043.816	23,3	57.235	32,1	86	4,7
Summe	46.025	100,0	4,471.267	100,0	178.379	100,0	97	3,9

Eigentumsart Bundesforste

Land-NMW	-	-	-	-	-	-	-	-
Au-NMW	2.710	100,0	194.059	100,0	13.273	100,0	72	4,9
Summe	2.710	100,0	194.059	100,0	13.273	100,0	72	4,9

Alle Eigentumsarten

Land-NMW	73.124	69,6	6,626.952	69,5	273.716	60,7	91	3,7
Au-NMW	31.957	30,4	2,910.382	30,5	176.926	39,3	91	5,5
Summe	105.081	100,0	9,537.334	100,0	450.642	100,0	91	4,3

5.3 Vorräte von Oberholz und Unterholz

Der Gesamtvorrat des Ausschlagwaldes besteht zu 36,5 % aus Oberholz, zu 63,5 % aus Unterholz.

	Oberholz		Unterholz	
Kleinwald	1,403.752 Vfm	28,8 %	3,468.256 Vfm	71,2 %
Betriebe	2,018.181 Vfm	45,1 %	2,453.086 Vfm	54,9 %
Bundesforste	61.962 Vfm	31,9 %	132.097 Vfm	68,1 %
Ausschlagwald	3,483.895 Vfm	36,5 %	6,053.439 Vfm	63,5 %

Hinsichtlich der Verteilung nach Oberholz und Unterholz weicht die Eigentumsart Kleinwald (29 % Oberholz, 71 % Unterholz) von der Eigen-

tumsart Betriebe (45 % Oberholz, 55 % Unterholz) sehr stark ab, obwohl die Gesamtvorräte der beiden Eigentumsarten (Kleinwald 4,9 Mill. Vfm, Betriebe 4,5 Mill. Vfm) nahezu gleiche Höhe aufweisen.

5.4 Altersklassen von Oberholz und Unterholz

Das Altersklassenverhältnis des Unterholzes läßt eine bedenkliche Überalterung erkennen, die vermutlich dadurch entstanden ist, daß eine regelmäßige Jahresnutzung seit langem unterbleiben mußte.

Unterholz

Alters- klasse	Kleinwald	Betriebe	Gesamter Ausschlagwald
	%	%	%
10 Jahre	3,7	2,1	3,2
11 20 Jahre	37,7	30,4	35,1
21 - 40 Jahre	53,7	56,6	54,5
> 40 Jahre	4,9	10,9	7,2

Oberholz

Alters- klasse	Kleinwald	Betriebe	Gesamter Ausschlagwald
	%	%	%
60 Jahre	32,2	24,8	28,6
61 80 Jahre	27,0	27,8	27,0
81 100 Jahre	27,7	20,3	23,1
101 - 120 Jahre	12,4	23,0	18,7
> 120 Jahre	0,7	4,1	2,6

Auf die Altersklasse 21 40 Jahre entfallen nicht weniger als 54 bis 57 %, auf die Altersklasse 11 20 Jahre 30 bis 38 % der Unterholzfläche. Über 40jährig sind 5 bis 11 %, "bis 10jährig" jedoch nur mehr 2 bis 4 % der Fläche.

Beim Oberholz sind die ersten drei Altersstufen etwa gleich stark vertreten. Die Altersklasse 101 120 Jahre ist beim Kleinwald nur mit einem halb so großen Anteil wie bei den Betrieben vorhanden; auf über 120jähriges Oberholz entfallen im Kleinwald nur 0,7 %, bei den Betrieben 4,1 % der Fläche.

Auch für das Unterholz des gesamten Ausschlagwaldes trifft die Tatsache zu, daß auf die Altersklasse 21 40 Jahre 55 %, auf die Altersklasse bis 10 Jahre jedoch nur 3 % der Fläche entfallen.

5.5 Stärkeklassen des Oberholzes

Stärkeklasse		Kleinwald	Betriebe	Gesamtes Oberholz
		Vorrats-%	Vorrats-%	Vorrats-%
11	20 cm BHD	4,9	5,6	5,8
21	35 cm BHD	33,7	28,0	30,2
36	50 cm BHD	38,1	34,4	35,4
	> 50 cm BHD	23,3	32,0	28,6

Die Oberholz-Stärkeklassen der Eigentumsarten Kleinwald und Betriebe unterscheiden sich hauptsächlich dadurch, daß der Anteil der Stärkeklasse "über 50 cm BHD" bei den Betrieben wesentlich größer ist als beim Kleinwald; umgekehrt weist das Stärkeklassenverhältnis des Oberholzes im Kleinwald in den Klassen 21 - 35 cm bzw. 36 - 50 cm höhere Anteile auf als bei der Eigentumsart Betriebe.

5.6 BHD-Klassen des Unterholzes

BHD-Klasse		Kleinwald	Betriebe	Gesamtes Unterholz
		Vorrats-%	Vorrats-%	Vorrats-%
	10 cm BHD	35,3	40,7	37,6
	15 cm BHD	26,7	30,3	28,3
	20 cm BHD	18,7	17,1	18,0
-	25 cm BHD	10,4	8,8	9,7
>	25 cm BHD	8,9	3,1	6,4

Die vorhin erwähnte Überalterung des Unterholzes drückt sich auch in den BHD-Klassen aus: nicht weniger als 38 % des Unterholzvorrates der Eigentumsart Kleinwald gehören Stockausschlägen von mehr als 15 cm BHD und 19 % solchen von mehr als 20 cm BHD an. Bei der Eigentumsart Betriebe sind die entsprechenden Zahlen 29 bzw. 12 %, für das gesamte Unterholz 34 bzw. 16 %.

5.7 Baumarten

Unterholz

Im Unterholz wurden nur zwei Baumartengruppen Hartlaubholz und Weichlaubholz unterschieden:

Unterholz

	Kleinwald	Betriebe	Gesamtes Unterholz
	Vorrats-%	Vorrats-%	Vorrats-%
Hartlaubholz	58,9	69,0	62,8
Weichlaubholz	41,1	31,0	37,2

Das Unterholz des gesamten Ausschlagwaldes weist etwa 63 % Hartlaubholz und 37 % Weichlaubholz auf. Die Eigentumsart Kleinwald hat 60 %, die Eigentumsart Betriebe etwa 70 % Hartlaubholz.

Oberholz

	Kleinwald	Betriebe	Gesamtes Oberholz
	Vorrats-%	Vorrats-%	Vorrats-%
Nadelholz	9,0	1,9	4,7
Eiche	54,1	67,5	61,2
Hainbuche	1,6	2,0	1,8
Esche	12,6	9,0	10,8
Ulme	0,8	1,8	1,5
Sorbus	1,4	0,8	1,1
so. Hartlaubh.	1,2	3,1	2,3
Hartlaubholz	71,7	84,2	78,7
Birke	1,1	1,7	1,5
Erle	1,6	-	0,6
Linde	0,5	1,3	0,9
Pappel	12,0	9,4	10,9
Aspe	1,6	0,1	0,7
Weide	2,5	1,1	1,8
so. Weichlaubh.	0,0	0,3	0,2
Weichlaubholz	19,3	13,9	16,6

Auf das Oberholz des gesamten Ausschlagwaldes entfallen 78,7 % Hartlaubholz (darunter 61,2 % Eiche und 10,8 % Esche), 16,6 % Weichlaubholz (davon 10,9 % Pappel) und 4,7 % Nadelholz.

