

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	8
---------------	---

1 Ziele der Forstwirtschaft und Aufgaben des Waldbaus 11

1.1 Wälder, Waldtypen und Waldverbreitung	13	1.3 Aktuelle Aufgaben des Waldbaus ..	33
1.1.1 Was ist ein Wald?	13	1.3.1 Nachhaltigkeit	33
1.1.2 Besonderheiten von Wäldern	15	1.3.2 Stabilität	38
1.1.3 Verbreitung von Wald	15	1.3.3 Forstprodukte	52
1.1.4 Wälder in Deutschland	18	1.3.4 Kohlenstoffspeicherung	53
1.1.5 Holzproduktion und Holzbedarf. . .	21	1.3.5 Biodiversität	55
1.2 Geschichte der Wälder und des Waldbaus bis Ende des 20. Jahrhunderts.	23	1.3.6 Schutzfunktionen	68
1.2.1 Natürliche Wälder	24	1.3.7 Sozioökonomische Funktionen.	69
1.2.2 Von der Waldzerstörung zum Waldaufbau	25	1.4 Grundsätze naturnaher Waldwirtschaft.	70
		1.4.1 Was ist naturnah?	70
		1.4.2 Erste Ansätze	73
		1.4.3 Aktuelle Konzepte	74

2 Wahl der Baumarten 81

2.1 Forstlich wichtige Baumarten	82	2.1.1.11 Erlen (Gattung <i>Alnus</i> , Familie Betulaceae)	113
2.1.1 Laubbäume	82	2.1.1.12 Nussbäume (Gattungen <i>Juglans</i> und <i>Carya</i> , Familie Juglandaceae)	114
2.1.1.1 Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i> , Familie Fagaceae)	82	2.1.1.13 Edelkastanie (<i>Castanea sativa</i> , Familie Fagaceae)	116
2.1.1.2 Eichen (Gattung <i>Quercus</i> , Familie Fagaceae)	89	2.1.1.14 Birken (Gattung <i>Betula</i> , Familie Betulaceae)	117
2.1.1.3 Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i> , Familie Oleaceae)	95	2.1.1.15 Pappeln (Gattung <i>Populus</i> , Familie Salicaceae)	118
2.1.1.4 Ahorne (Gattung <i>Acer</i> , Familie Aceraceae)	99	2.1.1.16 Weiden (Gattung <i>Salix</i> , Familie Salicaceae)	120
2.1.1.5 Wildkirschen (Gattung <i>Prunus</i> , Familie Rosaceae)	101	2.1.2 Nadelbäume	121
2.1.1.6 Linden (Gattung <i>Tilia</i> , Familie Tiliaceae)	103	2.1.2.1 Fichten (Gattung <i>Picea</i> , Familie Pinaceae)	121
2.1.1.7 Ulmen (Gattung <i>Ulmus</i> , Familie Ulmaceae)	105	2.1.2.2 Kiefern (Gattung <i>Pinus</i> , Familie Pinaceae)	129
2.1.1.8 Mehl- und Vogelbeere (Gattung <i>Sorbus</i> , Familie Rosaceae)	106	2.1.2.3 Lärchen (Gattung <i>Larix</i> , Familie Pinaceae)	136
2.1.1.9 Wildbirne und Wildapfel (Gattungen <i>Pyrus</i> und <i>Malus</i> , Familie Rosaceae)	111	2.1.2.4 Tannen (Gattung <i>Abies</i> , Familie Pinaceae)	141
2.1.1.10 Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i> , Familie Betulaceae)	112	2.1.2.5 Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i> , Familie Pinaceae)	148

2.2	Ziele der Baumartenwahl	152	2.3.3	Einschätzung und Untersuchung der Standortseigenschaften.	162
2.2.1	Baumartenwahl in der Vergangen- heit.	152	2.3.4	Bildung von Standortstypen	176
2.2.2	Aktuelle Ziele der Baumartenwahl	154	2.3.5	Standortskarten.	177
2.2.2.1	Erhöhung des Anteils der Laub- baumarten.	154	2.4	Auswertung der Standortserfassung für die Wahl der Baumarten	178
2.2.2.2	Begründung von Mischbeständen. .	154	2.4.1	Zusammenhänge zwischen Standort und Ertrag	178
2.3	Erfassung der Standorte	160	2.4.2	Aspekte der Schutz- und Erholungsfunktionen.	182
2.3.1	Umwelt und Standort	160	2.5	Betriebszieltypen und Waldentwicklungstypen	184
2.3.2	Prinzipien der Standorts- erfassung	161			

