

Sitzungsvorlage

zur

Forsteinrichtungserneuerung

Forstbetrieb:	Stadtwald Schönau
Forstbetriebsnummer:	336 00014
Forstbezirk:	Lörrach
Einrichtungsstichtag:	01.01.2019
Einrichtungszeitraum:	2019 - 2028
Inventurverfahren:	temporäre BI

Auswertung

Erstellt am:	15.04.2019
Holzbodenfläche:	1081,9 ha
Auswertungsebene:	Gesamtbetrieb

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	3
2	Zielsetzung	3
3	Zusammenfassung	4
4	Zustand	6
4.1	Flächen	6
4.2	Baumarten	7
4.3	Holzvorrat	8
4.4	Verjüngungsvorrat unter Schirm	8
4.5	Verbiss nach Baumarten	9
4.6	Ökologische Parameter	10
4.7	Würdigung des Zustands	12
5	Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum	14
5.1	Vollzug Nutzung	14
5.2	Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung	15
5.3	Betriebsergebnisse	15
5.4	Würdigung des Vollzugs	16
6	Planung	17
6.1	Planung Nutzungen	17
6.2	Verjüngungsplanung	18
6.3	Sonstige Planungen	19
6.4	Würdigung der Planung	19
7	Erläuterungen von Begriffen aus der Forsteinrichtung	21

1 Vorbemerkung

- Für den öffentlichen Wald wird alle 10 Jahre eine mittelfristige Betriebsplanung -die Forsteinrichtung- durchgeführt. Stichtag der neuen Forsteinrichtung im Stadtwald Schönaue ist der 1.1.2019.
- Die Forsteinrichtung ist durch einen dreiteiligen Verfahrensablauf gekennzeichnet. Der aktuelle Waldzustand wird erfasst und bilanziert -Waldzustand-. Die durchgeführten Maßnahmen des abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraums werden geprüft und bewertet -Betriebsvollzug-. Darauf aufbauend wird ein konkreter Planvorschlag als Rahmen für die kommenden 10 Jahre entwickelt -mittelfristige Planung-.
- Grundlage für die Forsteinrichtung ist die 2017 durchgeführte Betriebsinventur. Die detaillierte Erfassung des Waldzustands im Wald der Stadt Schönaue erfolgte im Rahmen von Geländebegängen, alle Waldflächen wurden im Einzelnen begutachtet. Die Geländebegänge haben im Herbst des Jahres 2018 zusammen mit dem Revierleiter stattgefunden. Mit der aktuellen Forsteinrichtungserneuerung liegt im Stadtwald Schönaue die 19te Forsteinrichtung seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor. Die Forsteinrichtung ist Grundlage für die umfassend nachhaltige Bewirtschaftung des Stadtwaldes.
- Der Stadtwald Schönaue ist Teil der Unteren Forstbehörde des Landkreises Lörrach, Forstbezirk Todtnau. Betriebsleiter ist Herr Sellenmerten, Revierleiter im Stadtwald ist Herr Scherb.
- Das Forsteinrichtungswerk stellt einen fachlichen Vorschlag dar, über den der Waldeigentümer entscheidet. Dem Waldeigentümer werden bei der Abschlussbesprechung am 13.5.2019 im Rahmen eines Waldbegangs die Ergebnisse der Forsteinrichtung vorgestellt.

2 Zielsetzung

Waldeigentümerzielsetzung

Übergeordnetes Planungsziel sind stabile, risikoarme und funktionsgerechte Wälder als gesunde Waldökosysteme. Einzelziele mit besonderer Bedeutung für die Waldbewirtschaftung des Stadtwaldes Schönaue

- ✓ Konzept naturnaher Waldwirtschaft ist Grundlage waldbaulichen und betrieblichen Handelns
- ✓ nachhaltig produktiver Wald mit dem Ziel der Wertholzproduktion
- ✓ mittelfristig soll ein möglichst hoher Überschuss erwirtschaftet werden
- ✓ Stabilisierung des Nadelholzanteils, kein weiterer Anstieg des Laubholzes
- ✓ Steuerung der Baumarten unter Einbezug der Dgl mit dem Ziel klimatoleranter und -stabiler Wälder
- ✓ bei der Waldverjüngung hat die natürliche Verjüngung des Waldes Vorrang vor der Pflanzung
- ✓ dabei sollen sich die Hauptbaumarten ohne Schutz verjüngen
- ✓ Waldbewirtschaftung gemäß PEFC-Standards
- ✓ Flächen mit besonderer Schutzfunktionen des Waldes werden in der Planung besonders berücksichtigt
- ✓ Stadtwald soll einen Beitrag zum Ökokonto liefern
- ✓ Erholungsfunktion berücksichtigen, Erholungsschwerpunkte und gepflegtes Wegenetz erhalten
- ✓ Beschäftigung regieeigener Waldarbeiter und zusätzlich qualifizierter Unternehmer

3 Zusammenfassung

Zustand

Der Stadtwald Schönaue hat eine Gesamtbetriebsfläche von 1132,3 ha. Die Betriebsfläche hat um 24 ha zugenommen. Die Holzbodenfläche beträgt 1081,9 haH. Davon sind 831 haH produktive Waldfläche, extensive Waldbereiche umfassen 77 haH und Stilllegungsflächen 174 haH.

Der Stadtwald erfüllt eine Vielzahl von Funktionen. Neben der Holzproduktion auf einer Fläche von 831 ha ist der Wald vor allem für die Bodenschutzfunktion -60%- sowie die Erholungsfunktion -24%- bedeutsam. Der Stadtwald liegt vollständig im Naturpark Südschwarzwald und im gleichnamigen Biosphärengebiet. Naturschutzgebiete auf 65% bzw. Natura 2000-Gebiete auf 80% der Waldfläche prägen den Stadtwald Schönaue.

Nahezu 70% der Waldfläche sind durch gute bis durchschnittliche, nur 20% durch mäßige und schlechte sowie 10% durch sehr gute Waldstandorte geprägt. Ohne Zutun des Menschen würde sich im Stadtwald die Buche mit der Tanne und örtlich der Fichte als natürlicher Wald durchsetzen.

Das Baumartenverhältnis setzt sich aktuell zu 55% aus Laubbäumen und zu 45% aus Nadelbäumen zusammen. Das langfristig angestrebte Ziel liegt bei 50% Nadel- und 50% Laubbäumen. Die Hauptbaumarten im Stadtwald Schönaue sind die Buche mit 40% und der Bergahorn mit 7%, sowie die Fichte mit 25%, die Tanne mit 13% und die Douglasie mit 6% Anteil an der Waldfläche. Traubeneiche, Esche und sonstige Laubbäume sind mit Anteilen von 1% bis 2% beteiligt.

Die Waldentwicklungstypen spiegeln die vorkommenden Hauptbaumarten wider. Führend sind der Fi-Mischwald auf 26% und der Bu-Nd-Mischwald mit 25%, Bu-Lb-Mischwald und der Ta-Mischwald nehmen jeweils 18% der Waldfläche ein. Der Anteil des Dgl- bzw. SLb-Mischwald liegt bei 10% und 3%.

Der Vorrat im Stadtwald Schönaue ist um 6% auf 350 Vfm/haH zurückgegangen. Die aktuelle Wuchsleistung liegt bei 11,8 Vfm/J/haH bzw. 9,4 Efm/J/haH Waldfläche. Der Altersaufbau des Stadtwaldes Schönaue im Vergleich zur modellhaften Normalfläche zeigt eine unterdurchschnittliche Fläche der jungen Wälder der AKL I und AKL II. Überdurchschnittlich in der Flächenausstattung hingegen sind die Durchforstungs- und Vorratspflegebestände der AKL II bis AKL VI. Tannenreicher Dauerwald wurde auf 30 ha ausgewiesen.

Auf 202 ha oder 29% der älteren Wälder finden sich Naturverjüngungsvorräte. Der Naturverjüngungsvorrat besteht weit überwiegend aus Buche sowie aus Fichte, Douglasie und Bergahorn. Der Wildverbiss ist insgesamt hoch, zur Sicherung der Tanne in der Naturverjüngung und bei Anbau von Mischbaumarten sind Wildschutzmaßnahmen notwendig.

Vollzug

Im vergangenen Forsteinrichtungszeitraum wurden im Stadtwald Schönaue 79.240 Efm Holz genutzt. Dies sind 7,3 Efm/J/haH Wirtschaftswald und 115% der letzten bei der Zwischenrevision 2014 deutlich erhöhten Nutzungsplanung. 14% der Nutzungen waren zufällige Holznutzungen, die Nutzungen infolge von Sturmschäden sowie infolge von Käferfraß überwiegen.

Waldverjüngung erfolgte auf insgesamt 80,3 ha, deutlich mehr als geplant. Mehr als 95% der Verjüngungsfläche stammen aus Naturverjüngung, die geringe restliche Fläche aus Pflanzung in Verjüngungsbereichen.

Im Stadtwald Schönaue wurden in der vergangenen Forsteinrichtungsperiode 53 ha gepflegt und 458 ha mit durchschnittlich 108 Efm/ha durchforstet. Der Pflegezustand ist gut, Durchforstungsreserven bestehen allenfalls punktuell. Wertästung ist in der vergangenen Planungsperiode mit rund 2.200 Stück und Schwerpunkt in der Douglasie erfolgt.