Die Eigentumsart Betriebe (84,2 %) hat wesentlich mehr Hartlaubholz als die Eigentumsart Kleinwald (71,7 %). Die Eiche als Hauptholzart ist bei den Betrieben mit 67,5 %, beim Kleinwald mit nur 54,1 % vertreten. Auf Nadelholz entfallen beim Kleinwald 9 %, bei den Betrieben kaum 2 %.

1. Verteilung der Fläche der einzelnen Betriebsarten des Gesamtwaldes auf die Bundesländer; Bewaldungsprozente und Waldfläche je Einwohner

156

2. Fläche, Vorrat und Zuwachs der Betriebsarten und Eigentumsarten des Ertragswaldes

Bundesgebiet	157
Burgenland	163
Kärnten	169
Niederösterreich	175
Oberösterreich	181
Salzburg	187
Steiermark	193
Tirol	199
Vorarlberg	205
Wien	211

Die Stichprobenfehler für Waldfläche und Vorrat des Wirtschaftswald-Hochwaldes betragen:

Kärnten			
Niederösterreich	Waldfläche	2	3 %
Oberösterreich	Vorrat/ha	1,5	3 %
Steiermark	Gesamtvorrat	2	4 %
Tirol			
	Waldfläche	4,7	%
Salzburg	Vorrat/ha	3,0	%
	Gesamtvorrat	5,5	%
Burgenland	Waldfläche	6	7 %
Vorarlberg	Vorrat/ha	4,5	%
	Gesamtvorrat	8,5	%

Verteilung der Fläche (ha) der einzelnen Betriebsarten des Gesamtwaldes auf die Bundesländer

Betriebsart	Bundes- gebiet	Burgen- land	Kärnten	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steier- mark	Tirol	Vorarl- berg	Wien
Wirtschaftswald-Hochwald	2,746.744 100 %	83.902 3,05	421.167 15,33	616.295 22,44	370.484 13,50	208.714 7,60	763.500 27,80	233.052 8,48	43.742 1,59	5.888 0,21
Wirtschaftswald-Ausschlagwald	105.081 100 %	21.228 20,20	1.822 1,73	70.905 67,48	6.135 5,84	844 0,80	2.474 2,36	955 0,91	242 0,23	476 0,45
Schutzwald im Ertrag	378.289 100 %		67.794 17,92	23.209 6,14	35.675 9,43	51.432 13,60	74.753 19,76	111.872 29,57	13.554 3,58	
Schutzwald außer Ertrag	393.629 100 %		44.959 11,42	10.926 2,78	37.636 9,56	50.566 12,85	89.561 22,75	131.923 33,51	28.058 7,13	
Holzbodenfläche außer Ertrag	38.810 100 %	617 1,59	4.995 12,87	7.470 19,25	4.023 10,37	2.865 7,38	11.214 28,89	6.512 16,78	1.020 2,63	94 0,24
Strauchfläche	28.480 100 %	495 1,74	6.905 24,25	5.198 18,25	1.758 6,17	4.122 14,47	6.820 23,95	2.607 9,15	462 1,62	113 0,40
Gesamtwaldfläche	3,691.033 100 %	106.242 2,88	547.642 14,84	734.003 19,88	455.711 12,35	318.543 8,63	948.322 25,69	486.921 13,19	87.078 2,36	6.571 0,18
Bewaldungsdichte (%)										
bezogen auf Gesamtfläche	44,0	26,8	57,4	38,3	38,0	44,5	57,9	38,5	33,5	15,9
bezogen auf Kulturfläche	49,6	31,5	63,2	40,0	41,6	52,6	63,4	50,9	38,5	21,4
Waldfläche je Einwohner in Hektar	0,50	0,39	1,04	0,52	0,37	0,79	0,80	0,90	0,32	

FLÄCHE, VORRAT und ZUWACHS

der Betriebsarten und Eigentumsarten des Ertragswaldes

B U N D E S G E B I E T

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Bundesgebiet

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	2,746.744	85,0	671,097.692	88,7	16,852.946	91,2	244	6,1
	105.081	3,3	9,537.334	1,3	450.642	2,4	91	4,3
Wirtschaftswald	2,851.825	88,3	680,635.026	90,0	17,303.588	93,6	239	6,1
Schutzwald i. E.	378.289	11,7	75,985.285	10,0	1,174.782	6,4	201	3,1
Ertragswald	3,230.114	100,0	756,620.311	100,0	18,478.370	100,0	234	5,7

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Bundesgebiet

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	1,663.108	89,2	355,543.238	92,7	10,111.413	93,3	214	6,1
	56.346	3,0	4,872.008	1,3	258.990	2,4	86	4,6
Wirtschaftswald	1,719.454	92,2	360,415.246	94,0	10,370.403	95,7	210	6,0
Schutzwald i. E.	145.448	7,8	23,212.639	6,0	465.875	4,3	160	3,2
Ertragswald	1,864.902	100,0	383,627.885	100,0	10,836.278	100,0	206	5,8

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Bundesgebiet

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	749.256	80,6	216.900.223	86,1	4.833.429	88,6	289	6,5
	46.025	4,9	4.471.267	1,8	178.379	3,3	97	3,9
Wirtschaftswald	795.281	85,5	221.371.490	87,9	5.011.808	91,9	278	6,3
Schutzwald i.E.	134.730	14,5	30.573.319	12,1	439.689	8,1	227	3,3
Ertragswald	930.011	100,0	251.944.809	100,0	5.451.497	100,0	271	5,9

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Bundesgebiet

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	334.380	76,9	98.654.231	81,5	1.908.104	87,1	295	5,7
	2.710	0,6	194.059	0,2	13.273	0,6	72	4,9
Wirtschaftswald	337.090	77,5	98.848.290	81,7	1.921.377	87,7	293	5,7
Schutzwald i.E.	98.111	22,5	22.199.327	18,3	269.218	12,3	226	2,7
Ertragswald	435.201	100,0	121.047.617	100,0	2.190.595	100,0	278	5,0

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald - Hochwald

BA 1

Bundesgebiet

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	1,663.108	60,5	355,543.238	53,0	10,111.413	60,0	214	6,1
Betriebe	749.256	27,3	216,900.223	32,3	4,833.429	28,7	289	6,5
Bundesforste	334.380	12,2	98,654.231	14,7	1,908.104	11,3	295	5,7
Alle Eigentumsarten	2,746.744	100,0	671,097.692	100,0	16,852.946	100,0	244	6,1

