

**FE 100**  
**Sitzungsvorlage und**  
**Allgemeiner Teil**  
**zur**  
**Forsteinrichtungserneuerung**

Forstbetrieb:	<b>Stadt Sulzburg</b>
Forstbetriebsnummer:	<b>315 00017</b>
Forstbezirk:	<b>Breisgau- Hochschwarzwald</b>
Einrichtungsstichtag:	<b>01.01.2017</b>
Einrichtungszeitraum:	<b>2017 - 2026</b>
Inventurverfahren:	<b>Schätzbetrieb</b>

***Auswertung***

Erstellt am:	<b>14.02.2017</b>
Holzbodenfläche:	<b>727,1 ha</b>
Auswertungsebene:	<b>Gesamtbetrieb</b>

## Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung .....	3
2	Zusammenfassung .....	3
3	Zustand.....	6
3.1	Flächen .....	6
3.2	Baumarten .....	7
3.3	Holzvorrat .....	10
3.4	Verjüngungsvorrat unter Schirm.....	11
3.5	Verbiss nach Baumarten .....	11
3.6	Ökologische Parameter .....	12
3.7	Würdigung des Zustands.....	13
4	Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum .....	15
4.1	Vollzug Nutzung .....	15
4.2	Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung .....	16
4.3	Betriebsergebnisse .....	17
4.4	Würdigung des Vollzugs.....	17
5	Planung.....	19
5.1	Planung Nutzungen .....	19
5.2	Planung Verjüngungsplanung .....	20
5.3	Sonstige Planungen .....	21
5.4	Würdigung der Planung.....	21
6	Historische Daten .....	24
6.1	Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Forsteinrichtungen .....	24
6.2	Geschichtliche Entwicklung der Baumarten .....	25
7	Erläuterungen von Begriffen aus der Forsteinrichtung.....	27

## 1 Zielsetzung

Die Stadt Sulzburg erwartet einen ertragswirtschaftlich optimierten Hiebssatz mit hohen Erträgen und sparsamen Mitteleinsatz im städtischen Forstbetrieb bei gleichzeitiger Risikominimierung (stabile Mischbestände). Nachhaltigkeit und Qualitätsstandards sind dabei zu beachten.

Im städtischen Umfeld sowie oberhalb von Laufen soll die Erholungsnutzung waldbaulich und forstnutzerisch berücksichtigt werden.

Die Stadt führt ein Waldökokonto und wünscht die Ausweisung von Refugien im Rahmen des Alt- und Totholzkonzeptes.

Die Daten der Forsteinrichtung sollen für einen Vergleich von Arbeitsvolumen und Arbeitskapazität genutzt werden, als Grundlage für Personalentscheidungen im Forstbetrieb und im städtischen Bauhof.

## 2 Zusammenfassung

### Zustand

Der Stadtwald Sulzburg hat eine forstliche Betriebsfläche von 758,6 ha. Es wurde eine Schätzinventur durchgeführt.

WET: Bei den Waldentwicklungstypen dominieren Douglasien- und Fichten-Mischwälder.

Wichtigste Baumarten sind Douglasie (35%) Buche (24%), Fichte (15%) und Tanne (14%).

Das Altersklassenverhältnis ist unausgeglichen. Es besteht ein deutlicher Flächenabmangel bei den jüngeren Durchforstungsbeständen (AKL II) und den älteren über 100-jährigen Verjüngungsbeständen. Insgesamt ist der Stadtwald noch als Aufbaubetrieb zu charakterisieren. Dauerwald ist flächenmäßig wenig bedeutend und wurde überwiegend den Waldrefugien zugeordnet.

Der Vorrat beträgt aktuell 362 Vfm/ha und hat im vergangenen Jahrzehnt rechnerisch abgenommen. Er erreicht damit das Niveau der vorletzten Forsteinrichtung von 1994.

Bonitierung: Insgesamt ist der Stadtwald sehr leistungsfähig mit einem langfristigen Zuwachs (dGz100) von 10,9 Efm/J/ha.

Naturverjüngungsvorrat ist auf knapp 30% der Fläche älterer Bestände aufgelaufen, der Nadelholzanteil beträgt 50%. Verbiß ist im ganzen Stadtwald spürbar. Schwerpunkte bilden die Gamseinstände in den höheren Lagen und die tieferen Lagen im Distr. 3 (Laufener Wald). Wildschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Nach Waldfunktionenkartierung ist jede Fläche durchschnittlich mit 3,1 verschiedenen Funktionen belegt. Größte Bedeutung haben Flächen im Naturpark und im Landschaftsschutzgebiet sowie Erholungs-, Wasserschutz- und Bodenschutzwälder. Waldbiotope wurden auf insgesamt 26 ha ausgewiesen, 164 ha liegen in der FFH-Kulisse. Darin wurden 7 ha Waldlebensraumtypen gefunden.

### Vollzug

Nutzung: Der ursprüngliche Hiebssatz von 69.000 Efm wurde mit einem Vollzug von 95% der Masse nicht ganz erreicht. Zum Teil wurden Durchforstungseingriffe sehr scharf geführt. Die Hauptnutzungen blieben um 14%-Punkte hinter den geplanten Einschlagsmassen zurück. Nur 7% des Einschlages entstanden durch zufällige Nutzungen. Die Bestände sind häufig dort, wo Eingriffe leicht durchzuführen sind z.T. sehr stark durchhauen, dort wo die Holzernte aufwändig und teuer ist eher

zurückhaltend. Echte Durchforstungsrückstände wurden nur auf rund 9 ha gefunden.

Jungbestandspflege wurde sehr intensiv durchgeführt und erfolgte auf fast doppelt so großer Fläche wie seinerzeit geplant.

Ästungen wurden nur etwa zu  $\frac{1}{4}$  vollzogen und können nur noch zu einem kleineren Teil nachgeholt werden.

Verjüngt wurde aufgrund der Einbeziehung von Bruchbeständen deutlich mehr als geplant. Zu rund 70% entstanden die neuen Bestände aus Naturverjüngung und sind vergleichsweise reich an Laubholz.

Verbiß- und Fegeschutz wurde auf insgesamt auf 34 ha verbucht.

Über die Jahre 2007-2016 hinweg wurde ein durchgehend positives Betriebsergebnis erreicht, das sich im Mittel auf jährlich rund 74.000 € belief.

## **Planung**

Der geplante Hiebssatz beträgt rund 52.200 Efm bzw. 7,2 Efm/Jahr und Hektar. Er liegt damit unter den Zuwachswisern und wird zu einem Vorratsanstieg führen. Gegenüber der letzten Periode bedeutet dieser Hiebssatz einen deutlichen Rückgang, liegt aber auf dem Niveau der Nutzungen der letzten Jahre.

Verjüngungszugang ist auf rund 30 ha geplant und damit deutlich weniger als im Vollzug der letzten Periode. Pflanzungen sollen vor allem die Nadelbaumanteile sichern, aber auch die Bemühungen um die Eiche fortführen. Wildschutzmaßnahmen sind weiterhin an gepflanzten Bäumen und Schadensschwerpunkten notwendig.

Jungbestandspflegeflächen liegen etwas über dem Vollzug im letzten Jahrzehnt.

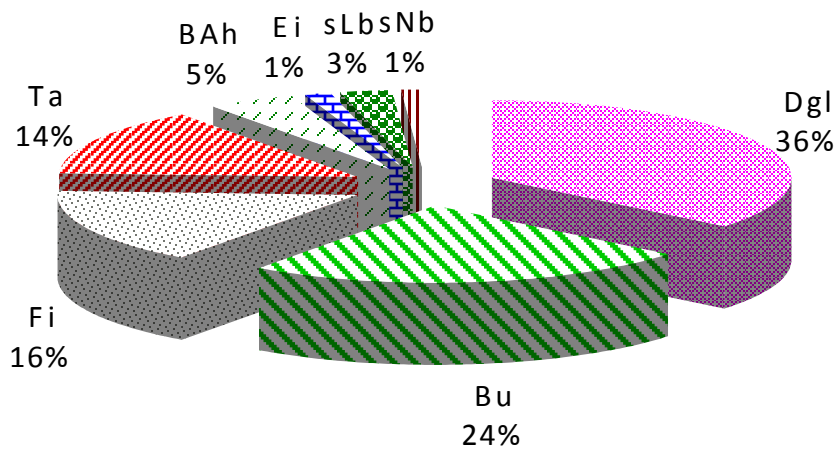
Ästungen sind an 2530 Bäumen vorgesehen, überwiegend an Douglasien auf 5 m. Der finanzielle Aufwand dürfte etwa dem Niveau des Vollzuges entsprechen.

Insgesamt werden die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse des letzten Jahrzehnts bei vergleichbaren Rahmenbedingungen der Holzmärkte nicht erreicht werden. Dennoch sollte ein positives Betriebsergebnis auf dem Niveau der letzten Jahre erreichbar sein. Langfristig werden durch die geplante Anreicherung von Vorrat und die auf größerer Fläche in den folgenden Jahrzehnten hiebsreifen Douglasienbestände Einschläge und Erträge zunehmen.