Betriebswirtschaftlich war der Stadtwaldbetrieb ausgesprochen erfolgreich. Es wurde ein Überschuss von durchschnittlich über 117.000 € pro Jahr bzw. 111 €/haH erwirtschaftet.

Planung

Für das kommende Jahrzehnt wird für den Stadtwald Schönaue eine Nutzung von 76.000 Efm geplant, ein Hiebssatz von 7,0 Efm/J/haH Waldfläche. Insgesamt liegt der Nutzungsansatz leicht über dem Niveau des laufenden Zuwachses im produktiven Wirtschaftswald. Mit über mehr als 2/3 ist ein Schwerpunkt in der Vorratspflege und der Verjüngungsnutzung geplant. 25% der Nutzungen sind steuernde Durchforstungen -die positive Förderung in der Jungdurchforstung bzw. eine freie Hochdurchforstung in der Altdurchforstung- in der Vornutzung.

Die geplanten Nutzungen führen zu einer anspruchsvollen Verjüngungsplanung. Waldverjüngung ist auf 90 ha geplant, zu 75% aus Naturverjüngung und mit 21,5 ha ergänzendem Anbau von Fichte, Douglasie, Tanne und weiteren Laubbäumen.

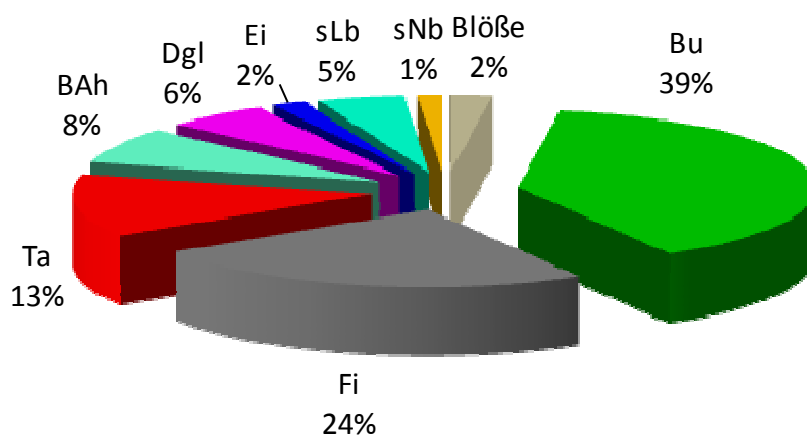
Pflege von Jungbeständen ist auf 117,4 ha und steuernde Durchforstungen sind auf 294 ha mit durchschnittlich 65 Efm/ha und einem Turnus von 1,0 geplant.

Weitere Wertästung von rund 1.300 Bäumen, sowohl der Douglasie als auch der Tanne.

Steckbrief

Zustand	Menge	Einheit
Forstliche Betriebsfläche*	1.132,3	ha
davon Holzbodenfläche	1.081,9	ha
Anteil Extensiv an der Holzbodenfläche	7	%
Anteil Nichtwirtschaftswald an der Holzbodenfläche	16	%
Vorrat	350	Vfm/ha
Anteil Verjüngungsfläche unter Altbäumen in Beständen > 60 Jahre und im Dauerwald	29	%

Baumartenanteile



Planung	Menge	Einheit
Hiebssatz	7,0	Efm/J/ha
	75.964	Efm
gerundeter Hiebssatz	76.000	Efm
laufender Zuwachs (IGz)	9,4	Efm/J/ha
Jungbestandspflege	117,4	ha Arbeitsfläche
Verjüngungsplanung	89,8	ha
davon Naturverjüngung	68,3	ha
davon Anbau	21,5	ha
Vorbau, Unterbau	2,3	ha

* Holzboden- und Nichtholzbodenfläche

4 Zustand

4.1 Flächen

4.1.1 Aufgliederung der Forstlichen Betriebsflächen

Forstein- richtungs- stichtag	Forstliche Betriebsfläche						
	Summe Forstliche Betriebs- fläche	Holzboden					Nichtholz- boden
		Summe Holzboden- fläche	Wirtschaftswald			Nicht- wirtschafts- wald BW, WR, BK, BB*	
			Summe Wirtschafts- wald	AKI- Wald	Dauer- Wald		
01.10.1998	1105,3	1057,3	1057,3	846,3	211,0	0,0	48,5
01.01.2009	1.108,1	1.059,5	1.059,5	824,5	235,0	0,0	48,6
01.01.2019	1.132,3	1.081,9	907,9	879,0	28,9	174,0	50,4
Differenz	+24,2	+22,4	-151,6	+54,4	-206,0	+174,0	+1,8

* BW: Bannwald; WR: Waldrefugium; BB: Bannwald in Biosphärenkernzone; BK: Biosphärenkernzone

4.1.2 Waldentwicklungstypen/Behandlungstypen nach Fläche

WET/ BHT	Hektar Holzboden												
	Wirtschaftswald									Nicht-wirtschafts-wald		Summe WET	
	Jpfl*	JDf*	ADf*	Vpfl*	N% ≤40*	N% >40*	DW* (ohne Ext)	Ext* (AKL)	Ext* (DW)	AKL	DW	ha	Anteil
a Bu-Lb Misch	13	10	4	56	21	17		25		48		194	18
b Bu-Nb Misch	23	18	21	53	31	14		24		82		268	25
d Dgl Misch	11	9	63	24								108	10
f Fi-Misch	36	39	67	64	31	16		12		16		281	26
h BuntLb Misch	2	16	1	3	0			12		1		36	3
t Ta Misch	23	31	7	20	34	22	29	4		26		195	18
Summe	108	124	163	220	118	69	29	77		174		1.082	100
Anteil %	10	11	15	20	11	6	3	7		16		100	

* Jpfl: Jungbestandspflege; Jdf: Jungdurchforstung; Adf: Altdurchforstung; Vpfl: Vorratspflege; N%<=40: Verjüngung mit Nutzung <= 40% vom Vorrat; N%>40: Verjüngung mit Nutzung > 40% vom Vorrat; DW: Dauerwaldnutzung; Ext: Extensiv

4.1.3 Standörtliche Grundlagen

Der Stadtwald verfügt über eine Standortskartierung aus dem Jahr 1981. Die Standorte können in Standortsgütegruppen zusammengefasst werden

10% sehr gute Standorte: tiefgründig, lehmig, gute Wasserversorgung

70% gute bis mittlere Standorte: durchschnittliche Böden hinsichtlich Lehmgehalt und Wasserhaushalt

20% mäßige bis schlechte Standorte: steiniger Boden, flachgründig, schlechte Wasserversorgung.