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Bundesgebiet

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	1,719.454	60,3	360,415.246	53,0	10,370.403	59,9	210	6,0
Betriebe	795.281	27,9	221,371.490	32,5	5,011.808	29,0	278	6,3
Bundesforste	337.090	11,8	98,848.290	14,5	1,921.377	11,1	293	5,7
Alle Eigentumsarten	2,851.825	100,0	680,635.026	100,0	17,303.588	100,0	239	6,1

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Bundesgebiet

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	145.448	38,5	23,212.639	30,6	465.875	39,7	160	3,2
Betriebe	134.730	35,6	30,573.319	40,2	439.689	37,4	227	3,3
Bundesforste	98.111	25,9	22,199.327	29,2	269.218	22,9	226	2,7
Alle Eigen- tumsarten	378.289	100,0	75,985.285	100,0	1,174.782	100,0	201	3,1

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Bundesgebiet

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	1,864.902	57,7	383,627.885	50,7	10,836.278	58,6	206	5,8
Betriebe	930.011	28,8	251,944.809	33,3	5,451.497	29,5	271	5,9
Bundesforste	435.201	13,5	121,047.617	16,0	2,190.595	11,9	278	5,0
Alle Eigen- tumsarten	3,230.114	100,0	756,620.311	100,0	18,478.370	100,0	234	5,7

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Bundesgebiet

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	214	6,1	86	4,6	210	6,0	160	3,2	209	5,8	206	5,8
Betriebe	289	6,5	97	3,9	278	6,3	227	3,3	280	6,0	271	5,9
Bundesforste	295	5,7	72	4,9	293	5,7	226	2,7	279	5,0	278	5,0
Durchschnitt	244	6,1	91	4,3	239	6,1	201	3,1	239	5,8	234	5,7

B U R G E N L A N D

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Burgenland

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	83.902	79,8	15,057.952	89,1	423.344	83,3	179	5,0
	21.228	20,2	1,842.816	10,9	85.065	16,7	87	4,0
Wirtschaftswald	105.130	100,0	16,900.768	100,0	508.409	100,0	161	4,8
Schutzwald i. E.								
Ertragswald	105.130	100,0	16,900.768	100,0	508.409	100,0	161	4,8

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Burgenland

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	57.544	82,6	9,681.489	91,2	275.762	85,8	168	4,8
	12.152	17,4	935.197	8,8	45.638	14,2	77	3,8
Wirtschaftswald	69.696	100,0	10,616.686	100,0	321.400	100,0	152	4,6
Schutzwald i. E.								
Ertragswald	69.696	100,0	10,616.686	100,0	321.400	100,0	152	4,6

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Burgenland

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	25.141	73,5	5.152.798	85,0	138.821	77,9	205	5,5
	9.076	26,5	907.619	15,0	39.427	22,1	100	4,3
Wirtschaftswald	34.217	100,0	6.060.417	100,0	178.248	100,0	177	5,2
Schutzwald i.E.								
Ertragswald	34.217	100,0	6.060.417	100,0	178.248	100,0	177	5,2

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Burgenland

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	1.217	100,0	223.665	100,0	8.761	100,0	184	7,2
Wirtschaftswald	1.217	100,0	223.665	100,0	8.761	100,0	184	7,2
Schutzwald i.E.								
Ertragswald	1.217	100,0	223.665	100,0	8.761	100,0	184	7,2

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald - Hochwald

BA 1

Burgenland

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	57.544	68,6	9,681.489	64,3	275.762	65,1	168	4,8
Betriebe	25.141	30,0	5,152.798	34,2	138.821	32,8	205	5,5
Bundesforste	1.217	1,4	223.665	1,5	8.761	2,1	184	7,2
Alle Eigentumsarten	83.902	100,0	15,057.952	100,0	423.344	100,0	179	5,1

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Burgenland

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	69.696	66,3	10,616.686	62,8	321.400	63,2	152	4,6
Betriebe	34.217	32,5	6,060.417	35,9	178.248	35,1	177	5,2
Bundesforste	1.217	1,2	223.665	1,3	8.761	1,7	184	7,2
Alle Eigentumsarten	105.130	100,0	16,900.768	100,0	508.409	100,0	161	4,8

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Burgenland

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	168	4,8	77	3,8	152	4,6			168	4,8	152	4,6
Betriebe	205	5,5	100	4,3	177	5,2			205	5,5	177	5,2
Bundesforste	184	7,2			184	7,2			184	7,2	184	7,2
Durchschnitt	179	5,0	87	4,0	161	4,8			179	5,0	161	4,8

K Ä R N T E N

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Kärnten

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	421.167	85,8	96.469.441	87,3	2.703.675	91,5	229	6,4
	1.822	0,4	100.608	0,1	6.853	0,2	55	3,8
Wirtschaftswald	422.989	86,2	96.570.049	87,4	2.710.528	91,7	228	6,4
Schutzwald i. E.	67.794	13,8	13.909.739	12,6	244.138	8,3	205	3,6
Ertragswald	490.783	100,0	110.479.788	100,0	2.954.666	100,0	225	6,0

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Kärnten

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	330.197	87,6	67.186.498	89,7	2.084.109	92,8	203	6,3
	1.721	0,5	86.656	0,1	6.046	0,3	50	3,5
Wirtschaftswald	331.918	88,1	67.273.154	89,8	2.090.155	93,1	203	6,3
Schutzwald i. E.	45.006	11,9	7.649.917	10,2	155.253	6,9	170	3,4
Ertragswald	376.924	100,0	74.923.071	100,0	2.245.408	100,0	199	6,0

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Kärnten

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	83.499	81,3	26.618.096	84,1	567.488	88,2	319	6,8
	101	0,1	13.952		807	0,1	139	8,0
Wirtschaftswald	83.600	81,4	26.632.048	84,1	568.295	88,3	319	6,8
Schutzwald i. E.	19.162	18,6	5.032.710	15,9	75.080	11,7	263	3,9
Ertragswald	102.762	100,0	31.664.758	100,0	643.375	100,0	308	6,3

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Kärnten

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	7.471	67,3	2.664.847	68,5	52.078	79,0	357	7,0
	7.471	67,3	2.664.847	68,5	52.078	79,0	357	7,0
Schutzwald i. E.	3.626	32,7	1.227.112	31,5	13.805	21,0	338	3,8
Ertragswald	11.097	100,0	3.891.959	100,0	65.883	100,0	351	5,9

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald

BA 1

Kärnten

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	330.197	78,4	67,186.498	69,6	2,084.109	77,1	203	6,3
Betriebe	83.499	19,8	26,618.096	27,6	567.488	21,0	319	6,8
Bundesforste	7.471	1,8	2,664.847	2,8	52.078	1,9	357	7,0
Alle Eigentumsarten	421.167	100,0	96,469.441	100,0	2,703.675	100,0	229	6,4