## Steckbrief

Zustand	Menge	Einheit
Forstliche Betriebsfläche*	758,6	ha
davon Holzbodenfläche	727,1	ha
Anteil Extensiv an der Holzbodenfläche	3	%
Anteil Nichtwirtschaftswald an der Holzbodenfläche	4	%
Vorrat	362	Vfm/ha
Anteil Verjüngungsfläche unter Altbäumen in Beständen > 60 Jahre und im Dauerwald	29	%

### Baumartenanteile



Planung	Menge	Einheit
Hiebssatz	7,2	Efm/J/ha
	52.148	Efm
Laufender Zuwachs (IGz)	11,0	Efm/J/ha
Jungbestandspflege	109,2	ha Arbeitsfläche
Verjüngungsplanung	30,2	ha
davon Naturverjüngung	13,9	ha
davon Anbau	16,3	ha
Vorbau, Unterbau	1,2	ha

\* Holzboden- und Nichtholzbodenfläche

### 3 Zustand

#### 3.1 Flächen

##### 3.1.1 Aufgliederung der Forstlichen Betriebsflächen

Forsteinrichtungstichtag	Forstliche Betriebsfläche							
	Summe Forstliche Betriebsfläche	Holzboden					Nichtwirtschaftswald BW, WR, BK, BB*	Nichtholzboden
		Summe Holzbodenfläche	Wirtschaftswald					
			Summe Wirtschaftswald	AKI-Wald	Dauerwald			
01.01.2007	759,6	728,9	728,9	699,8	29,1	0,0	30,7	
<b>01.01.2017</b>	<b>758,6</b>	<b>727,1</b>	<b>699,5</b>	<b>684,8</b>	<b>14,7</b>	<b>27,6</b>	<b>31,4</b>	
Differenz	-1,0	-1,8	-29,4	-15,0	-14,4	+27,6	+0,8	

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

##### 3.1.2 Waldentwicklungstypen/Behandlungstypen nach Fläche

WET/ BHT	Hektar Holzboden												ha	Anteil	
	Wirtschaftswald									Nichtwirtschaftswald		Summe WET			
	Jpfl*	JDf*	ADf*	Vpfl*	N% <=40*	N% >40*	DW* (ohne Ext)	Ext* (AKL)	Ext* (DW)	AKL	DW				
b Bu-Nb	10	15	32	33	2			2	1		19	114	16		
d Dgl	66	25	139	82	35	3			4			353	49		
e TEi	4								3		5	12	2		
f Fi-stab.	3	14	49	34	3							103	14		
h Bunt-Lb	8	7	9	0		1	0	1	3			29	4		
i l. Fi (Ta)-->Bu	17	4	2	3	15	5		2				48	7		
t Tanne	22	8		14	12	5			4		3	67	9		
<b>Summe</b>	<b>129</b>	<b>73</b>	<b>231</b>	<b>166</b>	<b>67</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>		<b>28</b>	<b>727</b>	<b>100</b>		
Anteil %	18	10	32	23	9	2	0	1	2		4	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

Waldbauliche Details zu den Waldentwicklungs-/Behandlungstypen sind für BI-Betriebe dem FE 65 zu entnehmen (Anlage).

### 3.1.3 Standörtliche Grundlagen

(Quelle: Allgemeiner Teil 2007, Wossidlo)

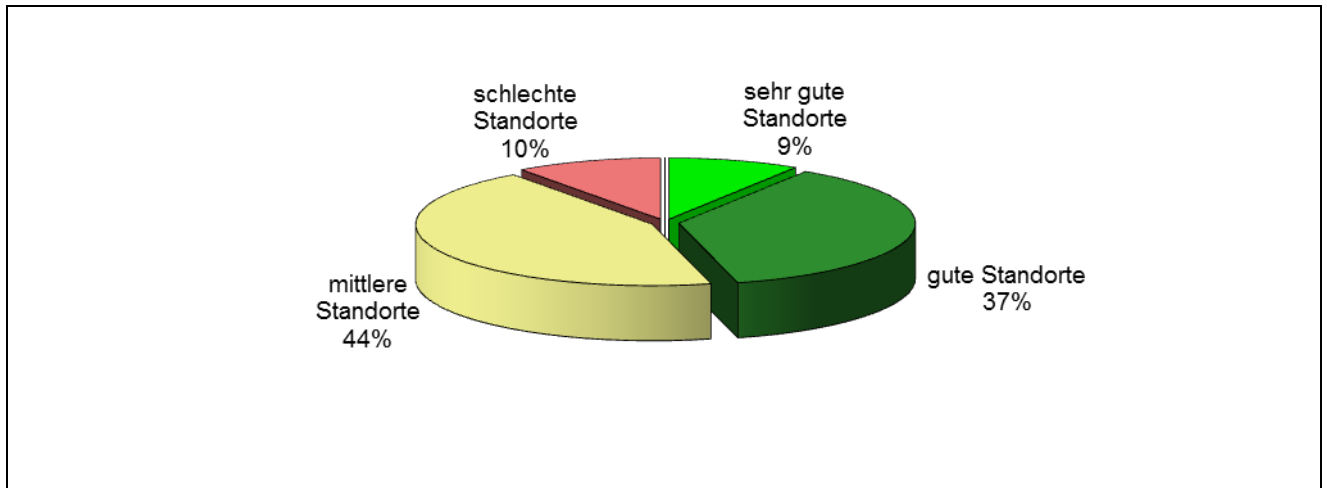
Für den Stadtwald Sulzburg liegt die Standortskartierung ohne Erläuterungsband aus dem Jahr 1977 vor. Die Standortskarte wurde digitalisiert.

Der Stadtwald Sulzburg liegt im Wuchsgebiet 3 'Schwarzwald' und hier im Einzelwuchsbezirk 3/10 'Westlicher Südschwarzwald'. Im Westen des Stadtwaldes reichen kleine Bereiche in das Wuchsgebiet 1 'Oberrheinisches Tiefland' mit dem Einzelwuchsbezirk 1/08 'Markgräflerland' hinein. Mit <1% der Waldfläche sind diese unbedeutend.

Der Einzelwuchsbezirk 3/10 ist höhenzonal gegliedert, und deckt die Zonen kollin, submontan und montan ab. Der Stadtwald Sulzburg liegt mit einer Höhenlage zwischen 350 m und 860 m ganz überwiegend in der atlantisch geprägten submontanen Höhenzone.

<b>Standörtliche Kenndaten Stadtwald Sulzburg</b>		
<b>Wuchsgebiet</b>	3 Schwarzwald	1 Oberrheinisches Tiefland
<b>Einzelwuchsbezirk</b>	3/10 Westlicher Südschwarzwald <b>99%</b>	1/08 Markgräflerland <b>1%</b>
<b>Zonalwald</b>	kollin	< 450 m atlantisch kolliner Buchen-Wald
	submontan	450 - 750 m atlantisch submontaner Buchen-Traubeneichen-Wald mit Tanne
	montan	750 - 1050 m atlantisch montaner Buchen-Tannen-Wald
<b>Höhenlage</b>	tiefster Punkt mit 350 m über NN (II/1 und III/17) höchster Punkt mit 860 m über NN (I/28, I/29 und III/1) 22% kollin ↔ 78% submontan () und montan ()	
<b>Geologie</b>	kristalline Grundgesteine v.a. Gneise, Granite und Kulm-Konglomerat örtlich Porphyrvulkanischen Ursprungs, punktuell Lößablagerungen an Unterhängen	
<b>Böden</b>	lehmig-grusige Böden und Steinschuttböden aus Grundgesteinsverwitterung, skelettreich, Nährstoffgehalt und Wasserkapazität gut, keine flächige Versauerung	
<b>Klima</b>	atlantisch geprägt mit deutlicher höhenzonaler Gliederung	
<b>Jahresmitteltemperatur</b>	7,0 - 8,0°C abhängig von der Höhenlage und Exposition	
<b>Jahresniederschlag</b>	900 mm - 1600 mm abhängig von der Höhenlage	

### 3.1.3.1 Standortbilanz



Der Bereich des Westlichen Südschwarzwaldes ist gekennzeichnet durch gute standörtliche Bedingungen für das Waldwachstum. Die Standortbilanz fasst die standörtlichen Bedingungen und Möglichkeiten für das Waldwachstum im Stadtwald Sulzburg zusammen. Gute bis sehr gute Standorte mit mäßig frischen bis frischen Lehm Böden bzw lehmig grusige Böden herrschen vor. Die mäßigen und ertragsschwachen Standorte mit mäßig trockenen Oberhangbereichen oder Kuppenlagen haben mit 10% untergeordnete Flächenanteile.

Insgesamt sind die standörtlichen Voraussetzungen für das Waldwachstum und die Holzproduktion sehr gut.

Die Standortkartierung hat 90% der Fläche als Hanglagen erfasst, die nur zum Teil bei den weniger geneigten Hängen befahrbar sind.