4.2 Baumarten

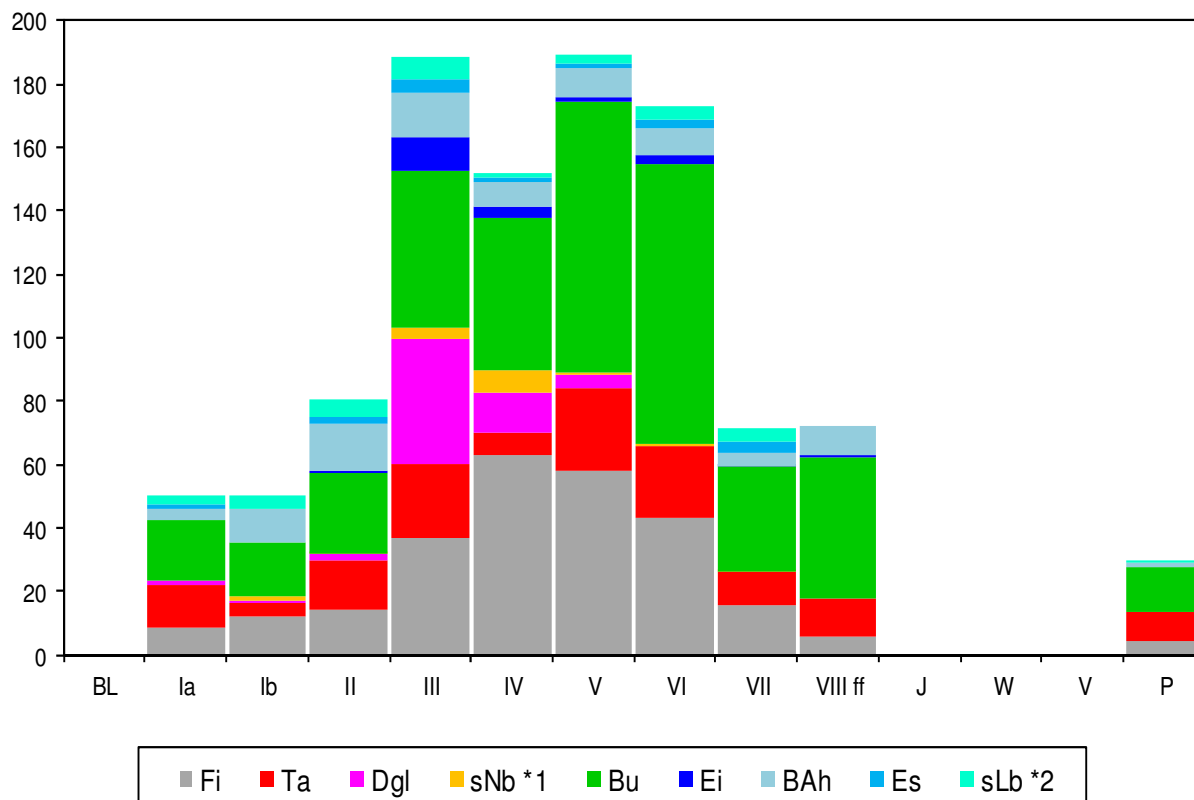
4.2.1 Baumarten Anteile/Zuwachs

	Baumartenfläche (% Hbfl)		dGz100 Vfm/Jahr/ha	IGz Vfm/Jahr/ha
	2019	2009		
Fichte	24	24	13,1	14,5
Tanne	13	9	12,1	14,7
Douglasie	6	4	16,6	19,0
Sonstiges Nadelholz *1	1	1	8,3	6,2
Nadelbäume	44	39	13,4	15,2
Buche	39	45	7,4	9,7
Traubeneiche	2	1	0,0	0,0
Bergahorn	8	7	4,7	4,7
Esche	2	2	6,2	6,4
Birke	<0,5	1	6,7	5,3
Sonstiges Laubholz *2	(3)	3	6,6	7,3
Laubbäume	53	60	7,1	9,0
Blöße	2	((1))	--	--
Gesamtbetrieb			9,9	11,8

*1: Kie, Wey, Lä

*2: TEi, REi, SAh, FAh, REr, WEr, Er, As, HBU, Bul, Kir, Meb, Vb, Li, Rob, Wei, StrP

4.2.2 Baumartenflächen nach Altersklassen und Entwicklungsphasen (in ha)



4.3 Holzvorrat

4.3.1 Vorratsentwicklung

Jahr	wirklicher Vorrat				Sollvorrat	Optimalvorrat
	insgesamt	Betrieb	AKI-Wald	DW	AKI-Wald	DW
	Vfm	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha
2009	394.524	372	376	360	321	350
2019	378.590	350	350	(351)	386	350
Differenz	-15.934	-22	-26	-9		
Differenz %	-4%	-6%	-7%	-3%		

4.3.2 Vorratsstruktur nach Baumarten

Baumartenvorrat	Schwachholz (BHD 7 - 24,9) %	Mittelstarkes Holz (BHD 25 – 49,9) %	Starkholz (BHD ≥50) %
Fichte*	16	30	29
Tanne	10	11	28
Sonstiges Nadelholz	3	10	12
Summe Nadelholz	28	51	69
Buche	50	41	23
Sonstiges Laubholz	22	8	8
Summe Laubholz	72	49	31
Vorratsfestmeter	35.455	206.829	136.306
%	9	55	36

*nur Baumarten mit Vorratsanteilen >20%

4.4 Verjüngungsvorrat unter Schirm

4.4.1 Verjüngungsvorrat unter Schirm nach Flächen insgesamt

Bezugsfläche	2019		2009	
	ha	Anteil an der Hbfl	ha	Anteil an der Hbfl
Alterklasse >= IV und Dauerwald	202	29	285	39
Auswertungsebene	273	25	332	31

Der Verjüngungsvorrat setzt sich zusammen aus Naturverjüngung, Saat, Vorbau und Unterbau. Abweichungen zur BI können sich durch unterschiedliche Flächengewichtungen ergeben

4.4.2 Verjüngungsvorrat unter Schirm nach Baumarten ab AKL IV und DW

Baumart	Anteil am Verjüngungsvorrat in %	
	2019	2009
Fichte	7	14
Tanne	3	7
Douglasie	5	2
Sonstiges Nadelholz	<0,5	<0,5
Summe Nadelholz	16	23
Buche	65	56
Bergahorn	8	12
Esche	4	6
Hainbuche	2	1
Strauch	4	0
Sonstiges Laubholz	((2))	2
Summe Laubholz	84	77

4.5 Verbiss nach Baumarten

Baumart ^{*2}	Fläche ^{*3} ha	Verbissstufe ^{*1}		
		schwach %	mittel %	stark %
Fichte	29,0	98	1	1
Tanne	22,6	83	9	8
Douglasie	15,6	90	10	0
Buche	195,4	93	3	4
Bergahorn	24,0	38	26	36
Esche	12,5	73	6	21
Hainbuche	5,2	83	5	12
Strauch	11,6	91	0	9

^{*1} analog forstlichem Gutachten ^{*2} Nur Baumarten mit Anteil am Verjüngungsvorrat von min 1% ^{*3} Fläche des Verjüngungsvorrats unter Schirm + Fläche aller Bestände/ideellen Teilflächen der Altersstufe 1

4.6 Ökologische Parameter

4.6.1 Waldfunktionen

Waldfunktionen gesamt: 4.356 ha

Anteil an der Forstlichen Betriebsfläche: 384,7 %

	Abk	insgesamt ha	durch Gesetz / Verordnung förmlich festgelegt ha
Wasser- und Quellschutzgebiete	W	29	29
Bodenschutz	B	675	675
Klimaschutz	K	0	
Immissionsschutz	I	25	
Sichtschutz	S	0	
Erholungswald Stufe 1a	E1a	0	
Erholungswald Stufe 1b	E1b	51	
Erholungswald Stufe 2	E2	273	
Erholungswald gesetzlich	Eg	0	
Biosphärengebiet	BSG	1.132	1.132
davon Kernzone	BSG-K	183	183
davon Pflegezone	BSG-P	676	676
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal	NSG / ND	765 / <0,5	765 / <0,5
Landschaftsschutzgebiet	LSG	<0,5	<0,5
Naturpark	NP	1.132	1.132
Bannwald	BW	46	46
Schonwald	SW	0	0
Auerhuhnrelevante Flächen Prio 1+2	AUW PF 1+2	91	91

4.6.2 Leitbiotoptypen nach Waldbiotopkartierung

Gesamtbiotopfläche: 216 ha

Anteil an der forstlichen Betriebsfläche: 19,1 %

Anzahl der Biotope: 130

	Anteil an Gesamt- Biotopfläche in %	Fläche in ha
Seltene, naturnahe Waldgesellschaft	26,1	56
Trockenbiotop	0,6	1
Moorbereich / Feuchtbiotop	0,1	<0,5
Stillgewässer mit Verlandungsbereich	0,0	<0,5
Fließgewässer mit naturnaher Begleitvegetation	2,5	5
Wald mit schützenswerten Pflanzenarten	0,6	1
Strukturreiche Waldbestände	60,6	131
Reste historischer Bewirtschaftungsformen	0,5	1
Sukzessionsflächen	0,1	<0,5
Naturgebilde	8,9	19

4.6.3 Natura 2000

Übersicht

	Anteil an der forstlichen Betriebsfläche in %	Fläche in ha
VSG-Fläche insgesamt:	81,2	919
FFH-Fläche insgesamt:	71,9	815
Lebensraumtypen insgesamt:	5,4	61
Lebensstätten insgesamt:	387,3	4.385

Lebensraumtypen

	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche in %	Fläche in ha
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	6,0	4
Subalpine Buchenwälder	25,6	16
Schlucht- und Hangmischwälder	41,6	25
Bodensaure Nadelwälder	1,3	1
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3,1	2
Feuchte Hochstaudenfluren	0,2	<0,5
Hochmontane Silikatschutthalden	2,0	1
Silikatschutthalden	3,8	2
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	16,3	10

Arten / Lebensstätten

	Anteil an Lebensstätten-Fläche in %	Fläche in ha
Auerhuhn	4,9	215
Dreizehenspecht	0,1	6
Europäischer Dünnfarn	0,1	3
Großes Mausohr	17,8	781
Grünes Besenmoos	0,4	18
Hohltaube	11,4	498
Neuntöter	0,2	9
Nördlicher Kammmolch	1,1	49
Raufußkauz	19,2	842
Ringdrossel	13,5	591
Rogers Goldhaarmoos	0,2	7
Schwarzspecht	19,2	842
Sperlingskauz	10,6	464
Zippammer	0,1	3
Zitronenzeisig	1,3	56

4.6.4 Alt- und Totholzkonzept

Waldrefugien / Kernzonen	174 ha	16 % der Holzbodenfläche
Habitatbaumgruppen	-	-
Totholz	aktuell 36,6 Vfm/ha	-

4.7 Würdigung des Zustands

Fläche

Durch das Wald-Weide-Projekt Zunahme der Waldfläche um knapp 25 ha. Die Betriebsfläche beträgt 1132,3 ha. Ebenfalls Zunahme Holzbodenfläche auf 1081,9 haH. Die Nichtholzbodenfläche mit 50,4 ha hat leicht zugenommen. Die Hälfte davon sind Waldwege, weitere 32% sind Felsbereiche und Geröllhalden, insgesamt nimmt die Nichtholzbodenfläche 4,5% der Betriebsfläche ein.