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Kärnten

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	331.918	78,5	67,273.154	69,7	2,090.155	77,1	203	6,3
Betriebe	83.600	19,7	26,632.048	27,6	568.295	21,0	319	6,8
Bundesforste	7.471	1,8	2,664.847	2,7	52.078	1,9	357	7,0
Alle Eigentumsarten	422.989	100,0	96,570.049	100,0	2,710.528	100,0	228	6,4

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Kärnten

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	45.006	66,4	7,649.917	55,0	155.253	63,6	170	3,4
Betriebe	19.162	28,3	5,032.710	36,2	75.080	30,7	263	3,9
Bundesforste	3.626	5,3	1,227.112	8,8	13.805	5,7	338	3,8
Alle Eigentumsarten	67.794	100,0	13,909.739	100,0	244.138	100,0	205	3,6

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Kärnten

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	376.924	76,8	74,923.071	67,8	2,245.408	76,0	199	6,0
Betriebe	102.762	20,9	31,664.758	28,7	643.375	21,8	308	6,3
Bundesforste	11.097	2,3	3,891.959	3,5	65.883	2,2	351	5,9
Alle Eigentumsarten	490.783	100,0	110,479.788	100,0	2,954.666	100,0	225	6,0

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Kärnten

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	203	6,3	50	3,5	203	6,3	170	3,4	199	6,0	199	6,0
Betriebe	319	6,8	139	8,0	319	6,8	263	3,9	308	6,3	308	6,3
Bundesforste	357	7,0			357	7,0	338	3,8	351	5,9	351	5,9
Durchschnitt	229	6,4	55	3,8	228	6,4	205	3,6	226	6,0	225	6,0

N I E D E R Ö S T E R R E I C H

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Niederösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	616.295	86,7	143.252.868	92,6	3.556.363	90,9	232	5,8
	70.905	10,0	6.554.864	4,2	289.782	7,4	92	4,1
Wirtschaftswald	687.200	96,7	149.807.732	96,8	3.846.145	98,3	218	5,6
Schutzwald i.E.	23.209	3,3	4.932.546	3,2	65.175	1,7	213	2,8
Ertragswald	710.409	100,0	154.740.278	100,0	3.911.320	100,0	218	5,5

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Niederösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	347.316	89,5	71.596.611	94,4	1.881.937	91,6	206	5,4
	33.639	8,7	2.987.118	4,0	150.023	7,3	89	4,5
Wirtschaftswald	380.955	98,2	74.583.729	98,4	2.031.960	98,9	196	5,3
Schutzwald i.E.	6.884	1,8	1.242.676	1,6	23.061	1,1	181	3,3
Ertragswald	387.839	100,0	75.826.405	100,0	2.055.021	100,0	196	5,3

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Niederösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald	217.253	82,2	59.283.960	90,1	1.380.166	89,4	273	6,4
Ausschlagwald	34.738	13,1	3.386.720	5,2	127.376	8,3	97	3,7
Wirtschaftswald	251.991	95,3	62.670.680	95,3	1.507.542	97,7	249	6,0
Schutzwald i. E.	12.430	4,7	3.115.873	4,7	35.203	2,3	251	2,8
Ertragswald	264.421	100,0	65.786.553	100,0	1.542.745	100,0	249	5,8

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Niederösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald	51.726	89,0	12.372.297	94,2	294.260	93,9	239	5,7
Ausschlagwald	2.528	4,3	181.026	1,4	12.383	3,9	72	4,9
Wirtschaftswald	54.254	93,3	12.553.323	95,6	306.643	97,8	231	5,6
Schutzwald i. E.	3.895	6,7	573.997	4,4	6.911	2,2	147	1,8
Ertragswald	58.149	100,0	13.127.320	100,0	313.554	100,0	226	5,4

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald

Niederösterreich

BA 1

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	347.316	56,4	71,596.611	50,0	1,881.937	52,9	206	5,4
Betriebe	217.253	35,2	59,283.960	41,4	1,380.166	38,8	273	6,4
Bundesforste	51.726	8,4	12,372.297	8,6	294.260	8,3	239	5,7
Alle Eigentumsarten	616.295	100,0	143,252.868	100,0	3,556.363	100,0	232	5,8

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

Niederösterreich

BA (1 + 2)

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	380.955	55,4	74,583.729	50,0	2,031.960	53,0	196	5,3
Betriebe	251.991	36,7	62,670.680	42,0	1,507.542	39,0	249	6,0
Bundesforste	54.254	7,9	12,553.323	8,0	306.643	8,0	231	5,6
Alle Eigentumsarten	687.200	100,0	149,807.732	100,0	3,846.145	100,0	218	5,6

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Niederösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	6.884	29,7	1,242.676	25,0	23.061	35,4	181	3,3
Betriebe	12.430	53,5	3,115.873	63,0	35.203	54,0	251	2,8
Bundesforste	3.895	16,8	573.997	12,0	6.911	10,6	147	1,8
Alle Eigen- tumsarten	23.209	100,0	4,932.546	100,0	65.175	100,0	213	2,8

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Niederösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	387.839	54,6	75,826.405	49,0	2,055.021	52,5	196	5,3
Betriebe	264.421	37,2	65,786.553	42,5	1,542.745	39,5	249	5,8
Bundesforste	58.149	8,2	13,127.320	8,5	313.554	8,0	226	5,4
Alle Eigen- tumsarten	710.409	100,0	154,740.278	100,0	3,911.320	100,0	218	5,5

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Niederösterreich

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	206	5,4	89	4,5	196	5,3	181	3,3	206	5,4	196	5,3
Betriebe	273	6,4	97	3,7	249	6,0	251	2,8	272	6,2	249	5,8
Bundesforste	239	5,7	72	4,9	231	5,6	147	1,8	233	5,4	226	5,4
Durchschnitt	232	5,8	92	4,1	218	5,6	213	2,8	232	5,7	218	5,5

O B E R Ö S T E R R E I C H

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Oberösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	370.484	89,8	98.012.038	92,0	2.590.118	94,5	265	7,0
	6.135	1,5	626.864	1,0	42.812	1,6	102	7,0
Wirtschaftswald	376.619	91,3	98.638.902	93,0	2.632.930	96,1	262	7,0
Schutzwald i. E.	35.675	8,7	7.453.618	7,0	106.609	3,9	209	3,0
Ertragswald	412.294	100,0	106.092.520	100,0	2.739.539	100,0	257	6,6

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Oberösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	223.140	95,2	52.502.376	97,4	1.570.882	96,5	235	7,0
	5.698	2,4	588.655	1,1	39.898	2,4	103	7,0
Wirtschaftswald	228.838	97,6	53.091.031	98,5	1.610.780	98,9	232	7,0
Schutzwald i. E.	5.586	2,4	789.317	1,5	17.258	1,1	141	3,1
Ertragswald	234.424	100,0	53.880.348	100,0	1.628.038	100,0	230	6,9