Befahrbarkeit	Fläche	
	ha	%
Ebene Lagen befahrbar	33	4
Hanglagen überwiegend unbefahrbar	681	90
Morphologische Einheiten teilweise befahrbar	46	6



## 3.2 Baumarten

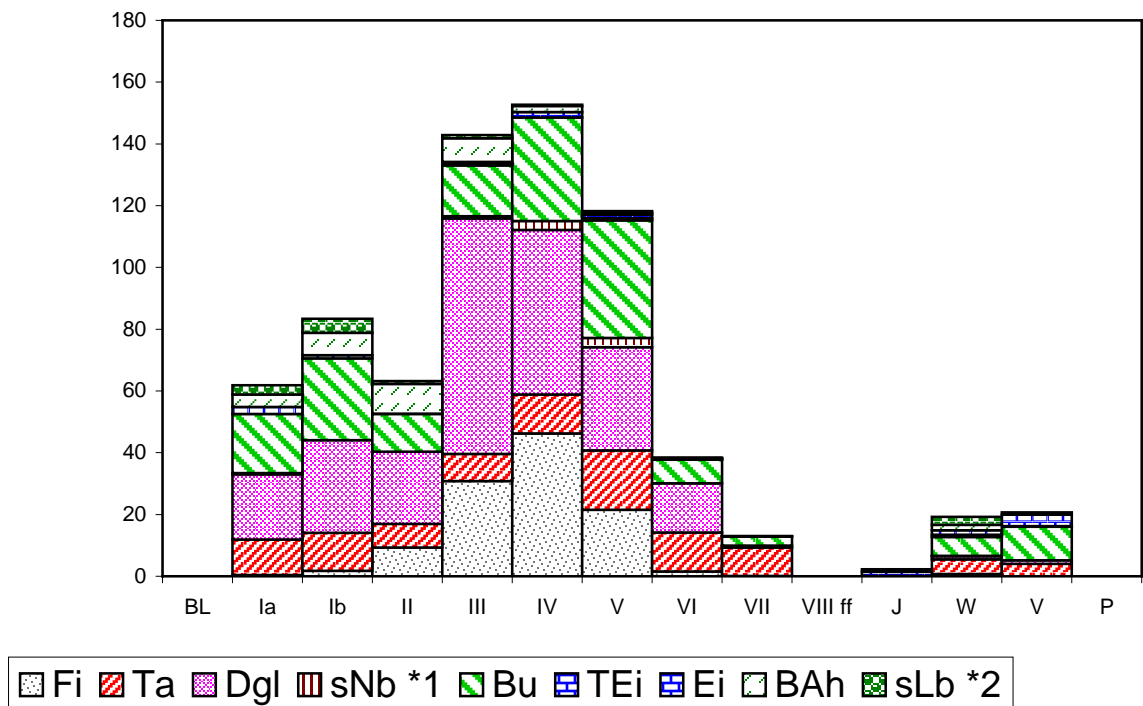
### 3.2.1 Baumarten Anteile/Zuwachs

	Baumartenfläche (% Hbfl)		dGz100 Vfm/Jahr/ha	IGz Vfm/Jahr/ha
	2017	2007		
Fichte	15	16	16,4	19,2
Weißtanne	14	18	15,2	14,2
Douglasie	35	27	17,8	17,0
Sonstiges Nadelholz *1	1	1	8,5	7,1
<b>Nadelbäume</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>16,8</b>	<b>16,7</b>
Rotbuche	24	26	8,9	9,3
Traubeneiche	1	((0))	7,4	5,2
Eiche (unbestimmt)	1	2	6,2	6,5
Bergahorn	5	4	5,9	6,1
Ahorn (unbestimmt)	0	(<0,5)	0,0	0,0
Sonstiges Laubholz *2	2	4	5,1	4,4
<b>Laubbäume</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>8,1</b>	<b>8,3</b>
<b>Gesamtbetrieb</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>13,9</b>	<b>14,0</b>

\*1: SFi, Abi, Kie, Wey, ELä, JLä, Ndh

\*2: REi, SAh, Es, REr, BPa, As, HBu, Kir, WNu, SNu, HNu, Els, Spe, Vb, WLi, Li, Rob, EKa, Wb, Wa, Bi, Wei, StrP

### 3.2.2 Baumartenflächen nach Altersklassen und Entwicklungsphasen (in ha)



### 3.3 Holzvorrat

#### 3.3.1 Vorratsentwicklung

Jahr	wirklicher Vorrat				Sollvorrat	Optimalvorrat
	insges.	Ges.betrieb	AKI-Wald	DW	AKI-Wald	DW
	Vfm	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha
2007	323.913	444	453	(235)	491	380
2017	262.922	362	362	352	446	350
Differenz	-60.991	-83	-91	+117		
Differenz %	-19%	-19%	-20%	+50%		

### 3.4 Verjüngungsvorrat unter Schirm

#### 3.4.1 Verjüngungsvorrat unter Schirm nach Flächen insgesamt

Bezugsfläche	2017		2007	
	ha	Anteil an der Hbfl	ha	Anteil an der Hbfl
Alterklasse >= IV und Dauerwald	105	29	89	25
Auswertungsebene	121	17	126	17

Der Verjüngungsvorrat setzt sich zusammen aus Naturverjüngung, Saat, Vorbau und Unterbau.

#### 3.4.2 Verjüngungsvorrat unter Schirm nach Baumarten ab AKL IV und DW

Baumart	Anteil am Verjüngungsvorrat in %	
	2017	2007
Weißtanne	16	28
Douglasie	34	33
<b>Summe Nadelholz</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
Rotbuche	41	14
Bergahorn	7	12
Sonstiges Laubholz	1	11
<b>Summe Laubholz</b>	<b>50</b>	<b>38</b>

### 3.5 Verbiss nach Baumarten

Baumart*	Fläche** ha	Anteil am Verjüngungsvorrat in %		
		Schwach %	Mittel %	Stark %
Weißtanne	30,7	82	2	16

\* Nur Baumarten mit Anteil am Verjüngungsvorrat von min. 1%

\*\* Fläche des Verjüngungsvorrats unter Schirm + Fläche aller Bestände/ideellen Teilflächen der Altersstufe 1

## 3.6 Ökologische Parameter

### 3.6.1 Waldfunktionen

Waldfunktionen gesamt: 2.357 ha

Anteil an der Gesamtbetriebsfläche: 310,4 %

	Abk.	Insgesamt ha	Durch Gesetz / Verordnung förmlich festgelegt ha
Wasser- und Quellschutzgebiete	W	241	0
Bodenschutz	B	388	388
Klimaschutz	K	13	
Immissionsschutz	I	0	0
Sichtschutz	S	0	0
Erholungswald Stufe 1	E1	0	0
Erholungswald Stufe 2	E2	199	****
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal	NSG / ND	0 / 0	0 / 0
Landschaftsschutzgebiet	LSG	758	758
Naturpark	NP	759	759
Bannwald	BW	0	0
Schonwald	SW	0	0

### 3.6.2 Leitbiototypen nach Waldbiotopkartierung

Gesamtbiotopfläche: 26 ha

Anteil an Gesamtbetriebsfläche: 3,4 %

Anzahl der Biotope: 34

	Anteil an Gesamt- Biotopfläche in %	Fläche in ha
Seltene, naturnahe Waldgesellschaft	18,4	5
Stillgewässer mit Verlandungsbereich	0,2	<0,5
Fließgew. m. naturnah. Begleitvegetation	24,3	6
Wald mit schützenswerten Tierarten	27,9	7
Strukturreiche Waldbestände	5,8	2
Naturgebilde	23,3	6

### 3.6.3 Natura 2000

#### Übersicht

	Anteil an Gesamt- betriebsfläche in %	Fläche in ha
VSG-Fläche insgesamt:	0,0	0
FFH-Fläche insgesamt:	21,5	164
Lebensraumtypen insgesamt:	0,9	7
Lebensstätten insgesamt:	0,0	0

#### Lebensraumtypen

	Anteil an Gesamt- LRT-Fläche in %	Fläche in ha
Waldmeister-Buchenwald	73,3	5
Schlucht- und Hangmischwälder	6,2	<0,5
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	14,6	1
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	5,9	<0,5

#### Arten / Lebensstätten

	Anteil an Gesamt- LRT-Fläche in %	Fläche in ha

### 3.6.4 Alt- und Totholzkonzept

Waldrefugien	28 ha	3,8 % d. Holzbodenfläche
--------------	-------	--------------------------

## 3.7 Würdigung des Zustands

Der Stadtwald Sulzburg hat eine forstliche Betriebsfläche von 758,6 ha und besteht aus 3 Distrikten, die an die Stadt angrenzen und im Wesentlichen nach Südosten ausgerichtet sind. Der Stadtwald ist geprägt von Hangstandorten, z.T. sehr steil und felsig, und ist insgesamt gut arrondiert.

Die forstliche Betriebsfläche hat im letzten Jahrzehnt in der Summe um 1 ha abgenommen. Ursache war im Wesentlichen ein Flächentausch mit dem Land Baden-Württemberg im Distr. 2 Bannholz. Kleinere Zugänge gab es in den Abteilungen 1/1 (Mühlbuck) und 3/16 (Mietertal). Die aktuelle Holzbodenfläche beträgt 727,1 ha.

Auf Wunsch der Stadt wurde eine Schätzinventur durchgeführt, obwohl bereits 1994 und 2007 eine für die Betriebsgröße übliche temporäre Betriebsinventur jeweils angewendet wurde. Somit sind aktuell keine statistisch belastbaren Daten zum Waldzustand und zur Herleitung bzw. Überprüfung der Nutzungsmöglichkeiten vorhanden und Vergleiche aus methodischen Gründen schwierig.

Zuständig für die Betreuung des Stadtwaldes war bis Herbst 2012 Revierleiter Hans-Peter Stoll, seither Revierleiter Jörg Pflüger.