Von der Holzbodenfläche mit gerundet 1082 haH sind 174 ha Stilllegungsflächen und insgesamt weitere 77 ha als Wirtschaftswald extensiv, zT auch ohne Nutzung, ausgewiesen. 831 haH und damit 77% der Fläche des Gemeindewaldes sind produktiver Wirtschaftswald.

Rahmenbedingungen / Schutzgebiete / Waldfunktionen

Insgesamt durchschnittliche bis gute Standortverhältnisse. Auf 70% der Waldfläche finden sich gute und durchschnittliche Standorte für das Waldwachstum. Mäßige und schlechte Waldstandorte, va im Bereich der Oberhänge und der südexponierten Hanglagen nehmen 1/5 der Waldfläche ein.

Flächig bedeutsam sind Bodenschutz- und Erholungswald Stufe 2. Schutzgebiete sind va das Biosphärengebiet und der Naturpark, und das Naturschutzgebiet. Mit 80% bzw 70% liegen grosse Teile der Waldfläche in der SPA-und FFH-Gebietskulisse, Restriktionen durch Waldlebensraumtypen und Lebensstätten geschützter Arten.

Stilllegungsflächen auf 174 ha sind infolge der Ausweisung von Kernzonen im Biosphärengebiet entstanden. Darüber hinaus kein vorsorgendes Alt- und Totholzkonzept AuT, Alt- und Totholzstrukturen entstehen infolge der Nutzungen punktuell in der Fläche.

Der Stadtwald Schönaue ist PEFC-zertifiziert.

WET / Altersklassenaufbau / Dauerwald

Durch Buchen- und Buchen-Nadelbaum-Mischwälder geprägter Betrieb. Fichten-Misch- und Tannen-Mischwälder in den montanen Lagen bis zum hochmontan. Waldentwicklungstypen Bu-Lb- und Bu-Nd-Mischwald auf zusammen 43% sowie Fi-Mischwald mit 26%, Ta-Mischwald mit 18% und Dgl-Mischwald mit Anteilen von 10% prägen den Stadtwald.

Überdurchschnittliche Flächenausstattung der Baumhölzer der Altersklassen AKL III bis AKL VI, der Durchforstungs- und Vorratspflegebestände. Unterdurchschnittliche Flächenausstattung der jungen Wälder der Altersklassen AKL I und AKL II. Ältere Wälder >100 Jahre sind auf insgesamt noch etwa 317 haH vorhanden.

Kleiner Bereich struktur- und tannenreicher Dauerwald auf rund 30 haH.

Baumarten

Vielfältige und gemischte Baumartenzusammensetzung mit 55% Laubbaum- und 45% Nadelbaumarten. Veränderung der Baumartenanteile im vergangenen Jahrzehnt zugunsten der Nadelbäume. Erfreulich ist die Konstanz der Fichte sowie die Zunahme von Tanne und Douglasie zu Lasten der Buche. Hauptbaumarten sind die Buche mit 39%, Fichte und Tanne mit 24% bzw 13%, sowie Bergahorn und Douglasie mit 8% bzw 6%. Weitere Baumarten -TEi, Es, REr, Hbu, Bi- mit Anteilen von jeweils 1% bis 2% beteiligt.

Holzvorrat / Zuwachs / Bonitierung

Holzvorrat 350 Vfm/ha, Abnahme des Holzvorrats gegenüber der Voreinrichtung um 6%. Die Vorratshöhe ist für einen Laubbaummischwald durchschnittlich, ebenfalls im Bereich des Durchschnittsvorrats des Kommunalwaldes im Testbetriebsnetz. Starkholzanteil >50cm 36%, überdurchschnittlich und zunehmend.

Aktueller Holzzuwachs von 11,8 Vfm/J/ha, gegenüber der Voreinrichtung ebenfalls zunehmend.

Gesamtmenge Totholzvorrat 38.900 Vfm, durchschnittlich 37 Vfm/ha, davon 11% stehendes Totholz.

Verjüngungsvorrat / Verbiss / Restriktionen

Verjüngungsvorrat auf 25% der Waldfläche, Rückgang des Anteils der naturverjüngten Bäume im Schutz der älteren Wälder. Dominierende Naturverjüngung mit Buche auf 2/3 der Fläche, Bergahorn, Esche, Fichte und Tanne mit Anteilen zwischen 3% und 8%.

Nach wie vor starke Verbissbelastung durch Wildverbiss. Lokal positive Entwicklung hin zu mittlerer Verbissbelastung der Tanne, zur Erreichung der waldwirtschaftlichen Ziele sind Wildschutzmaßnahmen flächig notwendig.

Einschränkung der Wertschöpfung bei der Buche durch Rotkern bzw der Fichte durch Rotfäule ist gering.

Ökologie und Erholungsvorsorge

Einzelnen oder in Gruppen Belassen von alten Waldbäumen als Landschaftselement und Habitat.

Erhalt bzw Schaffung strukturreicher Wälder insbesondere im Zusammenhang mit extensiven Waldbereichen.

Erholungseinrichtungen, Aussichtspunkte, Wanderwege und Erlebnispfade im Wald.

5 Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum

5.1 Vollzug Nutzung

5.1.1 Vollzug Nutzung nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Haupt-nutzung		Dauerwald-nutzung		Gesamt-nutzung ^{*4}	
	ha AFL ^{*1}	Efm	ha AFL	Efm	ha AFL	Efm	Efm	Efm/J/ha
Plan Version 1 ^{*2}	589	42.855	66	6.715	68	4.808	54.377	5,1
Plan Version 2	589	49.900	66	12.200	68	7.000	69.100	6,4
Vollzug^{*3}	458	49.244	121	16.827	97	13.153	79.240	7,3
Vollzug – Plan V2	-131	-656	55	4.627	29	6.153	10.140	1
Vollzug in % Plan V2	78	99	184	138	143	188	115	115

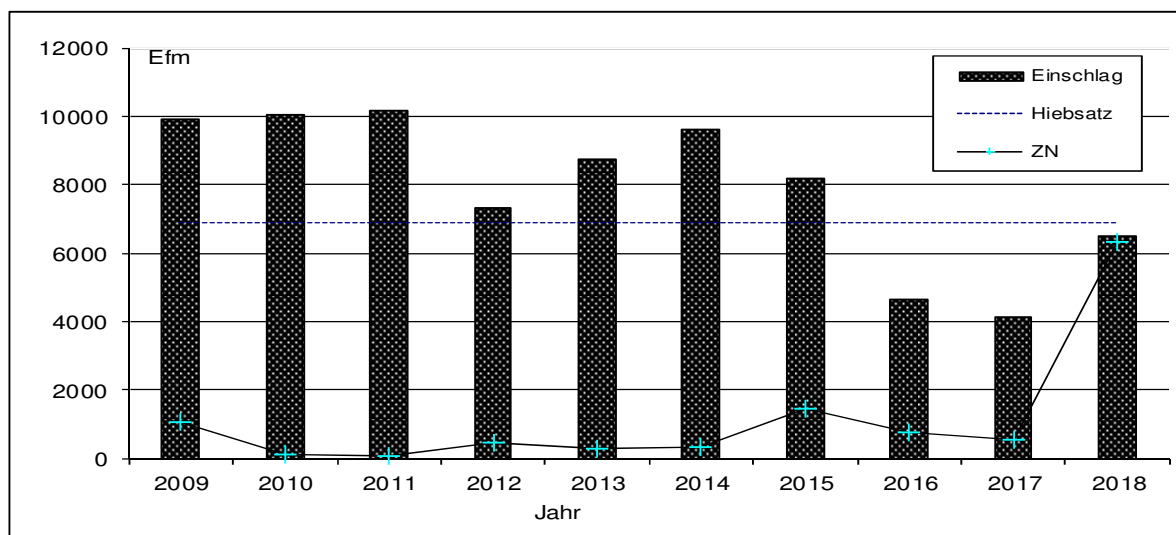
^{*1} ohne Jpfl.-Fläche ^{*2} Planzeitraum 10 Jahre ^{*3} Vollzugszeitraum ist gesamter abgelaufener Forsteinrichtungszeitraum

^{*4} inkl. sonstige Nutzung

5.1.2 Vollzug Nutzung planmäßige und zufällige Ergebnisse

	Efm	Anteil in % Betrieb
Planmäßige Hiebe (einschließlich a.o.N)	67.840	86
Zufällige Nutzung	11.400	14
Sturm	7.909	10
Schnee, Duft, Eisbruch	284	<0,5
Insekten	2.176	3
Dürre, Pilze, Immision, Sonstige	348	<0,5
Summe	79.240	100