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Oberösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	72.136	89,2	22.271.175	92,9	555.329	95,2	309	7,7
	437	0,5	38.209	0,1	2.914	0,5	87	6,7
Wirtschaftswald	72.573	89,7	22.309.384	93,0	558.243	95,7	307	7,7
Schutzwald i. E.	8.319	10,3	1.672.070	7,0	24.944	4,3	201	3,0
Ertragswald	80.892	100,0	23.981.454	100,0	583.187	100,0	296	7,2

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Oberösterreich

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	75.208	77,6	23.238.487	82,3	463.907	87,8	309	6,2
Wirtschaftswald	75.208	77,6	23.238.487	82,3	463.907	87,8	309	6,2
Schutzwald i. E.	21.770	22,4	4.992.231	17,7	64.407	12,2	229	3,0
Ertragswald	96.978	100,0	28.230.718	100,0	528.314	100,0	291	5,0

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald

BA 1

Oberösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	223.140	60,2	52.502.376	53,6	1.570.882	60,7	235	7,0
Betriebe	72.136	19,5	22.271.175	22,7	555.329	21,4	309	7,7
Bundesforste	75.208	20,3	23.238.487	23,7	463.907	17,9	309	6,2
Alle Eigentumsarten	370.484	100,0	98.012.038	100,0	2.590.118	100,0	265	7,0

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Oberösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	228.838	60,7	53.091.031	53,8	1.610.780	61,2	232	7,0
Betriebe	72.573	19,3	22.309.384	22,6	558.243	21,2	307	7,7
Bundesforste	75.208	20,0	23.238.487	23,6	463.907	17,6	309	6,2
Alle Eigentumsarten	376.619	100,0	98.638.902	100,0	2.632.930	100,0	262	7,0

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Oberösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	5.586	15,7	789.317	10,6	17.258	16,2	141	3,1
Betriebe	8.319	23,3	1.672.070	22,4	24.944	23,4	201	3,0
Bundesforste	21.770	61,0	4.992.231	67,0	64.407	60,4	229	3,0
Alle Eigentumsarten	35.675	100,0	7.453.618	100,0	106.609	100,0	209	3,0

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Oberösterreich

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	234.424	56,9	53.880.348	50,8	1.628.038	59,4	230	6,9
Betriebe	80.892	19,6	23.981.454	22,6	583.187	21,3	296	7,2
Bundesforste	96.978	23,5	28.230.718	26,6	528.314	19,3	291	5,4
Alle Eigentumsarten	412.294	100,0	106.092.520	100,0	2.739.539	100,0		6,6

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Oberösterreich

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	235	7,0	103	7,0	232	7,0	141	3,1	233	6,9	230	6,9
Betriebe	309	7,7	87	6,7	307	7,7	201	3,0	298	7,2	296	7,2
Bundesforste	309	6,2			309	6,2	229	3,0	291	5,4	291	5,4
Durchschnitt	265	7,0	102	7,0	262	7,0	209	3,0	260	6,6	257	6,6

S A L Z B U R G

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Salzburg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	208.714	80,0	57.307.525	84,9	1.193.726	87,9	275	5,7
	844	0,3	87.963	0,1	6.117	0,4	104	7,2
Wirtschaftswald	209.558	80,3	57.395.488	85,0	1.199.843	88,3	274	5,7
Schutzwald i. E.	51.432	19,7	10.099.019	15,0	158.269	11,7	196	3,1
Ertragswald	260.990	100,0	67.494.507	100,0	1.358.112	100,0	259	5,2

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Salzburg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	84.884	78,5	17.134.042	83,7	453.023	86,7	202	5,3
	134	0,1	11.000		567	0,1	82	4,2
Wirtschaftswald	85.018	78,6	17.145.042	83,7	453.590	86,8	202	5,3
Schutzwald i. E.	23.113	21,4	3.333.073	16,3	68.892	13,2	144	3,0
Ertragswald	108.131	100,0	20.478.115	100,0	522.482	100,0	189	4,8

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Salzburg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	25.319	78,1	7.277.755	84,0	166.814	84,5	287	6,6
	710	2,2	76.963	0,9	5.550	2,8	108	7,8
Wirtschaftswald	26.029	80,3	7.354.718	84,9	172.364	87,3	283	6,6
Schutzwald i. E.	6.383	19,7	1.312.096	15,1	24.966	12,7	206	3,9
Ertragswald	32.412	100,0	8.666.814	100,0	197.330	100,0	267	6,1

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Salzburg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	98.511	81,8	32.895.728	85,8	573.889	89,9	334	5,8
	98.511	81,8	32.895.728	85,8	573.889	89,9	334	5,8
Schutzwald i. E.	21.936	18,2	5.453.850	14,2	64.411	10,1	249	2,9
Ertragswald	120.447	100,0	38.349.578	100,0	638.300	100,0	318	5,3

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald - Hochwald

BA 1

Salzburg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	84.884	40,7	17,134.042	29,9	453.023	37,9	202	5,3
Betriebe	25.319	12,1	7,277.755	12,7	166.814	14,0	287	6,6
Bundesforste	98.511	47,2	32,895.728	57,4	573.889	48,1	334	5,8
Alle Eigen- tumsarten	208.714	100,0	57,307.525	100,0	1,193.726	100,0	275	5,7

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Salzburg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	85.018	40,6	17,145.042	29,9	453.590	37,8	202	5,3
Betriebe	26.029	12,4	7,354.718	12,8	172.364	14,4	283	6,6
Bundesforste	98.511	47,0	32,895.728	57,3	573.889	47,8	334	5,8
Alle Eigen- tumsarten	209.558	100,0	57,395.488	100,0	1,199.843	100,0	274	5,7

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Salzburg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	23.113	44,9	3.333.073	33,0	68.892	43,5	144	3,0
Betriebe	6.383	12,4	1.312.096	13,0	24.966	15,8	206	3,9
Bundesforste	21.936	42,7	5.453.850	54,0	64.411	40,7	249	2,9
Alle Eigen- tumsarten	51.432	100,0	10.099.019	100,0	158.269	100,0	196	3,1

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Salzburg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	108.131	41,4	20.478.115	30,3	522.482	38,5	189	4,8
Betriebe	32.412	12,4	8.666.814	12,9	197.330	14,5	167	6,1
Bundesforste	120.447	46,2	38.349.578	56,8	638.300	47,0	318	5,3
Alle Eigen- tumsarten	260.990	100,0	67.494.507	100,0	1.358.112	100,0	259	5,2

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Salzburg

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	202	5,3	82	4,2	202	5,3	144	3,0	190	4,8	189	4,8
Betriebe	287	6,6	108	7,8	283	6,6	206	3,9	271	6,0	267	6,1
Bundesforste	334	5,8			334	5,8	249	2,9	318	5,3	318	5,3
Durchschnitt	275	5,7	104	7,2	274	5,7	196	3,1	259	5,2	259	5,2

S T E I E R M A R K

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Steiermark

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	763.500	90,8	185.685.615	93,2	4.827.266	95,4	243	6,3
	2.474	0,3	219.512	0,1	13.099	0,2	89	5,3
Wirtschaftswald	765.974	91,1	185.905.127	93,3	4.840.365	95,6	243	6,3
Schutzwald i. E.	74.753	8,9	13.374.497	6,7	221.818	4,4	179	3,0
Ertragswald	840.727	100,0	199.279.624	100,0	5.062.183	100,1	237	6,0