WET: Bei den Waldentwicklungstypen dominiert der Douglasien-Mischwald, der auf knapp der Hälfte der

Stadtwaldfläche stockt. Auf knapp einem Viertel der Fläche wurden Fichten-Mischwälder ausgewiesen. In den unteren Lagen auf Sommerhängen wurden diese dem labilen Typ zugeordnet, da ein deutlich erhöhtes Stabilitätsrisiko aufgrund von Borkenkäfern und Dürre besteht. Diese labilen Wälder sind in Sulzburg tannenreich. Die flächenmäßig deutlich überwiegenden Fichtenbestände in den höheren Lagen und auf Winterhängen wurden als stabil ausgewiesen. Von Buchen, Tannen (stabil), Eichen und Buntlaubbaumen (vor allem Bergahorn und Esche) geprägte Waldentwicklungstypen kommen auf kleinerer Fläche vor.

Der Stadtwald ist vom Nadelholz geprägt, das 2/3 der Fläche einnimmt. Das Verhältnis von Laub- zu Nadelholz hat sich im letzten Jahrzehnt in Richtung Nadelholz entwickelt, das um insgesamt 5%-Punkte zunahm. Während die Douglasie deutlich zulegen konnte verloren Fichte und Tanne im Vergleich zu 2007.

Wichtigste Baumarten sind Douglasie (35%) Buche (24%), Fichte (15%) und Tanne (14%). Insgesamt weist der Stadtwald mit 9 Nadel- und 25 Laubbaumarten eine sehr große Baumartenpalette auf.

Das Altersklassenverhältnis ist unausgeglichen. Es besteht ein deutlicher Flächenüberhang in der AKL Ib (11-20 Jahre) und in den AKL III und IV (41-80 Jahre: vor allem Altdurchforstungs- und Vorratspflegebestände). Ein deutlicher Flächenabmangel besteht bei den jüngeren Durchforstungen (AKL II) und den älteren über 100-jährigen Verjüngungsbeständen. Insgesamt ist der Stadtwald noch als Aufbaubetrieb charakterisiert. Dauerwald wurde insgesamt auf 6% der Fläche ausgewiesen, ausschließlich als extensiver Dauerwald zumeist auf schwierigen Standorten. Der größere Teil davon wurde den Waldrefugien zugeordnet.

Der Vorrat beträgt aktuell 362 Vfm/ha und ist gegenüber den Angaben der Betriebsinventur 2007 deutlich zurückgegangen (- 83 Vfm/ha). Allerdings sind die Vorräte von 2007 und 2017 aufgrund des Methodenwechsels nur eingeschränkt vergleichbar. Zudem hat sich zwischenzeitlich herausgestellt, daß die Vorratermittlung 2006 durch die Anwendung der sogenannten 6-Baum-Stichprobe bei nicht streng eingehaltenen Rahmenbedingungen zu tendentiell zu hohen Vorräten führte. Der Vorrat liegt jetzt auf dem gleichen Niveau wie 1994, zum Zeitpunkt der vorletzten Inventur.

Bonitierung: Auf der Grundlage gemessener Werte umliegender Betriebe wurde unter Berücksichtigung regionaler Einheiten und der Wuchskraft der Standorte im Stadtwald ein langfristiger Zuwachs (dGz100) von 10,9 Erntefestmeter je Jahr und Hektar (Efm/J/ha) und ein laufender (aktueller) Zuwachs von 11,0 Efm/J/ha ermittelt. Der langfristige Zuwachs wurde im Vergleich zu 2007 nahezu gleich bonitiert (-4% 2007: 11,4 Efm/J/ha), der daraus abgeleitete laufende Zuwachs fiel um 13% niedriger aus (2007: 12,7 Efm/J/ha). Dies hängt mit der Verschiebung der Altersklassen zusammen. Insgesamt ist der Stadtwald aber nach wie vor leistungsfähig.

Naturverjüngungsvorrat ist auf knapp 30% der Fläche älterer Bestände aufgelaufen (ab 61 Jahren und Dauerwald). Das Verjüngungsniveau hat sich gegenüber 2007 etwas verbessert (2007: 25%). Der Nadelholzanteil beträgt 50% und hat gegenüber 2007 deutlich abgenommen (-10%-Punkte). Dies ging vor allem auf Kosten der Tanne, während der Anteil der Douglasie stabil blieb. Fichte spielt in der natürlichen Verjüngung praktisch keine Rolle. Stärkste Baumart in der Verjüngung ist die Buche (41%). Der Wert wüchsiger Naturverjüngungen wird auch darin deutlich, daß hier keine oder geringere Probleme mit der im Stadtwald ortsweise massiv aufkommenden Brombeere bestehen. Gepflanzte Kulturen müssen dagegen häufig sehr intensiv gepflegt werden um nicht überwachsen zu werden. Verbiß ist im ganzen Stadtwald spürbar. Da die wichtigsten Baumarten in der Verjüngung, Buche und Douglasie, relativ unempfindlich gegen Rehwildverbiß sind, kommen die verjüngten Bereiche zumeist hoch. Anders sieht es für die Tanne aus, vor allem in den höheren Lagen, wo sie stark verbissen wird. In Bereichen mit Gamswild (z.B. 1/24-31, 3/1-3) als auch abgeschwächt in den tiefen Lagen im Distr. 3 sind die Verjüngungen und Kulturen allgemein stärker, z.T. auch extrem verbissen und nur mit entsprechenden Schutzmaßnahmen durchzubringen. Verbißempfindliche Baumarten wie die Tanne sind waldbaulich immer dann besonders gefährdet, wenn sie nur vereinzelt in Konkurrenz zu anderen Baumarten oder verdämmender Begleitvegetation wie der Brombeere vorkommen. Hier führt Verbiß zur Entmischung, da sie von nicht verbissenen Konkurrenten schnell überwachsen wird. Da die Tanne im Vergleich zur Fichte intensiver wurzelt und weniger anfällig gegenüber Borkenkäfern ist, spielt sie auch zur Stabilisierung von Fichtenbeständen und für eine gesunde Mischbestandswirtschaft eine wichtige Rolle. In gefährdeten Verjüngungsbereichen ist aktuell Einzelschutz notwendig, ebenso, wenn Anbau erfolgt. Die Jagd sollte in den problematischen Bereichen intensiviert werden und langfristig Einzelschutz überflüssig machen.

Der Stadtwald weist eine Vielzahl weiterer Funktionen auf. Durchschnittlich ist jede Fläche mit 3,1

verschiedenen Funktionen nach Waldfunktionskartierung belegt.

Der Betrieb liegt auf ganzer Fläche im Naturpark Südschwarzwald und im Landschaftsschutzgebiet. Große Teile sind als Erholungswald, Wasserschutzwald und aufgrund der vielen Steillagen als Bodenschutzwald ausgewiesen.

Zusätzlich wurden 34 Waldbiotope auf insgesamt 26 ha ausgewiesen. Flächenschwerpunkte liegen bei den Wäldern mit schützenswerten Tierarten, Fließgewässern mit naturnaher Begleitvegetation, Naturgebilden (Felsen) und naturnahen Waldgesellschaften.

Weitere 164 ha liegen in der FFH-Kulisse. Darin wurden 7 ha Waldlebensraumtypen mit Schwerpunkt bei den Waldmeister-Buchenwäldern gefunden.

Aussagen zum Totholz sind aufgrund der Schätzinventur nicht möglich. Insgesamt wurden auf Wunsch der Stadt 28 ha als Waldrefugien ausgewiesen, in denen keine Nutzung mehr stattfinden soll. Es handelt sich um Bestände auf zumeist schwachen, häufig felsigen Standorten.

## 4 Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum

Vollzugszeitraum 2007 bis 2016

### 4.1 Vollzug Nutzung

#### 4.1.1 Vollzug Nutzung nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Haupt-/ DW-Nutzung		Gesamtnutzung	
	ha AFL* <sup>1</sup>	Efm	ha AFL	Efm	Efm	Efm/J/ha
Plan* <sup>2</sup>	506	37.000	235	32.000	69.000	9,5
Vollzug* <sup>3</sup>	380	37.910	235	27.417	65.327	9,0
Differenz absolut	-126	910	0	-4.583	-3.673	-0,5
Vollzug in % Plan	75	102	100	86	95	95