3 Verjüngung und Begründung von Waldbeständen 189

3.1	Grundlagen	190	3.6.1	Anzucht, Behandlung und Qualität von Forstpflanzen	287
3.2	Vorbereitende Maßnahmen	192	3.6.2	Qualitätsmerkmale	292
3.2.1	Verjüngungshindernisse	193	3.6.3	Pflanzschock	296
3.2.2	Verfahren der Bodenbearbeitung ..	200	3.6.4	Verwendung der Pflanzen- sortimente	298
3.3	Naturverjüngung	206	3.6.5	Pflanzverfahren	301
3.3.1	Grundlagen	206	3.6.6	Pflanzenzahlen und Pflanz- abstände	306
3.3.2	Naturverjüngung einzelner Baumarten	228	3.6.7	Pflanzung von Mischbeständen ..	320
3.4	Saatgut	269	3.6.8	Pflanzung von vegetativ angezogenem Material	323
3.4.1	Ernte, Aufbereitung und Prüfung ..	269	3.6.9	Nachbesserung, Ergänzung und Pflege	324
3.4.2	Vorbehandlung	273	3.7	Vorwald, Voranbau, Unterbau und Nachanbau	330
3.4.3	Lagerung	274	3.7.1	Vorwald	330
3.4.4	Herkunft	274	3.7.2	Voranbau	333
3.4.5	Samenplantagen	280	3.7.3	Unterbau	338
3.5	Saat	282	3.7.4	Nachanbau	340
3.5.1	Bedeutung in Geschichte und Gegenwart	282			
3.5.2	Grundlagen	283			
3.5.3	Eichensaat	285			
3.5.4	Buchensaat	286			
3.6	Pflanzung	287			

4 Bestandespflege 343

4.1	Grundlagen	344	4.2.3	Baumklassen: Einteilungssysteme, Wachstum und Umsetzungs- dynamik.	362
4.1.1	Wirtschaftsziele	344	4.2.4	Wirkungen auf Volumen- und Wertleistung	369
4.1.2	Natürliche Altersstufen	349	4.2.5	Wirkungen auf die Stabilität	388
4.2	Läuterungen und Durchforstungen	350	4.2.6	Weitere ökologische Wirkungen ..	398
4.2.1	Grundlagen	351	4.2.7	Läuterung	406
4.2.2	Konkurrenz, Differenzierung und natürliche Stammzahl- abnahme	355			

4.2.8	Durchforstung	413	4.3.6	Ökonomische Aspekte	467
4.2.9	Wie soll in der Praxis verfahren werden?	452	4.4	Düngung	467
4.3	Ästung	462	4.4.1	Grundlagen	467
4.3.1	Allgemeines	462	4.4.2	Ziele der Walddüngung	468
4.3.2	Überwallung von Ästungswunden	463	4.4.3	Erkennung akuter Dünge- bedürftigkeit	477
4.3.3	Auswahl zu ästender Bestände und Bäume	464	4.4.4	Düngemittel und deren Anwendung	478
4.3.4	Technische Ausführung	465	4.4.5	Neben- und Folgewirkungen	482
4.3.5	Auswirkungen auf den Zuwachs	466			

5 Betriebsarten und Betriebsformen des Wirtschaftswaldes 489

5.1	Grundlagen	490	5.4.1	Grundbegriffe	502
5.2	Niederwald	492	5.4.2	Kahlschlag	503
5.2.1	Kennzeichen und Geschichte	492	5.4.3	Schirmschlag	513
5.2.2	Formen	493	5.4.4	Saumschlag	519
5.2.3	Ökologische Bedeutung	496	5.4.5	Femelschlag	522
5.2.4	Umformung von Niederwald in Hochwald	496	5.4.6	Kombinierte Verfahren	543
5.2.5	Niederwaldbetrieb mit rasch wachsenden Baumarten	497	5.4.7	Überhalt	545
5.3	Mittelwald	499	5.5	Plenterwald	549
5.3.1	Geschichte	499	5.5.1	Grundlagen	549
5.3.2	Bewirtschaftung	500	5.5.2	Ökologische Bedingungen	551
5.3.3	Umformung von Mittelwald in Hochwald	500	5.5.3	Plentergleichgewicht	553
5.4	Schlagweiser Hochwald	502	5.5.4	Wachstum und Ertrag	556
			5.5.5	Laubbauplenterwälder	558
			5.5.6	Folgerungen	561

Glossar	565
----------------------	------------

Quellennachweis	578
------------------------------	------------

Literaturverzeichnis	580
-----------------------------------	------------

Sach- und Artenregister	664
--------------------------------------	------------