

**FE 100**  
**Sitzungsvorlage**  
**zur örtlichen Prüfung**  
**am 21.3.2020**

Forstbetrieb: **Stadtwald Eberbach**

Forstbetriebsnummer: **226 00022**

Forstbezirk: **Rhein-Neckar-Kreis**

Einrichtungsstichtag: **01.01.2020**

Einrichtungszeitraum: **2020 - 2029**

Inventurverfahren: **permanente BI**

***Auswertung***

Erstellt am: **24.02.2020**

Holzbodenfläche: **3389,9 ha**

Auswertungsebene: **Gesamtbetrieb**

## Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung .....	3
2	Zusammenfassung .....	4
3	Zustand .....	6
3.1	Flächen .....	6
3.2	Baumarten .....	6
3.3	Holzvorrat .....	7
3.4	Verjüngungsvorrat unter Schirm.....	8
3.5	Verbiss nach Baumarten .....	9
3.6	Ökologische Parameter .....	9
4	Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum .....	11
4.1	Vollzug Nutzung .....	11
4.2	Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung .....	12
4.3	Betriebsergebnisse .....	13
5	Planung.....	14
5.1	Planung Nutzungen .....	14
5.2	Verjüngungsplanung.....	14
6	Historische Daten .....	15
6.1	Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Forsteinrichtungen .....	15

# 1 Zielsetzung

## Rahmenbedingungen:

- Der Stadtwald ist bedeutend für die Bevölkerung, die Stadtentwicklung und den Tourismus
- Der Stadtwald nach PEFC zertifiziert

## Ökonomie:

- Der Waldbesitzer erwartet einen positiven Beitrag des Waldes zum Haushalt der Stadt
- Ein langfristiger Erhalt des aktuellen Nadelbaum-Anteils von ca. 50% ist aus ökonomischen Gründen erwünscht
- Der Stadtwald ist grundsätzlich ein Naturverjüngungsbetrieb
- Im Rahmen der Forsteinrichtung soll die Extensivierung der aus Niederwäldern hervorgegangenen Eichenwälder an Steilhängen geprüft werden

## Ökologie:

- Die Schutzfunktionen haben hohe Bedeutung
- nicht angepasste Schalenwildbestände sind als Problem (v.a. nördlich des Neckars im Rotwildgebiet) erkannt
- Die Stadt hat ein großes Interesse, das PEFC-Label nicht zu verlieren
- Die Auswirkungen des Klimawandels sind zu berücksichtigen (Vorzug klimatoleranter Baumarten)
- Roteiche und Douglasie als nichtheimische Baumarten sind in nennenswerten Anteilen im Stadtwald vorhanden und sollen – falls keine Restriktionen entgegenstehen- weiter berücksichtigt werden
- Über die Einführung des Alt- und Totholzkonzeptes ist noch keine abschließende Entscheidung gefallen. Bei einem Gespräch mit dem Bürgermeister im Juli 2019 wurde vereinbart, dass die Forsteinrichtung potenzielle Stilllegungsflächen ausweist und der Stadtrat entscheidet, ob das Konzept eingeführt wird.

## Soziales:

- Eine weitere Stärkung des Waldes als naturnaher Erholungsraum für die örtliche Bevölkerung und den Tourismus ist vorgesehen
- Die Stadt möchte bei der Waldarbeiterschaft und den Revierleitungen an eigenem Personal festhalten
- Eine regelmäßige Brennholzbereitstellung soll sichergestellt sein

## Zielkonflikte:

Es wurden vier Zielkonflikte benannt, aber teilweise noch keine eindeutige Priorisierung vorgenommen:

1. Konflikt Wildschäden/Wirtschaftlichkeit
2. Konflikt Tourismusförderung und Erholung/Wirtschaftlichkeit
3. Arten- und Naturschutz/Wirtschaftlichkeit
4. Verkehrssicherungspflicht/Wirtschaftlichkeit

## 2 Zusammenfassung

### Zustand

- **Flächenbilanz:**  
Die Waldfläche ist konstant geblieben, es gab nur geringfügige Flächenveränderungen (+1,9 ha), Dauerwald wurde nicht mehr ausgewiesen, der Bannwald ist in der Holzbodenfläche enthalten.
- **Baumarten:**  
Rückgang Nadelbäume um 3% auf jetzt 46% (Fichte 23, Douglasie 8, Lärche 8, Kiefer 6)  
Laubbäume plus 4% auf jetzt 54% (Buche 23, Eiche 19, sonstige Laubbäume 12)
- **Vorrat**  
geringfügige Zunahme um 3% auf 374 Festmeter/ha (alt: 368 Festmeter/ha), aber bei der Vorratsstruktur gab es deutliche Veränderungen: der Starkholzanteil hat zugenommen auf jetzt 34% (alt: 27%), Mittelholz 58% (alt: 61%), Schwachholz 8% (alt: 12%)
- **Verjüngungsvorrat – die Waldgeneration von Morgen unter dem Schirm der Altbäume**  
ist auf etwas über 400 ha vorhanden, der Anteil ist nahezu konstant geblieben, das Laubholz dominiert mit 83%, es ist starker Verbiss v.a. bei Bergahorn und Hainbuche festzustellen. im Rotwildgebiet gibt es weiterhin neue Schälsschäden, allerdings mit deutlich rückläufiger Tendenz.
- **Ökologische Parameter**
  - es sind vielfältige Waldfunktionen vorhanden
  - Waldbiotope sind auf 96 ha kartiert
  - FFH-Gebiet umfasst 70% (!) der Fläche (2.505 ha), davon sind 391 ha Hainsimsen-Buchenwälder