\*<sup>1</sup> ohne Jpfl.-Fläche

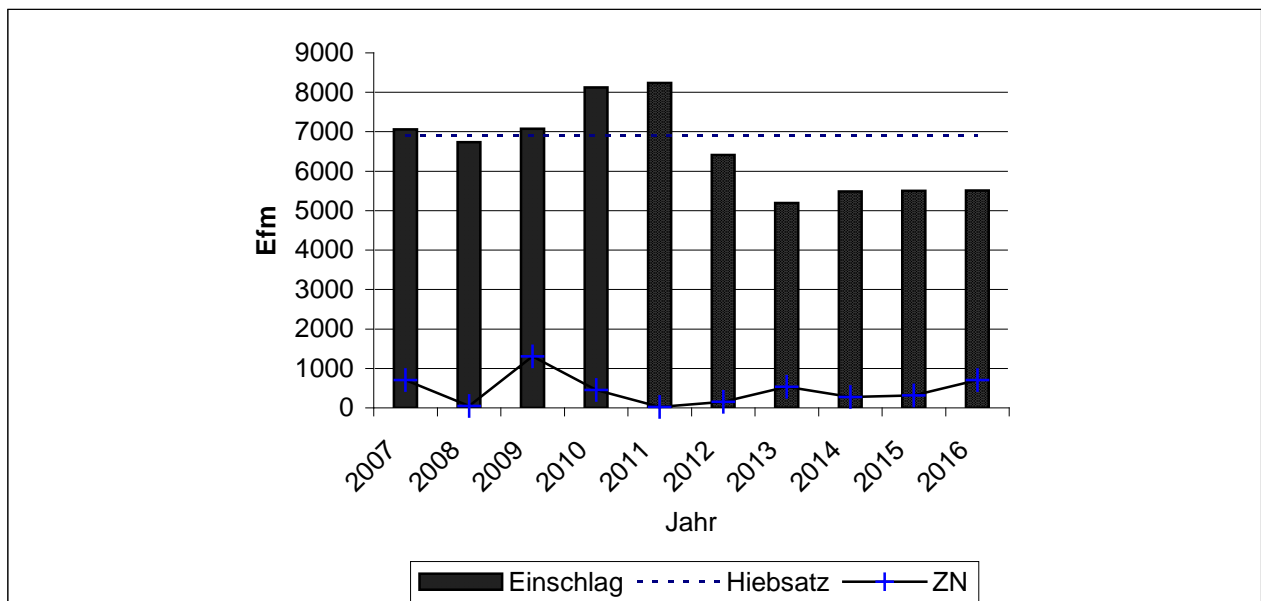
\*<sup>2</sup> Planzeitraum 10 Jahre

\*<sup>3</sup> Vollzugszeitraum ist gesamter abgelaufener Forsteinrichtungszeitraum

#### 4.1.2 Vollzug Nutzung: planmäßige und zufällige Ergebnisse

	Efm	Anteil in % Betrieb
<b>Planmäßige Hiebe (einschl. a.o.N)</b>	<b>60.797</b>	<b>93</b>
<b>Zufällige Nutzung</b>	<b>4.532</b>	<b>7</b>
Sturm	1.001	2
Schnee, Duft, Eisbruch	510	1
Insekten	1.599	2
Dürre, Pilze, Sonstige	1.422	2
<b>Summe</b>	<b>65.328</b>	<b>100</b>

#### 4.1.3 Vollzug Nutzung nach Jahren



#### 4.2 Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung

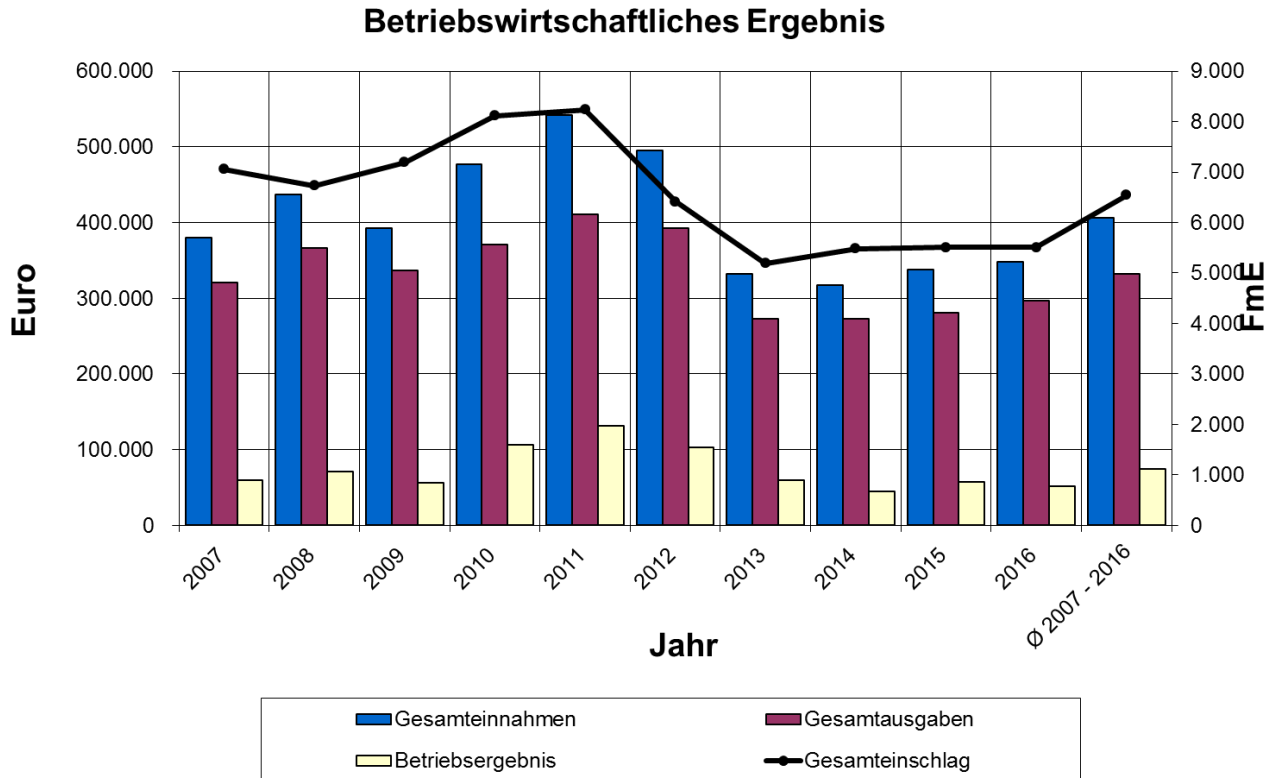
	Verjüngungs- zugang ha	Anbau ha	Vorbau ha	Jungbestands- pflege*1 ha	Ästung Stück
Plan*2	35,3	11,3	5,4	47,2	4.030
Vollzug*3	65,8	17,5	0,0	90,2	960
Differenz absolut	+ 30,5	6,2	- 5,4	43,0	-3.070
Vollzug in % Plan	186	155	0	191	24

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



## 4.3 Betriebsergebnisse

### 4.3.1 Betriebswirtschaftliches Ergebnis nach Jahren



### 4.3.2 Betriebswirtschaftliches Ergebnis tabellarisch

Übersicht betriebswirtschaftliche Ergebnisse zur Forsteinrichtungserneuerung im Forstbetrieb: Stadt Sulzburg												
Untere Forstbehörde	315	Breisgau-Hochschwarzwald	Erstes FWJ	2007	Forsteinrichtungszeitraum: 2007 bis 2016							
Betrieb	17	Stadt Sulzburg	letztes FWJ	2016								
											Ø 2007 - 2016	
FWJ		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ø 2007 - 2016
Holzbodenfläche	haH	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729	729
Gesamteinschlag	FmE	7.060	6.732	7.192	8.121	8.236	6.411	5.190	5.487	5.506	5.507	6.544
Gesamteinschlag	FmE/haH	9,7	9,2	9,9	11,1	11,3	8,8	7,1	7,5	7,6	7,6	9,0
Gesamteinnahmen	€	380.349	437.041	392.554	476.954	542.307	495.799	332.436	317.604	338.268	348.365	406.168
Gesamtausgaben	€	320.740	366.141	336.583	370.690	411.127	392.679	272.473	273.192	280.335	296.364	332.032
Betriebsergebnis	€	59.609	70.900	55.971	106.264	131.180	103.120	59.963	44.412	57.933	52.001	74.135
Betriebsergebnis	€/haH	82	97	77	146	180	141	82	61	79	71	102
Betriebsergebnis	€/FmE	8	11	8	13	16	16	12	8	11	9	11

## 4.4 Würdigung des Vollzugs

**Nutzung:** Der ursprüngliche Hiebssatz von 69.000 Efm wurde mit einem Vollzug von 95% der Masse nicht ganz erreicht. Bei den Vornutzungen wurden die geplanten Einschlagsmassen vollzogen, dafür aber auf wesentlich geringerer Fläche als geplant. Mehrfache Eingriffe unterblieben in aller Regel. Zum Teil wurden Durchforstungseingriffe sehr scharf geführt. Die Hauptnutzungen blieben um 14%-Punkte hinter den geplanten Einschlagsmassen zurück, die geplanten Arbeitsflächen wurden hier laut Verbuchung erreicht.

Insgesamt ist festzustellen, daß die Naturalverbuchung bis 2012 insbesondere in Bezug auf die Zuordnung

von Holzmassen auf Einzelbestände und Flächengrößen nicht immer konsistent war.

Nur 7% des Einschlages entstanden durch zufällige Nutzungen, ein insgesamt erfreulich niedriger Wert. Schäden durch Insekten, Dürre/Pilze und Sturm waren die wichtigsten Schadensursachen.

Die Einschlaghöhe lag Anfang des Einrichtungszeitraums auf, bzw. z.T. deutlich über dem angestrebten Hiebssatz, ab 2012 klar darunter. Die Bestände sind häufig dort, wo Eingriffe leicht durchzuführen sind z.T. sehr stark durchhauen, dort wo die Holzernte aufwändig und teuer ist, eher zurückhaltend bearbeitet worden. Darüber hinaus wurden in der ersten Hälfte des Forsteinrichtungszeitraums auch außerhalb der Forsteinrichtungsplanung Loshiebe gehäuft entlang von Abteilungsgrenzen durchgeführt, die zwar kurzfristig zu einem verstärkten Holzaufkommen führten, aber z.T. auch unbefriedigende, pflegeintensive und bis heute unvollständige Kulturflächen hinterließen. Echte Durchforstungsrückstände wurden nur auf rund 9 ha gefunden und sind aufzuholen.