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Steiermark

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	491.954	93,8	105.306.273	96,3	3.066.900	97,0	214	6,2
	2.380	0,5	219.512	0,2	13.099	0,4	92	5,5
Wirtschaftswald	494.334	94,3	105.525.785	96,5	3.079.999	97,4	213	6,2
Schutzwald i. E.	30.116	5,7	3.774.621	3,5	81.984	2,6	125	2,7
Ertragswald	524.450	100,0	109.300.406	100,0	3.161.983	100,0	208	6,0

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Steiermark

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	213.496 94	88,0	63.720.030	91,1	1.428.128	93,5	298	6,7
Wirtschaftswald	213.590	88,0	63.720.030	91,1	1.428.128	93,5	298	6,7
Schutzwald i. E.	29.061	12,0	6.214.160	8,9	98.838	6,5	214	3,4
Ertragswald	242.651	100,0	69.934.190	100,0	1.526.966	100,0	288	6,3

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Steiermark

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	58.050	78,8	16.659.312	83,1	332.238	89,0	287	5,7
Wirtschaftswald	58.050	78,8	16.659.312	83,1	332.238	89,0	287	5,7
Schutzwald i. E.	15.576	21,2	3.385.716	16,9	40.996	11,0	217	2,6
Ertragswald	73.626	100,0	20.045.028	100,0	373.234	100,0	272	5,1

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald

BA 1

Steiermark

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	491.954	64,4	105,306.273	56,7	3,066.900	63,5	214	6,2
Betriebe	213.496	28,0	63,720.030	34,3	1,428.128	29,6	298	6,7
Bundesforste	58.050	7,6	16,659.312	9,0	332.238	6,9	287	5,7
Alle Eigentumsarten	763.500	100,0	185,685.615	100,0	4,827.266	100,0	243	6,3

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Steiermark

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	494.334	64,5	105,525.785	56,8	3,079.999	63,6	213	6,2
Betriebe	213.590	27,9	63,720.030	34,3	1,428.128	29,5	298	6,7
Bundesforste	58.050	7,6	16,659.312	8,9	332.238	6,9	287	5,7
Alle Eigentumsarten	765.974	100,0	185,905.127	100,0	4,840.365	100,0	243	6,3

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Steiermark

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	30.116	40,3	3.774.621	28,2	81.984	37,0	125	2,7
Betriebe	29.061	38,9	6.214.160	46,5	98.838	44,5	214	3,4
Bundesforste	15.576	20,8	3.385.716	25,3	40.996	18,5	217	2,6
Alle Eigentumsarten	74.753	100,0	13.374.497	100,0	221.818	100,0	180	3,0

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Steiermark

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	524.450	62,4	109.300.406	54,8	3.161.983	62,4	208	6,0
Betriebe	242.651	28,9	69.934.190	35,1	1.526.966	30,2	288	6,3
Bundesforste	73.626	8,7	20.045.028	10,1	373.234	7,4	272	5,1
Alle Eigentumsarten	840.727	100,0	199.279.624	100,0	5.062.183	100,0	237	6,0

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Steiermark

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i.E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	214	6, 2	92	5, 5	213	6, 2	125	2, 7	209	6, 0	208	6, 0
Betriebe	298	6, 7			298	6, 7	214	3, 4	288	6, 3	288	6, 3
Bundesforste	287	5, 7			287	5, 7	217	2, 6	272	5, 1	272	5, 1
Durchschnitt	243	6, 3	89	5, 3	243	6, 3	180	3, 0	237	6, 0	237	6, 0

TIROL

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Tirol

Alle EA

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	233.052	67,4	57.931.077	72,2	1.223.133	79,1	249	5,2
	955	0,3	49.225	0,1	4.205	0,3	52	4,4
Wirtschaftswald	234.007	67,7	57.980.302	72,3	1.227.338	79,4	248	5,2
Schutzwald i. E.	111.872	32,3	22.197.970	27,7	318.007	20,6	198	2,8
Ertragswald	345.879	100,0	80.178.272	100,0	1.545.345	100,0	232	4,5

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

Tirol

EA 1

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	104.556	79,2	24.147.067	84,2	605.564	87,3	231	5,8
	460	0,3	33.836	0,1	3.215	0,5	74	7,0
Wirtschaftswald	105.016	79,5	24.180.903	84,3	608.779	87,8	230	5,8
Schutzwald i. E.	27.013	20,5	4.499.675	15,7	84.507	12,2	167	3,1
Ertragswald	132.029	100,0	28.680.578	100,0	693.286	100,0	217	5,3

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Tirol

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	88.962 495	62,1 0,3	23.910.090 15.389	68,1	446.361 990	74,1 0,2	269 31	5,0 2,0
Wirtschaftswald	89.457	62,4	23.925.479	68,1	447.351	74,3	267	5,0
Schutzwald i. E.	53.800	37,6	11.194.703	31,9	155.125	25,7	208	2,9
Ertragswald	143.257	100,0	35.120.182	100,0	602.476	100,0	245	4,2

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Tirol

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	39.534	56,0	9.873.919	60,3	171.208	68,6	250	4,3
Wirtschaftswald	39.534	56,0	9.873.919	60,3	171.208	68,6	250	4,3
Schutzwald i. E.	31.059	44,0	6.503.593	39,7	78.375	31,4	209	2,5
Ertragswald	70.593	100,0	16.377.512	100,0	249.583	100,0	232	3,5

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald-Hochwald

BA 1

Tirol

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	104.556	44,8	24,147.067	41,7	605.564	49,5	231	5,8
Betriebe	88.962	38,2	23,910.090	41,3	446.361	36,5	269	5,0
Bundesforste	39.534	17,0	9,873.919	17,0	171.208	14,0	250	4,3
Alle Eigentumsarten	233.052	100,0	57,931.076	100,0	1,223.133	100,0	249	5,3

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Tirol

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	105.016	44,9	24,180.903	41,7	608.779	49,6	230	5,8
Betriebe	89.457	38,2	23,925.479	41,3	447.351	36,4	267	5,0
Bundesforste	39.534	16,9	9,873.919	17,0	171.208	14,0	250	4,3
Alle Eigentumsarten	234.007	100,0	57,980.301	100,0	1,227.338	100,0	248	5,2

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Tirol

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	27.013	24,1	4.499.675	20,3	84.507	26,6	167	3,1
Betriebe	53.800	48,1	11.194.703	50,4	155.125	48,8	208	2,9
Bundesforste	31.059	27,8	6.503.593	29,3	78.375	24,6	209	2,5
Alle Eigentumsarten	111.872	100,0	22.197.971	100,0	318.007	100,0	198	2,8