5.1.3 Vollzug Nutzung nach Jahren



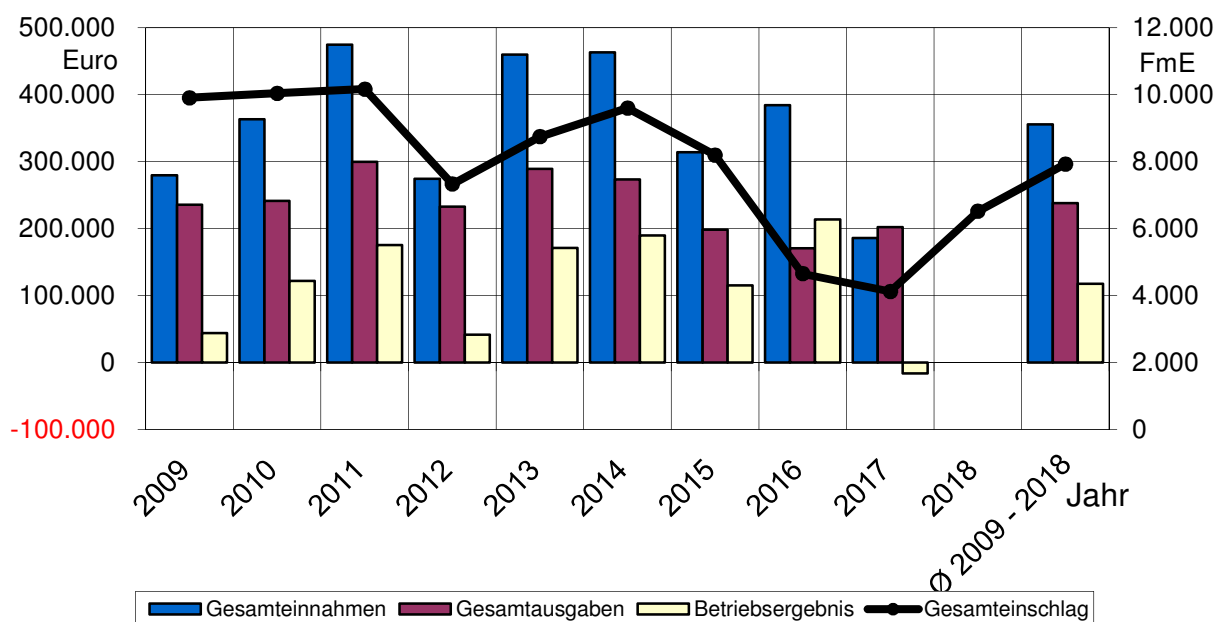
5.2 Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung

	Verjüngungs- zugang	Anbau	Vorbau	Jung- bestands- pflege*1	Jungbestands- pflege unter Schirm/ DW/ geplanter VZ	Ästung Stufe 1	Ästung Stufe 2+
	ha	ha	ha	ha	ha	Stück	Stück
Plan Version 1 *2	21,5	3,8	0,0	37,2	11,8	70	950
Plan Version 2	21,5	3,8	0,0	36,7	11,8	70	950
Vollzug*3	80,3	3,4	0,0	32,2	21,2	421	1.755
Vollzug – Plan V2	58,8	-0,4	0,0	-4,5	9,4	351	805
Vollzug in % Plan V2	373	89	0	88	180	601	185

*1 Arbeitsfläche *2 Planungszeitraum 10 Jahre *3 Vollzugszeitraum ist gesamter abgelaufener FE-Zeitraum

5.3 Betriebsergebnisse

5.3.1 Betriebswirtschaftliches Ergebnis nach Jahren



5.3.2 Betriebswirtschaftliches Ergebnis tabellarisch

Übersicht betriebswirtschaftliche Ergebnisse zur Forsteinrichtungserneuerung im Forstbetrieb:

Untere Forstbehörde	336	Landkreis Lörrach	Erstes FWJ	2009
Betrieb	14	Schönau	letztes FWJ	2018

Forsteinrichtungszeitraum: 2009 bis 2018

FWJ		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Holzbodenfläche	haH	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060
Gesamteinschlag	FmE	9.906	10.039	10.160	7.328	8.742	9.598	8.191	4.646	4.119	6.511
Gesamteinschlag	FmE/haH	9,3	9,5	9,6	6,9	8,2	9,1	7,7	4,4	3,9	6,1
Gesamteinnahmen	€	279.556	363.088	474.862	274.326	459.847	463.195	313.831	384.341	185.756	
Gesamtausgaben	€	235.640	241.090	299.488	232.650	288.909	273.448	198.525	170.689	202.040	
Betriebsergebnis	€	43.916	121.998	175.374	41.676	170.938	189.747	115.306	213.652	-16.284	0
Betriebsergebnis	€/haH	41	115	165	39	161	179	109	202	-15	0
Betriebsergebnis	€/FmE	4	12	17	6	20	20	14	46	-4	0

5.4 Würdigung des Vollzugs

Nutzung

Die Nutzungsplanung 2009-2018 wurde bei der Zwischenrevision im Jahr 2014 von 55.000 Efm auf 69.100 Efm erhöht. Die Gesamtnutzung in Höhe von 79.240 Efm liegt bei 115% der Planung. Die Gesamtnutzung beinhaltet als Sondereffekt die Nutzungen in den künftigen Kernzonen des Biosphärengebiets.

Nutzung im Durchschnitt des ersten Jahrzehnts bei durchschnittlich >9.000 Efm/Jahr, Rückgang der Nutzungen mit durchschnittlich < 7.000 Efm/Jahr in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts.

Der Anteil zufälliger Nutzungen ist mit 14% vergleichsweise gering. Insbesondere die ersten 9 Jahre des abgelaufenen FE-Zeitraums zeichnen sich durch sehr geringe Anteile zufälliger Nutzungen aus. 70% der ZN-Nutzungen sind sturmbedingt, weitere 20% sind infolge Borkenkäfer angefallen.

Die Vornutzungsplanung wurde erfüllt, die einzelnen Nutzungseingriffe wurden zT stärker als geplant geführt. In der Haupt- und Dauerwaldnutzung wurde die Planung zu 138% bzw 188% übererfüllt einschließlich der Nutzungen in den künftigen Kernzonen des Biosphärengebiets.

Der verbuchte Flächenvollzug in der Durchforstung bleibt mit knapp 80% unter der Planung mit einem geplanten Turnus in der Durchforstung von 1,0. Durchforstungsrückstände bestehen nicht, punktuell sind Durchforstungsreserven vorhanden.

Verjüngung

Der Verjüngungszugang liegt deutlich über der Planung. Die Verjüngungshiebe, die Nutzung auf der Fläche über Naturverjüngung und der Absenkung des Überschirmungsgrades haben zu mehr Verjüngungsfläche geführt.

Der weitaus überwiegende Anteil ist dabei über Naturverjüngung realisiert worden. Punktuell sind lückige Jungbestände nach unvollständiger oder unbefriedigender Naturverjüngung ergänzend ausgepflanzt worden. Die Anbaufläche mit verbuchten 3,4 ha -durchschnittlich > 0,3 ha/Jahr- entspricht der Planung. Die jungen Wälder zeichnen sich durch einen erfreulichen Anteil an Nadelbäumen aus Naturverjüngung aus, damit sind für die Zukunft zielgerichtet Wälder mit guter Baumartenmischung und Wertleistungspotential begründet worden.

Kultursicherung bis zur gesicherten Verjüngung wird zumeist als erweiterte Schlagpflege mit Mischwuchsregulierung über abgedeckten Verjüngungsgruppen durchgeführt.

Bestandespflege

Die Pflege in der Jungbestandespflegephase entspricht mit 32,2,ha nahezu der Planung, die Jungbestandespflege unter Schirm wurde intensiviert und mit 21,2 ha gegenüber der Planung nahezu verdoppelt. Die Pflege ist ergänzend zur natürlichen Differenzierung als zielgerichtete Mischwuchsregulierung durchgeführt worden.

Die aktive Steuerung der Waldentwicklung durch die Pflege der Jungbestände in Ergänzung der natürlichen Entwicklung ist erfolgreich. Pflegerückstände bestehen nicht, der Pflegezustand der Jungbestände ist gut.

Ästungen, als Wertästungen der ersten Ästungsstufe von Douglasie und in geringem Umfang von Tanne, sind umfangreicher als geplant vollzogen worden. Wertästungen auf die zweite Ästungsstufe sind als Schwerpunkt 2015 in der Douglasie erfolgt.

Ergänzung der Walderschließung mit Fahrwegen auf 300 lfm und Maschinenwegen auf 4400 lfm.

Betriebswirtschaftliches Ergebnis

Der Stadtwald Schönau ist auch ökonomisch erfolgreich, im Betriebsvergleich überdurchschnittlich erfolgreich. Jährlich wird ein positives Betriebsergebnis mit nutzungsbedingten Schwankungen zwischen etwa 40.000 € und >200.000 € erwirtschaftet. Allein das Jahr 2017 hat aufgrund des geringen Einschlags mit einem negativen Betriebsergebnis abgeschlossen.

Der Betrieb hat im abgelaufenen FE-Zeitraum einen Deckungsbeitrag von jährlich durchschnittlich über 117.000 € erzielt. Auf die Waldfläche bezogen sind dies etwa 111 €/haH bzw 15 €/Efm Holzeinschlag.