Jungbestandspflege wurde sehr intensiv durchgeführt auf fast doppelt so großer Fläche wie seinerzeit geplant. Der Schwerpunkt lag klar in der ersten Hälfte des Einrichtungszeitraums. Allerdings wurden auch qualitativ grenzwertige Bestände gepflegt (Ästung protziger Buchen mit der Motorsäge), wo aus heutiger Sicht die Frage nach einem alternativen Anbau gestellt werden könnte. Insgesamt sind die Jungbestände gut gepflegt, Rückstände wurden praktisch nicht festgestellt.

Geästet wurden rund 960 Bäume (Plan: 4.030 Stück). 3/4 der Ästungen erfolgten an Douglasien, der Rest an Tannen und einzelnen Kirschen. Sowohl geplante Ästungen auf 5m als auch auf 10 m wurden nur zu je ¼ vollzogen. Insbesondere durch das Versäumen der intensiv geplanten 10m - Ästungen an Douglasie wurden Chancen zu einer langfristig wirkenden Aufwertung dieser Bestände verpaßt. Diese Ästungen können nur noch zu einem geringen Teil nachgeholt werden. Die Ästungen erfolgten mit Schwerpunkt in der ersten Hälfte des Einrichtungszeitraums.

Verjüngung wurde ursprünglich auf 35,3 ha geplant und auf 65,8 ha durch die Forsteinrichtung festgestellt. Die Differenz hängt im Wesentlichen mit der verstärkten Ausweisung sogenannter Bruchbestände zusammen, in denen Verjüngung in Lücken des Altbestandes wächst und nicht flächig als Kultur abgedeckt ist. Rund 35 ha bis 10-jähriger Jungbestände liegen aktuell in solchen Bestandeslücken.

Die Verjüngungen sind zu rund 70% aus Naturverjüngung entstanden und im Vergleich zur Bauartenausstattung des gesamten Stadtwaldes reich an Laubholz (45%) - vor allem Buche (31%). Wichtigste Nadelbaumarten sind Douglasie (36%) und Tanne (18%). Die aktuellen Baumartenanteile sind durch Pflegemaßnahmen noch steuerbar. Der hohe Naturverjüngungsanteil hängt auch mit dem hohen Anteil an Bruchbeständen zusammen.

30% der Verjüngungsflächen wurden gepflanzt, etwa je zur Hälfte mit Nadelholz (v.a. Douglasie und Tanne) und Laubholz (v.a. Buche, Eiche und Ahorn). In der Summe wurde deutlich mehr gepflanzt (17,5 ha) als ursprünglich geplant (11,3 ha). Hervorzuheben ist das Engagement um die Eiche in den tieferen Lagen des Distr. 3 Laufener Wald. Es wurden auch aktiv Möglichkeiten genutzt, Verjüngungen mit wertvollen Mischbaumarten anzureichern.

Auf Buchen-Vorbau wurde aufgrund des verstärkten Laubholzanbaus und der zunehmenden natürlichen Laubholzverjüngung verzichtet.

Verbiß- und Fegeschutz wurden insgesamt auf 34 ha verbucht. Grundsätzlich müssen gepflanzte Tannen und Laubbäume gegen Verbiß und Douglasien, Lärchen und Ahorn gegen Fegeschäden geschützt werden. In Bereichen mit Gamswild ist der Schutz sämtlicher Baumarten im empfindlichen Alter erforderlich.

Betriebsergebnis: Über die Jahre 2007-2016 hinweg wurde ein durchgehend positives Betriebsergebnis erreicht, das sich im Mittel auf jährlich rund 74.000 € bzw. 102 €/ha Holzboden oder 11 €/je Festmeter belief. Die einzelnen Jahresergebnisse schwankten aufgrund unterschiedlich hohen Einschlags und unterschiedlicher Erlöse je Efm erheblich und erreichten in der Mitte des letzten Jahrzehnts bei sehr hohen Einschlägen die höchsten Ergebnisse. Am Anfang und am Ende des Forsteinrichtungszeitraums lagen die Ergebnisse auf einem vergleichbaren Niveau. Die Eigentümergebung eines hohen positiven Betriebsergebnisses aus der Waldwirtschaft konnte damit erfüllt werden. Die mittlere Umsatzrendite betrug sehr hohe 22%.

## 5 Planung

### 5.1 Planung Nutzungen

#### 5.1.1 Planung Hiebssatz/Weiser

	Einheit	AKL-Wald	Dauerwald	Gesamtbetrieb 2017	Wirtschaftswald 2017	Gesamtbetrieb 2007
Hiebssatz	Efm/J/ha	7,6	0,5	<b>7,2</b>	7,5	9,5
	Efm	51.926	222	<b>52.148</b>	52.148	69.238
dGz 100	Efm/J/ha	11,2	(6,6) *1	<b>10,9</b>	11,1	11,4
IGz	Efm/J/ha	11,3	(6,6) *2	<b>11,0</b>	11,2	12,7
Periodischer Zuwachs (BI) *3	Efm/J/ha					
Vorrat / haH	Vfm/ha	362	352	<b>362</b>	360	444

\*1 Bonitierung im Anhalt an Bonität vergleichbarer StoE des AKI-Waldes

\*2 im DW ist IGz = dGz100

\*3 bezogen auf ..... Jahre

#### 5.1.2 Planung Hiebssatz nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Hauptnutzung		Dauerwaldnutzung		Gesamtbetrieb	
	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha
Bestandesfläche *	304	73	252	118	42	5	598	87
Arbeitsfläche *	330	67	264	112	8	29	602	87
Turnus	1,1		1,1		0,2		1,0	
<b>Gesamtmenge</b>	22.208 Efm (incl. Jpfl) 43%		29.718 Efm 57%		222 Efm <0,5%		52.148 Efm 100 %	

\* ohne Jpfl.-Fläche

#### 5.1.3 Planung Vordringliche Hiebsmaßnahmen

<b>Fläche *</b>	198 ha	27% d. Fläche
<b>Menge</b>	20.643 Efm	---

\* Bestandesfläche (für alle Nutzungstypen)

### 5.1.4 Planung Nutzungsansätze nach WET / BHT

WET / BHT		Jpfl	Jdf	ADf	Vpfl	N% <=40	N% >40	DW (ohne ext.)	Extensiv (insges.)	Summe WET
b Bu-Nb	Efm/ha	1	30	80	80	125			13	52
	Efm	10	452	2.530	2.635	261			39	5.927
d Dgl	Efm/ha	1	50	85	90	170	400		20	78
	Efm	66	1.263	11.802	7.353	5.970	1.199		70	27.723
e TEi	Efm/ha								4	1
	Efm								11	11
f Fi-stab.	Efm/ha		65	75	80	120				75
	Efm		932	3.680	2.681	397				7.690
h Bunt-Lb	Efm/ha	1	35	50			350		3	34
	Efm	8	253	447			280		10	998
i l. Fi-->Bu	Efm/ha		50	70	80	170	350		35	104
	Efm		188	161	275	2.465	1.863		85	5.037
t Tanne	Efm/ha		55		70	160	280		40	72
	Efm		415		1.003	1.844	1.358		140	4.761
<b>Summe</b>	<b>Efm/ha</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>164</b>	<b>336</b>		<b>19</b>	<b>72</b>
	<b>Efm</b>	<b>84</b>	<b>3.504</b>	<b>18.621</b>	<b>13.947</b>	<b>10.937</b>	<b>4.700</b>		<b>356</b>	<b>52.148</b>

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

## 5.2 Planung Verjüngungsplanung

### 5.2.1 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
30,2	11,0	46	16,3	1,2	0,0	0,0	0,0
				<u>1,2</u>	<u>0,0</u>		

\* wird nur im AKL-Wald geplant

### 5.2.2 Planung Verjüngungsziele des AKI-Waldes nach WET/ Baumarten

WET / Baumart	Summe ha	Dgl ha	Bu ha	Ta ha	BAh ha	TEi ha	ELä ha	Str ha
b Bu-Nb	0,6	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
d Dgl	12,7	8,3	2,0	1,3	1,0	0,0	0,1	0,0
e TEi	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
f Fi-stab.	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
h Bunt-Lb	1,0	0,0	0,1	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0
i l. Fi-->Bu	7,4	2,2	1,5	1,4	0,6	1,7	0,0	0,0
t Tanne	7,7	4,6	2,0	0,5	0,3	0,0	0,4	0,0
Verjüngungsziel insgesamt (ha)	30,2	15,4	5,9	3,4	3,3	1,7	0,5	0,0
(%)	100%	51%	19%	11%	11%	6%	2%	<0,5 %
Pflanzfläche aus Anbau								
Anbaufläche insges. (ha)	16,3	11,1	0,0	0,1	3,1	1,6	0,5	0,0
Anteil am Verjüngungsziel (%)	54%	72%	0%	4%	94%	92%	98%	0%

### 5.3 Sonstige Planungen

	Jungbestandspflege		Ästung Stufe 1-3 Stck	Wegebau	
	AKI-Wald ha	DW / unter Schirm / geplanter VZ ha		Fahrwege lfm	Maschinen- wege lfm
Bestandesfläche	129,3	****	2.530		
Arbeitsfläche	101,5	7,7			
Vordringlich	19,9				
Turnus	0,8				

### 5.4 Würdigung der Planung

Der geplante Hiebssatz beträgt rund 52.200 Efm bzw. 7,2 Efm/Jahr und Hektar. Er liegt damit sowohl unter dem langfristigen Zuwachs (dGz100) als auch unter dem laufenden Zuwachs (IGz) der kommenden Einrichtungsperiode. Als Folge ist mit einem Vorratsanstieg zu rechnen von 40-50 Vfm im Jahrzehnt, der in einem Aufbaubetrieb und im Hinblick auf den rechnerischen Sollvorrat von 446 Vfm/ha folgerichtig ist. Gegenüber der letzten Periode bedeutet dieser Hiebssatz einen deutlichen Rückgang, liegt aber auf dem

Nutzungsniveau der letzten Jahre.