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Tirol

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	132.029	38,2	28.680.578	35,8	693.286	44,9	217	5,3
Betriebe	143.257	41,4	35.120.182	43,8	602.476	39,0	245	4,2
Bundesforste	70.593	20,4	16.377.512	20,4	249.583	16,1	232	3,5
Alle Eigentumsarten	345.879	100,0	80.178.272	100,0	1.545.345	100,0	232	4,5

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Tirol

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	231	5,8	74	7,0	230	5,8	167	3,1	218	5,2	217	5,3
Betriebe	269	5,0	31	2,0	267	5,0	208	2,9	246	4,2	245	4,2
Bundesforste	250	4,3			250	4,3	209	2,5	232	3,5	232	3,5
Durchschnitt	249	5,3	52	4,4	248	5,2	198	2,8	232	4,5	232	4,5

V O R A R L B E R G

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Vorarlberg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	43.742 242	76,0 0,4	15.751.749 14.769	79,6 0,1	309.513 650	83,4 0,2	360	7,1
Wirtschaftswald	43.984	76,4	15.766.518	79,7	310.163	83,6	358	7,1
Schutzwald i. E.	13.554	23,6	4.017.895	20,3	60.766	16,4	296	4,5
Ertragswald	57.538	100,0	19.784.413	100,0	370.929	100,0	344	6,4

Betriebsarten des Ertragswaldes
der Eigentumsart Kleinwald

EA 1

Vorarlberg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	23.517 49	75,1 0,2	7.988.882	80,6	173.236	83,2	340	7,4
Wirtschaftswald	23.566	75,3	7.988.882	80,6	173.236	83,2	340	7,4
Schutzwald i. E.	7.730	24,7	1.923.360	19,4	34.920	16,8	249	4,5
Ertragswald	31.296	100,0	9.912.242	100,0	208.156	100,0	317	6,7

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Betriebe

EA 2

Vorarlberg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	19.638 193	77,3 0,8	7.736.753 14.769	79,1 0,1	135.851 650	83,8 0,4	394	6,9
Wirtschaftswald	19.834	78,1	7.751.522	79,2	136.501	84,2	391	6,9
Schutzwald i. E.	5.575	21,9	2.031.707	20,8	25.533	15,8	364	4,6
Ertragswald	25.406	100,0	9.783.229	100,0	162.034	100,0	385	6,4

Betriebsarten des Ertragswaldes der Eigentumsart Bundesforste

EA 3

Vorarlberg

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald Ausschlagwald	587	70,1	26.114	29,4	426	57,5		
Wirtschaftswald	587	70,1	26.114	29,4	426	57,5		
Schutzwald i. E.	249	29,9	62.828	70,6	313	42,5		
Ertragswald	836	100,0	88.942	100,0	739	100,0		

Eigentumsarten der Betriebsart Wirtschaftswald - Hochwald

BA 1

Vorarlberg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	23.517	53,8	7.988.882	50,7	173.236	56,0	340	7,4
Betriebe	19.638	44,9	7.736.753	49,1	135.851	43,9	394	6,9
Bundesforste	587	1,3	26.114	0,2	426	0,1		
Alle Eigentumsarten	43.742	100,0	15.751.749	100,0	309.513	100,0	360	7,1

Eigentumsarten des Wirtschaftswaldes (einschließlich Ausschlagwald)

BA (1 + 2)

Vorarlberg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	23.566	53,6	7.988.882	50,6	173.236	55,9	339	7,4
Betriebe	19.831	45,1	7.751.522	49,2	136.501	44,0	391	6,9
Bundesforste	587	1,3	26.114	0,2	426	0,1		
Alle Eigentumsarten	43.984	100,0	15.766.518	100,0	310.163	100,0	358	7,1

Eigentumsarten der Betriebsart Schutzwald im Ertrag

BA 3

Vorarlberg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	7.730	57,0	1.923.360	47,9	34.920	57,5	249	4,5
Betriebe	5.575	41,1	2.031.707	50,6	25.533	42,0	364	4,6
Bundesforste	249	1,9	62.828	1,5	313	0,5		
Alle Eigentumsarten	13.554	100,0	4.017.895	100,0	60.766	100,0	296	4,5

Eigentumsarten des Ertragswaldes (einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Vorarlberg

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	31.296	54,4	9.912.242	50,1	208.156	56,1	317	6,7
Betriebe	25.406	44,1	9.783.229	49,4	162.034	43,7	385	6,4
Bundesforste	836	1,5	88.942	0,5	739	0,2		
Alle Eigentumsarten	57.538	100,0	19.784.413	100,0	370.929	100,0	344	6,4

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Vorarlberg

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald	340	7,4			339	7,4	249	4,5	317	6,7	317	6,7
Betriebe	394	6,9			391	6,9	364	4,6	387	6,4	385	6,4
Bundesforste												
Durchschnitt	360	7,1			358	7,1	296	4,5	345	6,5	344	6,4

W I E N

Betriebsarten des gesamten Ertragswaldes

Alle EA

Wien

Betriebsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Wirtschaftswald- Hochwald	5.888	92,5	1.629.428	97,4	25.808	92,6	277	4,4
Ausschlagwald	476	7,5	40.713	2,6	2.059	7,4		
Wirtschaftswald	6.364	100,0	1.670.141	100,0	27.867	100,0	262	4,3
Schutzwald i. E.	-		-		-		-	-
Ertragswald	6.364	100,0	1.670.141	100,0	27.867	100,0	262	4,3

Eigentumsarten des Ertragswaldes
(einschließlich Ausschlagwald und Schutzwald im Ertrag)

BA (1 + 2 + 3)

Wien

Eigentumsart	Fläche		Gesamtvorrat		Gesamtzuwachs		Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
	ha	%	Vfm	%	Vfm	%		
Kleinwald	113	1,8	10.034	0,6	504	1,8		
Betriebe	3.993	62,7	947.212	56,7	15.136	54,3	237	3,7
Bundesforste	2.258	35,5	712.895	42,7	12.227	43,9	316	5,4
Alle Eigen- tumsarten	6.364	100,0	1.670.141	100,0	27.867	100,0	262	4,3

Vorrat und Zuwachs je Hektar

Wien

Eigentums- art	Wirtschaftswald- Hochwald BA 1		Ausschlagwald BA 2		Wirtschaftswald BA (1 + 2)		Schutzwald i. E. BA 3		Ertragshochwald BA (1 + 3)		Ertragswald BA (1 + 2 + 3)	
	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha	Vorr. Vfm/ha	Zuw. Vfm/ha
Kleinwald												
Betriebe	244	3,8			237	3,7			244	3,8	237	3,7
Bundesforste	337	5,5			316	5,4			337	5,5	316	5,4
Durchschnitt	277	4,4			262	4,4			277	4,4	262	4,4

ZUSAMMENFASSUNG

Im Band II werden jene Zusammenhänge untersucht, die sich aus der Kombination mehrerer Merkmale ergeben.