6 Planung

6.1 Planung Nutzungen

6.1.1 Planung Hiebssatz / Weiser

	Einheit	AKL-Wald	Dauerwald	Gesamtbetrieb 2019	Wirtschaftswald 2019	Gesamtbetrieb 2009
Hiebssatz	Efm/J/ha	7,0	9,0	7,0	8,4	5,1
	Efm	73.360	2.604	75.964	75.964	54.377
gerundeter Hiebssatz	Efm	73.400	2.600	76.000	76.000	55.000
dGz 100	Efm/J/ha	8,0	(5,5) ^{*1}	7,9	8,1	6,5
IGz	Efm/J/ha	9,5	(5,5) ^{*2}	9,4	9,5	8,4
Periodischer Zuwachs (BI) ^{*3}	Efm/J/ha					
Vorrat / haH	Vfm/ha	350	(351)	350	348	372

*1 Bonitierung im Anhalt an Bonität vergleichbarer StoE des AKL-Waldes *2 im DW ist IGz = dGz100 *3 bezogen auf 40 Jahre

6.1.2 Planung Hiebssatz nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Hauptnutzung		Dauerwaldnutzung		Gesamtbetrieb	
	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha
Bestandesfläche *	287	67	658	82	29	90	974	78
Arbeitsfläche *	294	65	445	122	58	45	798	95
Turnus	1,0		0,7		2,0		0,8	
Gesamtmenge	19.116 Efm		54.244 Efm		2.604 Efm		75.964 Efm	
	25%		71%		3%		100 %	

* ohne Jpfl.-Fläche

6.1.3 Planung Vordringliche Hiebsmaßnahmen

Fläche *	190 ha	18% der Fläche
Menge	18.175 Efm	- - -

* Bestandesfläche (für alle Nutzungstypen)

6.1.4 Planung Nutzungsansätze nach WET / BHT

WET / BHT		Jpfl	JDf	ADf	Vpfl	N% ≤40	N% >40	DW	Extensiv	Summe WET
a Bu-Lb-	Efm/ha		45	60	75	110	230		20	60
Mischwald	Efm		451	262	4.204	2.359	3.831		505	11.611
b Bu-Nb-	Efm/ha		50	70	95	170	250		30	64
Mischwald	Efm		925	1.502	5.037	5.350	3.562		723	17.099
d Dgl-	Efm/ha		80	90	110					84
Mischwald	Efm		750	5.632	2.676					9.058
f Fi-	Efm/ha		50	75	100	120	250		5	75
Mischwald	Efm		1.947	5.010	6.418	3.742	3.986		59	21.161
h Bunt-Lb-	Efm/ha		35	60	60	100			5	25
Mischwald	Efm		576	61	183	43			60	923
t Ta-	Efm/ha		50	70	90	125	240	90	80	83
Mischwald	Efm		1.527	474	1.772	4.193	5.205	2.604	336	16.111
	Efm/ha		50	79	92	133	242	90	22	70
Summe	Efm		6.175	12.941	20.290	15.687	16.584	2.604	1.683	75.964

Die Darstellung der Nutzungsansätze nach BHT bezieht sich nur auf den Wirtschaftswald

6.2 Verjüngungsplanung

6.2.1 Planung Verjüngungsmaßnahmen

geplanter Verjüngungszugang*			Anbau*	Vorbau	Saat	Unterbau	Zäunung
insgesamt	davon Blöße	Anteil Nvj		davon DW	davon DW		
ha	ha	%	ha	ha	ha	ha	ha
89,8	17,4	76	21,5	2,3	0,0	0,0	1,2
				<u>1,8</u>	<u>0,0</u>		

* wird nur im AKL-Wald geplant

6.2.2 Planung Verjüngungsziele des AKI-Waldes nach WET/ Baumarten

WET / Baumart		Summe ha	Bu ha	Fi ha	Dgl ha	Ta ha	BAh ha	Bi ha	sBA *
a	Bu-Lb Mischwald	15,9	7,9	4,3	0,0	3,3	0,3	0,0	0,0
b	Bu-Nb Mischwald	17,8	9,7	5,3	1,3	1,5	0,1	0,0	0,0
d	Dgl Mischwald	9,3	3,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0
f	Fi-Mischwald	22,8	5,9	11,7	3,1	1,5	0,4	0,0	0,3
h	Bunt-Lb Mischwald	1,8	0,3	0,0	0,2	0,0	0,3	0,8	0,2
t	Ta Mischwald	22,2	8,3	6,1	1,7	6,0	0,1	0,0	0,1
Verjüngungsziel insgesamt (ha)		89,8	35,1	27,3	12,7	12,2	1,2	0,8	0,6
Verjüngungsziel (%)		100%	39%	30%	14%	14%	1%	1%	1%
Pflanzfläche aus Anbau									
Anbaufläche insgesamt (ha)		21,5	0,0	11,4	5,6	4,1	0,0	0,0	0,5
Anteil am Verjüngungsziel (%)		24%	0%	42%	44%	33%	0%	0%	88%

* sBA: Kir, SAh, TEi, Vb, HBU, ELä

6.3 Sonstige Planungen

	Jungbestandspflege		Ästung		Wegebau	
	AKI-Wald	DW / unter Schirm / geplanter VZ	Stufe 1	Stufe 2+	Fahrwege	Maschinen- wege
	ha	ha	Stck	Stck	lfm	lfm
Bestandesfläche	107,9		1.120	140	1.100	3.800
Arbeitsfläche	64,8	52,6				
Vordringlich	10,2					
Turnus	0,6					

6.4 Würdigung der Planung

Nutzungsplanung / Hiebssatz

Die geplante Gesamtnutzung steigt an und wird mit 76.000 Efm im Jahrzehnt vorgeschlagen. Die geplante Gesamtnutzung liegt damit über der bisherigen Planung und unter dem Vollzug des abgelaufenen FE-Zeitraums. Bezogen auf den produktiven Wirtschaftswald liegt die Gesamtnutzung geringfügig über dem laufenden Zuwachs. Die Nachhaltigkeit im umfassenden Sinne wie auch der Holznutzung im engeren Sinne wird voll gewahrt. Die weitere Erhöhung der Wertleistung sowie Förderung von Struktur und Vielfalt wird angestrebt, der Holzvorrat im Wirtschaftswald wird dabei leicht abnehmen.

Der Hiebssatz wird mit 7,0 Efm/J/ha geplant. Bezogen auf die produktive Fläche des Wirtschaftswaldes -ohne die Waldflächen in der Biosphärenkernzone- liegt der Hiebssatz bei 8,4 Efm/J/ha. Die planmäßige Nutzung strebt für den Wirtschaftswald einen Zielvorrat am Ende der Planungsperiode von 320 bis 340 Vfm/ha an.

Der Hauptanteil der Nutzungen mit 70% der Nutzungsmenge sind als Vorratspflege- bzw Verjüngungs-nutzung geplant. Die buchenreichen älteren Wälder sind dabei ein Schwerpunkt in der Nutzungsplanung. Einerseits steht die Nutzung hiebsreifer Bu im Vordergrund und andererseits ist die Beteiligung von Mischbaumarten sowie der sukzessive Umbau in stabile Laub-(Nadel)baum-Mischwälder Grundlage der

Planung. Die Arbeitsfläche der Hauptnutzung ist mit 445 ha geplant. Mit einem Turnus von 0,7 liegt die durchschnittliche Eingriffsstärke bei 122 Efm/ha.

In den Durchforstungsbeständen ist die laufende, die Bestandesentwicklung und -leistung steuernde Nutzung notwendig. Etwa 1/4 der Nutzungen ist als Durchforstungsnutzung mit deutlichem Schwerpunkt in den Douglasien- und Fichten-Mischwäldern geplant. Im Rahmen der Jungdurchforstung ist die Z-Stamm-Auswahl und die positive Förderung der wertleistenden Einzelbäume Planungsgrundlage.

Die Arbeitsfläche der Vornutzung ist mit 294 ha geplant. Mit einem Turnus von 1,0 liegt die durchschnittliche Eingriffsstärke bei 65 Efm/ha. Infolge der steilen Hanglagen wird sowohl in der Haupt- wie auch in der Vornutzung idR ein Nutzungseingriff im Jahrzehnt geplant.

Der tannen- und strukturreiche Dauerwald ist mit <5% der Nutzungen Teil der Planung. Sensible Nutzungen und regelmäßige steuernde Nutzungseingriffe insbesondere zu Lasten der Buche sind Planungsgrundlage. Die Arbeitsfläche ist mit 58 ha geplant. Mit einem Turnus von 2,0 liegt die durchschnittliche Eingriffsstärke bei 45 Efm/ha.

Verjüngungsplanung

Waldverjüngung ist auf 89,8 ha geplant mit einem angestrebten Naturverjüngungsanteil von 76%. 21,5 ha sind als Anbaufläche vorgesehen. Dies ist eine deutliche Intensivierung der aktiven Waldverjüngung und erfordert zusätzliche Ressourcen.

Auf grosser Fläche wird mit dem Angebot der Naturverjüngung geplant. Die angestrebten Nadelbaumanteile in den künftigen Mischwäldern, die zT prekäre Verbisssituation und die starke Dominanz der Buche in der Naturverjüngung machen eine Anbauplanung auf 1/4 der geplanten Verjüngungsfläche nötig. Geplant ist der truppweise Anbau und das punktuelle Ergänzen von lückigen (Natur)Verjüngungen mit der Fichte, der Douglasie und im Einzelfall auch der Tanne bzw Laubbaumarten wie Bergahorn oder Kirsche. Außer der Fichte müssen die gepflanzten Mischbaumarten einzel geschützt werden.