43% der Nutzungsmassen sind in Vornutzungsbeständen geplant, bei einem Eingriffsturnus von 1,1 Eingriffen im Jahrzehnt. 57% entfallen auf die Hauptnutzungen, davon knapp die Hälfte auf Vorratspflegen, der Rest auf Verjüngungsnutzungen. Der Anteil von Dauerwaldnutzungen ist zu vernachlässigen. Die Nutzungsmassen sollen im Wesentlichen in den WET'en Douglasien- und den Fichten-Mischwäldern anfallen. Die Nutzungsmassen spiegeln den großen Flächenanteil jüngerer und mittelalter Bestände wider. Der hohe Vorratspflegeanteil hängt damit zusammen, daß die wertvollen geasteten Douglasien wirtschaftlich noch nicht ausgereift sind und erst mit Zieldurchmessern von bis zu 100 cm geerntet werden sollen. In den darauf folgenden Forsteinrichtungszeiträumen ist aufgrund der zunehmenden Erreichung der Hiebsreife mit steigenden Nutzungsmöglichkeiten zu rechnen.

Verjüngungszugang ist auf rund 30 ha geplant und damit deutlich weniger als im Vollzug der letzten Periode. Insgesamt sollen die neuen Bestände einen Nadelholzanteil von etwa 2/3 aufweisen. Rund zur Hälfte sollen die neuen Bestände aus Naturverjüngung entstehen bzw. gepflanzt werden. Den Schwerpunkt der geplanten Pflanzungen (16,3 ha plus 1,2 ha Vorbau im Dauerwald) bildet die Einbringung von Nadelbaumarten, vor allem der Douglasie. Dies setzt die geübte Praxis der vergangenen Jahre fort, welche die Einbringung leistungsstarker und klimastabiler Baumarten zum Ziel hatte. Auch der Anbau der Eiche soll auf insgesamt 1,6 ha fortgeführt werden. Die Anbauflächen liegen auf dem Niveau des Vollzugs der letzten Periode. Wildschutzmaßnahmen sind weiterhin an gepflanzten Bäumen notwendig, aber auch in Verjüngungsbereichen unter Schirm in Lagen, wo die Tanne durch Verbiß zurückgehalten wird sowie generell in Bereichen mit Gamswild.

Jungbestandspflegen wurden auf wesentlich größerer Fläche geplant als im letzten Jahrzehnt. 102 ha und zusätzlich 8 ha unter Schirm wurden geplant, davon 20 ha vordringlich (alte Planung: gesamte Jungbestandpflege auf 47 ha, Vollzug 90 ha). Ziel dieser umfangreichen Maßnahmen ist vor allem die Steuerung und Sicherung der Baumartenanteile, aber auch die Qualitätssicherung der jungen Bestände. Hier wird der Aufwand moderat steigen.

Ästungen sind an 2530 Bäumen auf 5 m vorgesehen, überwiegend an Douglasien, daneben auch an Tannen. In den älteren Beständen sollen, wo noch möglich, Ästungen an Douglasien auf 10 m nachgeholt werden (90 Stück). Der Aufwand in der Ästung dürfte aufgrund der deutlichen Verschiebung hin zu 5m-Ästungen etwa dem Aufwand im letzten Jahrzehnt entsprechen.

Ästungen sind auch weiterhin wichtig zur Steuerung der Wertnachhaltigkeit im Stadtwald. Dabei müssen allerdings Aufwand und mögliche zukünftige Erträge in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen. Im letzten Jahrzehnt verpaßte Ästungen sind nur noch vereinzelt nachzuholen.

Die Erschließung des Stadtwaldes ist praktisch abgeschlossen. Wegebaumaßnahmen wurden nicht geplant.

Aussichten und Risiken: Im Vergleich zum letzten Jahrzehnt gehen die Nutzungsmöglichkeiten im Stadtwald insgesamt etwas zurück, während die Pflegemaßnahmen moderat zunehmen. Bei den Holznutzungen werden aufgrund der z.T. sehr stark vorgepflegten Bestände die möglichen Einschlagsmassen zunächst geringer ausfallen und dann kontinuierlich zunehmen. Zudem stehen verstärkt weniger lukrative Hiebe an. Ein Akzent wird auf die Pflege junger Bestände gesetzt. Durch die konsequente Steuerung der Baumartenzusammensetzung und die Qualitätssicherung der Verjüngungen und Dickungen sollen langfristig stabile und ertragsfähige Wälder entwickelt werden. Die Ästung wertvoller Baumarten zur Sicherung eines hochwertigen Holzangebotes soll zielgerichtet fortgeführt werden. Insgesamt sollen Vorräte aufgebaut und durch die Nutzungen im Wesentlichen qualitativ wertvolle Bestandesteile gefördert werden. Die Nutzung älterer Bäume hat sich an den Kriterien der individuellen Hiebsreife und dem Zustand der Verjüngung zu orientieren. Im Zweifelsfall wird künstlich verjüngt. Insgesamt werden die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse des letzten Jahrzehnts bei vergleichbaren Rahmenbedingungen der Holzmärkte nicht erreicht werden. Dennoch sollte ein positives Betriebsergebnis auf dem Niveau der letzten Jahre erreichbar sein.

Langfristig werden durch die geplante Anreicherung von Vorrat und die auf größerer Fläche in den folgenden Jahrzehnten hiebsreifen Douglasienbestände Einschläge und Erträge zunehmen.

Risiken bestehen im naturalen Bereich zunehmend in den tieferen sonnseitigen Lagen durch verstärkten Borkenkäferbefall an Fichte und durch Dürre an Fichte und Tanne. Treibende Kräfte sind hier zunehmende Wärme und Trockenheit, die prädisponierend wirken. Da sich diese Gefährdung mit zunehmendem Alter und Höhe der Bäume verstärkt, besteht eine Möglichkeit darin, die Umtriebszeit zu verkürzen und damit vorzeitig

zu ernten. Eine andere Möglichkeit besteht in einer verstärkten Beimischung oder in einem Baumartenwechsel hin zu stabileren Baumarten. Hier bieten sich Eiche, Buche, insbesondere aber die Douglasie an. Ein Baumartenwechsel hin zu wesentlich mehr Laubholz wird aus wirtschaftlichen Gründen nicht angestrebt.

In den Verjüngungen ist deshalb auf eine gesunde Baumartenmischung zu achten und eine Reinbestandsentwicklung zu vermeiden. Stabile Mischbaumarten sollen, wo noch nicht vorhanden, ergänzend eingebracht werden. Für die langfristige Ausrichtung des Stadtwaldes wird die Arbeit in den Jungbeständen und in der Verjüngung unter Schirm zunehmend wichtig.

Der Verbiß der Waldverjüngung stellt eine Herausforderung für Jäger und Bewirtschafter da, insbesondere in den Gamseinständen und den tieferen Lagen im Distr. 3. Hier sind mittel- u. langfristig kreative Lösungswege gefragt, während die Forsteinrichtung aktuell nur Einzelschutz planen kann.

Ökologische Belange werden durch die bisherige Wirtschaftsweise und die Planung nicht eingeschränkt. Wo es aus Gründen der Verkehrssicherung möglich ist, soll wie bisher in bemessenem Umfang Totholz erhalten werden. Die aktuelle Ausweisung von dauerhaft aus der Nutzung genommenen Waldrefugien auf 28 ha ist ein wichtiger Baustein zur Förderung ökologischer Funktionen.