Im Abschnitt "Höhenlage des Waldes" wird die Verteilung von Waldfläche, Vorrat und Zuwachs auf die Meereshöhen-Stufen dargestellt. Für die Wuchsklassen Stangenholz, Baumholz und Starkholz resultieren Verteilungen der Vorräte und Zuwächse, die für die einzelnen Eigentumsarten charakteristisch sind. Trotz der großen Strukturunterschiede zwischen den Wuchsklassen der Eigentumsarten ergab sich allgemein sowohl im Wirtschaftswald-Hochwald als auch im Schutzwald im Ertrag eine Zunahme des Hektarvorrates und insbesondere ein starkes Ansteigen des Starkholzanteils mit zunehmender Meereshöhe.

Im zweiten Abschnitt wird in zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen ein Überblick über die Verteilung der Baumarten nach Flächen- und Vorratsprozenten in den Altersklassen, Wuchsklassen und Meereshöhen geboten. Sehr interessante Ergebnisse lieferte die Untersuchung der Entwicklungstendenz der künftigen Baumartenverteilung; die einzelnen Eigentumsarten weisen unterschiedliche Trendrichtungen hinsichtlich des Vordringens bzw. Rückganges bestimmter Holzarten auf.

Die mengenmäßige Erfassung der Pflegerückstände ergab, daß die Unterlassung der Pflegemaßnahmen Durchforstung, Entrümpelung, Verjüngungshiebe und Räumung zu beträchtlichen Reserven geführt hat.

Der Abschnitt "Struktur des Holzeinschlages", gegliedert nach Holzartengruppe und Einschlagsalter, Nutzungsart und Einschlagsalter, Holzartengruppe und Nutzungsart, Wuchsklassen des Holzeinschlages in den Meereshöhen-Stufen, liefert wichtige Erkenntnisse über die eigentumsartbedingte Verschiedenheit der während der Inventurperiode durchgeführten Nutzungen hinsichtlich Holzart, Alter, Nutzungsart und Dimension.

Anschließend wird die Betriebsart "Ausschlagwald" kurz dargestellt.

Ein Tabellenteil mit den wichtigsten Daten des Ertragswaldes für die Bundesländer beschließt den Band.

SUMMARY

In volume II those connections are studied which result from the combination of several features.

In the section "forest elevation" the distribution of forest area, volume and increment in respect to the altitudinal zones is represented. For the "growth classes" (diameter classes) polewood, timber and large timber, there are distributions of volumes and increments which are characteristic for the ownership classes. Though there are great structural differences between the growth classes of the ownership classes, in general an increase of the volume per hectare and especially a heavy increase of the portion of large timber could be found in both, the high forest and in the protection forest with yield.

In the second section in numerous tables and graphs a review of the distribution of the tree species in respect to area percents and percents of growing volume within the age classes, diameter classes and altitude is given. Very interesting results were found in the development trend of the future distribution of tree species; the ownership classes show differing trends concerning the increase or decrease of certain tree species.

The recording of the size of the neglected tending operations showed that the neglect of the tending operations thinning, removal of the drywood, reproductive felling and final cutting has led to considerable reserves.

The section "structure of the volume felled" distributed in respect to group of tree species and felling age, utilization method and felling age, group of tree species and utilization method, growth classes of the volume felled in the altitudinal zones gives important knowledge about the differences - due to ownership classes - in respect to species, age, utilization method and dimensions of the harvestings during the inventory period.

A short presentation of the management class "coppice" follows.

The last part of this volume is devoted to tables about the most important data for the commercial forest of the federal states.

R É S U M É

Au tome II on étudie les correlations qui résultent de la combinaison de plusieurs caractéristiques.

Le titre "Altitude de la forêt" présente la répartition des surfaces de sol boisé, des réserves et de l'accroissement régulier sur les zones d'altitude. Pour les classes de croissance: perchis, arbres adultes et bois fort, il résulte des répartitions qui caractérisent les divers types de propriété. Malgré les différences structurelles importantes entre les classes de croissance des types de propriété, le rendement montre d'une façon générale, dans la forêt exploitable - futaie complète ainsi que dans la forêt de protection, une augmentation des réserves par hectare et, en particulier, un accroissement très net du pourcentage du bois fort avec l'altitude.

La deuxième partie du tome comporte un grand nombre de tableaux et graphiques donnant une idée de la répartition des espèces d'arbres en pourcentages de superficie et de réserves dans les classes d'âge et de croissance ainsi que dans les zones d'altitude. Des résultats très intéressants ont été obtenus d'une étude de la tendance d'évolution de la future répartition des espèces d'arbres: les divers types de propriété montrent des tendances différentes quant à l'avance ou la regression de certaines essences ligneuses.

L'évaluation quantitative des arriérés en soins culturaux a montré que l'omission de mesures telles que nettoyage, éclaircie, coupe de régénération et nivellement a conduit à des réserves considérables.

Le titre "Structure de l'abattage du bois", divisé selon groupe d'essences ligneuses et âge d'abattage, mode d'exploitation et âge d'abattage, groupe d'essences ligneuses et mode d'exploitation, classes de croissance de l'abattage aux différents niveaux au-dessus de la mer, fournit des résultats importants relatifs aux différences - dues aux divers types de propriété des exploitations effectuées pendant la période d'inventaire, en ce qui concerne l'essence ligneuse, l'âge, le mode d'exploitation et la dimension.

Ensuite il est donné un aperçu du mode de traitement "régime du taillis".

Un nombre de tableaux indiquant les données principales de la forêt exploitable dans les provinces fédérales termine le tome.

Во втором томе исследованы те соотношения, которые основаны на комбинации нескольких признаков.

В разделе "Положение леса над уровнем моря" дано распределение лесной площади, запаса и прироста по высотам над уровнем моря. Для каждого класса тонкомера, поделочного леса и толстомера получаются характерные распределения запаса и прироста. Несмотря на большие разницы между классами возраста в зависимости от формы собственности, в общем, как в высокоствольном производительном лесу, так и в защитном лесонасаждении наблюдается прибыль гектарного запаса и, в особенности, процентности толстомера с возрастающей высотой над уровнем моря.

Во втором разделе многочисленные таблицы и графики дают обзор процентного распределения древесных пород по площади и запасу для классов возраста и дерева в различной высоте. Очень интересные результаты дало исследование направленности развития будущего распределения древесных пород. Различные типы леса показывают различную направленность некоторых древесных пород то к преобладанию, то к подчиненности.

Количественный учет отсталости ухода показал, что упущение таких уходных мероприятий, как прореживания, вывоза валежника, омолаживающей рубки, и выкорчевания привело к значительным запасам.

Раздел "Структура рубки" подразделен по группам древесных пород и возрасту рубки, видам пользования и возрасту рубки, классам дерева и видам пользования, классам спелости и высотам над уровнем моря. Даны важные выводы относительно различий использования классов дерева, возраста, добротности и размерности в период инвентаризации в зависимости от формы собственности леса.

Дополнительно вкратце описан тип "сплошной рубки с самовозобновлением".

Раздел таблиц содержит самые важные данные производственного леса по отдельным федеральным землям.