Die Anbauplanung hat die Erhöhung der Vielfalt und Mischung im Stadtwald zum Ziel und sie dient auch der Risikovorsorge im Zusammenhang mit dem Klimawandel.

Planung Bestandespflege

Schlagpflege und Kultursicherung sind als frühe Sicherung und Steuerung der Verjüngungsziele im Naturverjüngungsbetrieb zwingend. Infolge der Nutzungs- und Anbauplanung wird der Aufwand dafür zunehmen.

Jungbestandspflege wird umfassend auf insgesamt 117,4 ha Pflegefläche geplant. Aufgrund der dynamischen Entwicklung der jungen Wälder sind auf Teilflächen steuernde Eingriffe notwendig. Geplant ist zumeist die Mischwuchsregulierung zugunsten wuchsunterlegener Baumarten sowie die truppweise Ausformung von Mischwuchsanteilen. Ein Teil ist als Jungbestandspflege unter Schirm und als Pflege im Dauerwald geplant.

Sonstige Planungen

Die Wertästung der Tanne und der Douglasie ist mit dem Ziel Wertholz notwendig, ein Ästungsprogramm ist mit 1.360 Stück geplant.

Der Ausbau von bestehenden Maschinenwegen zum Fahrweg auf 1.100 lfm und der ergänzende Neubau von Maschinenwegen sowie die Anpassung an den Ausbaustandard auf 3.800 lfm vervollständigen die Walderschließung.

Berücksichtigung der Ökologie und der Erholungsvorsorge

Belassen von Überhältern, markanten Altbäumen und alten Baumgruppen als Habitatstruktur und landschaftsästhetisches Element.

Habitatpflege Auerwild in den Bereichen der Priozone 1 und 2.

Punktuelles Auflichten und Schaffung heterogener Strukturen im Bereich von zB Fließgewässern und Sonderstandorten wie Felsrücken und matten Hangbereichen.

Schaffung und Pflege von Saumstrukturen am Waldrand als Übergangsbereich zur freien Landschaft.

Offenhalten von Aussichtspunkten und Sichtbeziehungen im Wald.

7 Erläuterungen von Begriffen aus der Forsteinrichtung

- **Abteilung**

Die Abteilung ist eine Einheit der Waldeinteilung und wird mit arabischen Ziffern (1, 2, ...) und Gewannnamen bezeichnet. Ihre Größe beträgt i.a. 10-30 ha. Sie untergliedert die Distrikte* als übergeordnete Größe.

- **Alt- und Totholzkonzept (AuT)**

Das Alt- und Totholzkonzept (AuT) sieht einen Nutzungsverzicht von kleineren Beständen (Walddrefugien) und Baumgruppen (Habitatbaumgruppen) vor. Die Bäume bleiben der natürlichen Entwicklung und Alterung bis zur Zersetzung des entstehenden Totholzes überlassen. Die Auswahl der Flächen orientiert sich an bekannten Vorkommen seltener und geschützter Arten, an vorhandenen alten Wäldern und wichtigen Habitatstrukturen.

Das AuT ist ein vom amtlichen Naturschutz anerkanntes Vorbeugekonzept zur Berücksichtigung besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG, mit dem Ziel, Rechtssicherheit für die Waldbewirtschaftung zu schaffen.

- **Altersklassen**

Bei der zahlenmäßigen Darstellung der Ergebnisse der Forsteinrichtung werden die einzelnen Bestände* zwanzigjährigen Altersklassen zugeteilt. Die Altersklassen werden bei der jüngsten beginnend mit römischen Ziffern bezeichnet (I=1-20jährig, II=21-40jährig usw.). In der Altersklassenkarte erhält jede Altersklasse eine landesweit gültige Farbe (I= gelb, II= braun, III= grün usw.). Die Altersklassen können in jeweils 10 Jahre umfassende Altersstufen* weiter untergliedert werden.

Das Altersklassenverhältnis in einem Betrieb zeigt den aktuellen Altersaufbau nach Baumarten. Zur Beurteilung der Nachhaltigkeit wird dieses mit einem idealen Altersaufbau (gleichmäßige Verteilung auf die Altersklassen) verglichen.

- **Altersklassenwald**

Der Altersklassenwald ist wesentlich durch einen altersmäßig räumlich differenzierten Bestandesaufbau geprägt. Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen und bei dem ganze Bestände oder Teilflächen in definierten Verjüngungszeiträumen genutzt werden. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.

- **Anbau**

Anbau als Planungsgröße ist sowohl die vollständige künstliche Verjüngung* unbestockter Flächen als auch die Ergänzung von Naturverjüngungen* (Ausbesserung). Zur Herleitung der Anbaufläche wird die tatsächlich anzubauende (reduzierte) Fläche zugrunde gelegt. Die Reduzierung der Fläche erfolgt im Anhalt an die üblichen Pflanzverbände. Bei Ausbesserungen bzw. Weitverbandspflanzungen, die über die maximalen Pflanzabstände hinausgehen, sind reduzierte Flächen anzugeben.

- **Arbeitsfläche**

Die Arbeitsfläche wird für alle Holznutzungen* angegeben. Sie ist die Fläche, die während des Planungszeitraums durchhauen werden soll. Die Arbeitsfläche wird immer für den Einzelbestand angegeben.

- **Behandlungstyp**

Behandlungstypen fassen Bestände eines Waldentwicklungstyps zusammen, in denen im Planungszeitraum eine gleichartige waldbauliche Behandlung vorgesehen ist (z.B. Jungwuchspflege im WET Bu-Nb, Durchforstung im WET stabile Fichte).

Aktuelle BHT sind: Jpfl: Jungbestandspflege; JDF: Jungdurchforstung; ADF: Altdurchforstung; Vpfl: Vorratspflege; N%≤40: Verjüngung mit Nutzung ≤ 40% vom Vorrat; N%>40*: Verjüngung mit Nutzung > 40% vom Vorrat; DW: Dauerwaldnutzung; Ext: Extensiv

- **Bestand**

Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt. Er wird im Revierbuch* und in der Karte mit kleinem Buchstaben und der Altersstufen-Ziffer bezeichnet (a¹, b³ ...).

- **Bonität**

Die Bonität ist der Maßstab für die Zuwachsleistung* einer Baumart. Sie wird als dGz₁₀₀ angegeben (⇒Zuwachs).

- **Bruchbestand**

Bruchbestände sind Althölzer, deren Kronendach bereits soweit aufgelichtet ist, dass die vorhandene Naturverjüngung nur noch teilweise überdeckt ist und bereits einer Altersstufe zugeordnet werden kann. Das dadurch entstehende Mosaik von Altholz Kronendach und Verjüngungskegeln wird forsteinrichtungstechnisch als Bruch beschrieben (a 13/1: a13=Altholz, Altersstufe 13; a1=abgedeckte Verjüngung, Altersstufe 1).

- **Forsteinrichtungswerk**

Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse. Es umfasst den Erläuterungsband, Tabellen, das Revierbuch*, Flächenbücher*, den Betriebsvollzug, Kartenwerke* u.a.m.

- **Derbholz**

Derbholz ist die oberirdische Holzmasse über 7 cm Durchmesser mit Rinde.

- **Distrikt**

Distrikt ist ein von fremden Flurstücken oder von einer anderen Nutzungsart allseits umschlossener Waldteil und wird mit römischen Ziffern bezeichnet (I, II, usw.).

- **Dringlichkeit der Holznutzungen**

Bei der Planung der Holznutzungen* ist die Dringlichkeit des Eingriffs zu beurteilen. Dringlichkeitsstufe I umfasst alle Bestände, unabhängig vom Alter, die vordringlich zu bearbeiten sind. Dringlichkeitsstufe 1 kann für alle Holznutzungen vergeben werden (Jungwuchspflege, Durchforstung, Hauptnutzung, Nutzung im Dauerwald, Plenterwaldnutzung). Vordringlich zu bearbeitende Bestände sind bis zur Zwischenrevision zu durchhauen

- **Durchforstung**

Die *Durchforstung* dient der Pflege der Bestände, der Mischungsregulierung der Baumarten und der Erziehung der einzelnen Bestandesmitglieder zu möglichst hohem Massen- und Wertzuwachs.

Die *Durchforstungsfläche* ist die Fläche in ha, die während des Planungszeitraumes durchforstet werden soll. Sie errechnet sich aus der Fläche der Durchforstungsbestände und der Anzahl der für die Bestände geplanten Durchforstungswiederholungen.

Die Wiederholungen der Durchforstungen in einem Bestand werden als *Durchforstungsturnus* bezeichnet. Die Stärke des Eingriffes (Nutzungssatz) wird als Erntefestmeter* je ha (Efm/ha) für jeden Bestand und als Durchschnittswert des Betriebes angegeben.

- **Erntefestmeter (Efm)**

Der Erntefestmeter ohne Rinde ist die Maßeinheit für Planung, Einschlag, Verkauf und Verbuchung des Holzes. In der Praxis wird er errechnet, indem vom Vorrat* des stehenden Bestandes (gemessen in Vfm mit Rinde*) 20 % für Ernte- und Rindenverluste abgezogen werden.