## 6 Historische Daten

### 6.1 Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Forsteinrichtungen

Jahr	Holz- boden  ha	Produktions- zeitraum  Jahre	Holzvorrat VFm <sub>D</sub> o. VFm <sub>B</sub>  je Hektar		dGz 100  Vfm/J/ha	Hiebssatz für den 10 jährigen FE-Zeitraum			Gesamt- hiebs- satz  Efm/J/ha	Wirkliche Hiebssmenge im FE-Zeitraum			Gesamt- nutzung je Jahr und ha  Efm o.R.	Anzahl der Zuwachs jahre  Jahre	Bemer- kungen  TaxatorIn
			Vfm	Vfm/ha		Vornutzung incl. Jpfl  Efm	Haupt- / DW Nutzung  Efm	Gesamt- nutzung  Efm		Vornutzung incl. Jpfl  Efm	Haupt- / DW- Nutzung  Efm	Gesamt- nutzung  Efm			
			4	5		7	8	9		11	12	13			
1841	746,0	100	196155	264	3,9	6109	40367	46377	6,2	8937	12248	51158	6,9	10	Seidel
1851	746,0	100	183105	245	4,4	4333	38725	43058	5,8	6619	36596	43215	5,8	10	Dr.Staudinger
1861	741,4	100	190462	257	4,6	4542	34898	39440	5,3	3791	35103	38894	5,2	10	Mayerhöffer
1871	740,7	107	186422	252	4,7	4560	34680	39240	5,3	6483	40670	47153	6,4	10	Faber
1881	741,5	115	222440	300	4,9	7940	31660	39600	5,3	7775	37793	45568	6,1	10	Klehe
1891	741,5	120	246470	332	5,1	10900	32700	43600	5,9	12875	41789	54644	7,4	10	Krautinger
1901	742,5	120	300900	405	5,7	14000	39000	53000	7,1	28495	65717	94212	12,7	10	Lünzmann
1911	743,0	110	261330	352	7,9	14000	51000	65000	8,7	14561	58510	73071	9,8	10	Fürstenwerth
1921	748,6					6505	32300	38805	10,4	6590	40797	46797	12,5	5	
1926	748,9	100	237340	317	10,2	34500	156400	190900	11,1	28445	134155	162600	9,4	22	Stärk
1948	750,9					11850	23900	35750	9,5	12528	27434	39962	10,6	5	Braus
1953	739,1	100	228750	309	10,6	17976	40824	58800	9,9	18190	39393	57583	9,7	8	Scheifele
1961	735,9	102	234400 190930	319 259	10,6 8,4	18250 12350	48150 37250	66400 49600	8,2 6,5	14979	37184	52163	6,4	11	Eisenkolb
1972	734,3	105	189115	258	8,8	19440	42960	62400	7,1	24604	36091	60695	6,9	12	Dinkelacker
1984	732,5	136	202122	276	10,0	30000	18000	48000	6,6	30862	14178	45040	6,2	10	Zeiber
1994	729,1	128	275623	378	10,9	40000	13000	53000	7,3	55902	26133	82035	9,4	12	Erbacher
2007	728,9	125	322738	443	14,3	37000	33000	70000	9,6	37910	27417	65327	9,0	10	Wossidlo
2017	727,1	120	262922	362	13,9	22200	30000	52200	7,2						Prinz
Zuwachs bis 1901 Hdz / bis 1961 Vfm <sub>B</sub> Baumholz															



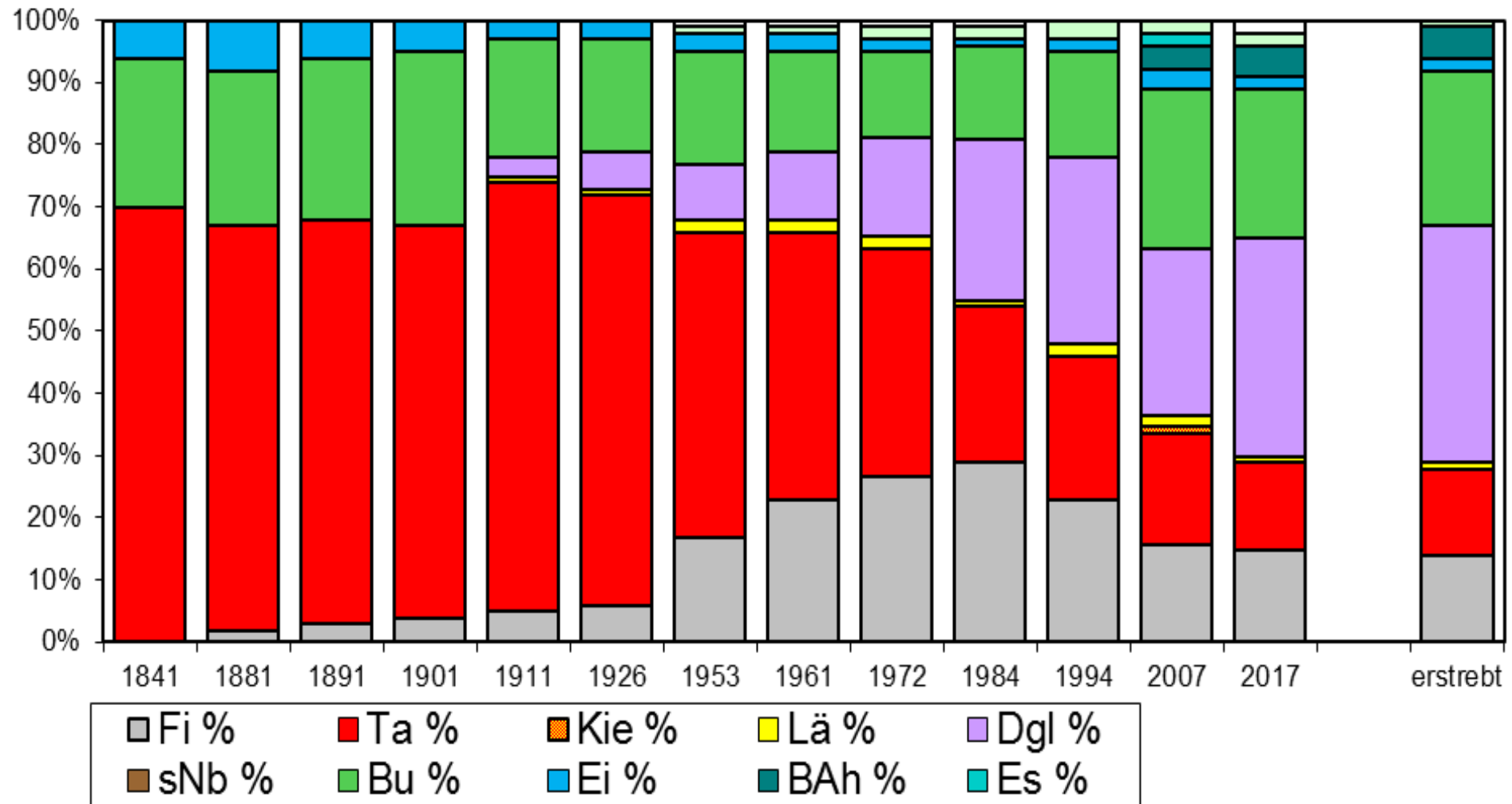
## 6.2 Geschichtliche Entwicklung der Baumarten

mittlerer dGz100 und Mischungsverhältnis im Jahre															
Baumart	Einheit	1841	1881	1891	1901	1911	1926	1953	1961	1972	1984	1994	2007	2017	erstrebt
Fi	Vfm/J/ha		0	0	0	0	10	10,1	10,4	9	10	10,7	17,2	16,4	
	%	0	2	3	4	5	6	17	23	27	29	23	16	15	14
Ta	Vfm/J/ha	0	0	0	0	0	11,5	12	11,8	9,2	9,8	10,7	12,5	15,2	
	%	70	65	65	63	69	66	49	43	37	25	23	18	14	14
Kie	Vfm/J/ha												7		
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Lä	Vfm/J/ha					0	8,8	8,1	7,1	5,7	7	7,4	8,7	8,5	
	%	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1
Dgl	Vfm/J/ha					0	13	16,6	15,8	13,2	14	15,3	18,3	17,8	
	%	0	0	0	0	3	6	9	11	16	26	30	27	35	38
sNb	Vfm/J/ha														
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bu	Vfm/J/ha	0	0	0	0	0	6,1	6,2	6,2	4,8	4,9	5,5	8,9	8,9	
	%	24	25	26	28	19	18	18	16	14	15	17	26	24	25
Ei	Vfm/J/ha	0	0	0	0	0	5,1	4,9	4,8	2,9	3	4	6	6,8	
	%	6	8	6	5	3	3	3	3	2	1	2	3	2	2
BAh	Vfm/J/ha												8,2	5,9	
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	5
Es	Vfm/J/ha												9		
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Pa	Vfm/J/ha														
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
sLb	Vfm/J/ha							7,8	6,8	4,6	4,6	5,5	8,1	5,1	
	%	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	2	2	1
BL	Vfm/J/ha							0	0	0	0				
	%	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	

\* Differenzen zu 100% sind rundungsbedingt

\*\* langfristige Baumartenzielsetzung auf Grundlage gutächtlicher Einschätzung, Ziel Esche unter Vorbehalt der weiteren Entwicklung des Eschentriebsterbens

## Geschichtliche Entwicklung der Baumartenmischung



## 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 (Waldrefugien) 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. Weiterbandspflanzungen, 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 (a<sup>1</sup>, b<sup>3</sup> ...).

- **Bonität**

Die Bonität ist der Maßstab für die Zuwachsleistung\* einer Baumart. Sie wird als dGz<sub>100</sub> 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 Durchmesserverteilung, 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** (⇒Waldfunktionenkarte)  
Schutzwald nach § 29 Landeswaldgesetz (LWaldG) ist
  - a) Bodenschutzwald
  - b) Biotopschutzwald (⇒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\* (Vfm <sub>D</sub> 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).