- **Flächengliederung**

Gesamtbetriebsfläche

- alle Flurstücke des Forstbetriebes

- **gliedert sich in**

- *die sonstige Betriebsfläche* und

Flurstücke, die nicht mit Wald bestockt sind und eine eigenwirtschaftliche Bedeutung haben (z.B. Kiesgrube),

- *die forstliche Betriebsfläche*

alle Flurstücke, die der forstlichen Produktion dienen

- **gliedert sich in**

- *die Holzbodenfläche*

Gliedert sich in

- Wirtschaftswald (tatsächliche Produktionsfläche)
- Nichtwirtschaftswald (Bannwald, Biosphärenkernzone, Waldrefugium)

- *die Nichtholzbodenfläche*

nicht zur Holzerzeugung bestimmte Flächen wie Wege, Schneisen etc.

- **Hauptnutzung**

Zur Hauptnutzung gehören: Holznutzungen*, die eine Verjüngung* der Bestände* bezwecken oder erforderlich machen. Hauptnutzung wird nur im Altersklassenwald angegeben

- **Hiebssatz**

Der Hiebssatz ist die im Forsteinrichtungswerk festgesetzte jährliche planmäßige Holznutzung in Efm ohne Rinde für den Forsteinrichtungszeitraum. Er gliedert sich in Nutzungen in der Jungwuchspflege, der Durchforstung, der Verjüngung und in Nutzung im Dauerwald. Für alle Holznutzungen wird einzelbestandsweise Arbeitsfläche* und Turnus* sowie ggf. Dringlichkeitsstufe I geplant.

- **Jungbestandspflege**

Die Jungwuchspflege fördert Jungwüchse (gesicherte Naturverjüngungen und Kulturen) und Dickungen* im Hinblick auf die Ziele des jeweiligen Waldentwicklungstyps* bis zum Eintritt ins Durchforstungsalter.

- **Kartenwerke, forstliche**

Es werden im wesentlichen folgende Kartenwerke (Maßstab 1: 10.000) anlässlich einer Forsteinrichtung aufgestellt bzw. fortgeführt:

- *Betriebskarte*: Sie stellt Baumarten, Anteile von Mischungen und Altersklassen farbig dar. Die Betriebskarte ist die Hauptkarte der Forsteinrichtung.
- *Planungskarte*: Sie stellt die Planungen für jeden Einzelbestand und die Wegebauplanung dar.
- *sonstige Karten*: Je nach betrieblichen Erfordernissen werden Sonderkarten gefertigt. Z.B.: Pflege-, Ästungs-, Schadens-, Verjüngungsvorratskarte u.a.m..

Neben den Karten der Forsteinrichtung sind wichtige Grundlagen:

- a) die forstliche Standortskarte als Ergebnis der Standortskartierung*,
- b) die Waldfunktionenkarte*,
- c) die Waldbiotopkarte*.

- **Nachhaltigkeit**

Unter Nachhaltigkeit versteht man die Fähigkeit eines Forstbetriebes, dauernd und optimal die vielfältigen Leistungen des Waldes (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) zum Nutzen der gegenwärtigen und künftiger Generationen zu erfüllen. Die Sicherstellung der Nachhaltigkeit ist eine der wichtigsten Aufgaben der Forsteinrichtung.

- **Dauerwald**

Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- bis kleinflächenweise erfolgt. Dauerwald benötigt für die Ausweisung ein hohes Maß an Struktur im Hinblick auf Durchmesser- und Höhenentwicklung und Baumartenmischung. Im Dauerwald erfolgt die Kennzeichnung neben dem Buchstaben des Waldentwicklungstyps mit den Ergänzungen J (Jungwuchsphase), W (Wachstumsphase), V (Verjüngungsphase) und P (Plenterwald) als Kurzbezeichnung der überwiegend vorherrschenden natürlichen Entwicklungsphase*.

- **Nutzung**

Die Forsteinrichtung unterscheidet bei der Nutzung

- a) die planmäßige Nutzung, die durch den Plan der Forsteinrichtung festgesetzt wird. Sie wird weiter unterteilt nach Vor- und Endnutzungen.
- b) die zufällige Nutzung, die durch verschiedene Schadereignisse unplanmäßig erfolgt,

- **Örtliche Prüfung**

Die Erörterung der Ergebnisse der Forsteinrichtung erfolgt anlässlich der Örtlichen Prüfung, an der die Vertreter der Körperschaft, die Vertreter der Abteilung Forsteinrichtung der Forstdirektion sowie der Forstamtsleiter und die Revierleiter des örtlichen Forstamtes teilnehmen.

Im Körperschaftswald erfolgt diese Schlussabnahme der Forsteinrichtung in der Regel im Rahmen einer öffentlichen Gemeinderatsitzung mit anschließender Beschlussfassung nach § 2 der Körperschaftswaldverordnung.

- **Revierbuch**

Das Revierbuch ist die Zusammenstellung der Bestandesbeschreibungen*, geordnet nach Distrikten und Abteilungen. Es ist Teil des Forsteinrichtungswerkes.

- **Schutzwald** (\Rightarrow Waldfunktionenkarte)
Schutzwald nach § 29 Landeswaldgesetz (LWaldG) ist
 - a) Bodenschutzwald
 - b) Biotopschutzwald (\Rightarrow Waldbiotopkarte)
 - c) Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen.
 Schutzwälder werden durch die Forstbehörde ortsüblich bekannt gemacht und erfahren eine ihrer Funktion entsprechende Behandlung.
- **Standortskartierung**
Die Standortskartierung ist die flächendeckende, systematische Erfassung der natürlichen Standorte und ihrer ökologischen Beschaffenheit. Sie dient als Entscheidungshilfe für die Planung (Baumartenwahl) in der Forsteinrichtung (Standortskarte mit Standortbilanz sowie einem Erläuterungsband).
- **Summarische Planung**
Summarische Nutzungsplanungen werden insbesondere in Betrieben mit Rasterstichprobenergebnissen auf der Ebene von Waldentwicklungstypen und Behandlungstypen durchgeführt. Sie können
 - die einzelbestandsweise Nutzungsherleitung für den gesamten Betrieb oder einzelne Waldentwicklungs-/Behandlungstypen ersetzen bzw.
 - als Gesamtweiser die waldbauliche Einzelplanung überprüfen
- **Turnus**
Der Eingriffsturnus gibt die Anzahl der Eingriffe in Holznutzungen - bezogen auf den Bestand - innerhalb des Planungszeitraums an. Er dient zur Berechnung der mehrfachen Arbeitsflächen*. Der Turnus wird mit einer Stelle hinter dem Komma angegeben. Beispiel: Turnus 1,5 bedeutet, auf 50% der Fläche sollen 2 Eingriffe stattfinden
- **Verjüngungsziel**
Das Verjüngungsziel gibt Aufschluss über die angestrebte Baumartenmischung des für die nächsten 10 Jahre geplanten Verjüngungszugangs*. Verjüngungsziele werden auf standörtlicher Grundlage unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Waldfunktionenkartierung* nach betriebstechnischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten festgelegt
- **Vorbau**
Der Vorbau ist die künstliche Vorausverjüngung eines Bestandes durch Anbau von Schattbaumarten unter dem Kronenschirm. Dadurch sollen Baumarten eingebracht werden, die aufgrund fehlender Samenbäume nicht natürlich zu verjüngen sind.
- **Vorrat**
Der Vorrat ist das stehende Holzvolumen. Er wird in Vorratsfestmetern Derbholz mit Rinde* ($V_{fm \text{ D m.R.}}$) ausgedrückt.
- **Vorratsfestmeter**
Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz* mit Rinde und für die Zuwachswerte*.
- **Waldschutzgebiete**
Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i.d.R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
- **Waldfunktionenkartierung**
Die Waldfunktionenkartierung erfasst die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes flächendeckend in Waldfunktionenkarten* für alle Waldeigentumsarten und stellt damit eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die mittelfristige Planung im Forstbetrieb dar.
- **Waldbiotopkartierung**
Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekanntzumachen.

Die Ausweisung von Biotopschutzwald ist für die Forsteinrichtung bindend und wird entsprechend den jeweiligen Schutzziele bei der Planung von Bewirtschaftungsmaßnahmen berücksichtigt.

- **Waldentwicklungstyp**

Zu Waldentwicklungstypen werden Bestände mit vergleichbarem waldbaulichen Ausgangszustand und Produktionsziel zusammengefasst. Sie beschreiben die zweckmäßigsten waldbaulichen Verfahren und Techniken zur Erreichung dieses Zieles unter Beachtung der Funktionenvielfalt des Waldes.

Waldentwicklungstypen sind Einheiten für Zustandserfassung, Planung, Vollzug und Kontrolle.

- **Zuwachs**

Die Forsteinrichtung unterscheidet im Wesentlichen:

- den *durchschnittlichen, jährlichen Gesamtzuwachs* (dGz), der die nachhaltig jährlich zuwachsende und nutzbare Masse im Laufe einer bestimmten Zeit (100 Jahre (dGz_{100})) und den
- *laufenden, jährlichen Zuwachs* (IGz), der die gegenwärtige Zuwachsleistung wiedergibt.

Die Zuwachswerte werden i.d.R. in Vorratsfestmetern Derbholz mit Rinde* und je Jahr und ha angegeben ($Vfm/J/ha$).