### Vollzug

- Der Hiebsatz von 275.000 Efm wurde bei der Zwischenprüfung auf 259.000 gesenkt
- Nach 10 Jahren sind 95% des Plans bzw. 245.154 Efm vollzogen
- Planmäßige Nutzung 85%; zufällige Nutzung 15% (überwiegend Sturm- und Käferschäden)
- Beim Vollzug nach Jahren ist die geringe Nutzungsmenge in 2019 auffällig, aber holzmarktbedingt erklärbar.
- Jungbestandpflege wurde auf 114 ha vollzogen
- Betriebswirtschaftliche Ergebnisse 2010-2019: Gesamteinnahmen 13,9 Millionen; Gesamtausgaben 13,7 Millionen ergibt einen Überschuss von 188.686 €

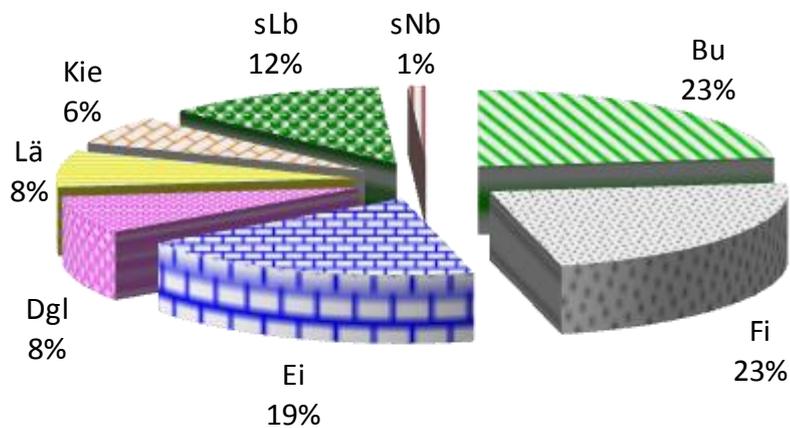
### Planung

- Der Hiebsatzvorschlag von 235.241 Festmetern liegt deutlich unter dem alten Hiebssatz. Gründe dafür sind:
  - geringere Nutzungsmöglichkeiten in den ausgewiesenen Extensiv-Flächen
  - Rückgang der vorhandenen Buchenalthölzer
  - „realistische“ Nutzungsansätze in Douglasien- und Eichenbeständen
- Es wurde eine deutliche Verschiebung von der Vornutzung zur Hauptnutzung geplant, dies trägt dem höheren Starkholzanteil Rechnung.
- Es ist ein Verjüngungszugang auf 154,2 ha vorgesehen. Dies soll auf 128,5 ha mit vorhandenen jungen Bäumen aus Naturverjüngung und auf 25,7 ha aus Pflanzung mit klimatoleranten Baumarten (Douglasie, Eiche) geschehen.
- als Verjüngungsziele sind 58% Nadelbäume und 42% Laubbäume geplant
- Pflegemaßnahmen in jungen Beständen sind auf 281,3 ha notwendig
- als werterhöhende Maßnahme sind Ästungen von 2.470 Bäumen geplant

## Steckbrief

Zustand	Menge	Einheit
Forstliche Betriebsfläche*	3.583,7	ha
davon Holzbodenfläche	3.389,9	ha
Anteil Extensiv an der Holzbodenfläche	9	%
Anteil Nichtwirtschaftswald an der Holzbodenfläche	2	%
Vorrat	374	Vfm/ha
Anteil Verjüngungsfläche unter Altbäumen in Beständen > 60 Jahre und im Dauerwald	19	%

### Baumartenanteile



Planung	Menge	Einheit
Hiebsatz	6,9	Efm/J/ha
	235.241	Efm
Laufender Zuwachs (IGz)	9,3	Efm/J/ha
Jungbestandspflege	281,3	ha Arbeitsfläche
Verjüngungsplanung	154,2	ha
davon Naturverjüngung	128,5	ha
davon Anbau	25,7	ha
Vorbau, Unterbau	0,0	ha

\* Holzboden- und Nichtholzbodenfläche

### 3 Zustand

#### 3.1 Flächen

##### 3.1.1 Aufgliederung der Forstlichen Betriebsflächen

Forsteinrichtungsstichtag	Forstliche Betriebsfläche							
	Summe Forstliche Betriebsfläche	Holzboden					Nichtwirtschaftswald*	Nichtholzboden
		Summe Holzbodenfläche	Wirtschaftswald					
			Summe Wirtschaftswald	AKI-Wald	Dauer-Wald			
01.01.2010	3.581,8	3.323,8	3.323,8	3.177,3	146,5	0,0	258,1	
<b>01.01.2020</b>	<b>3.583,7</b>	<b>3.389,9</b>	<b>3.328,7</b>	<b>3.328,7</b>	<b>0,0</b>	<b>61,1</b>	<b>193,8</b>	
Differenz	+1,9	+66,1	+4,9	+151,4	-146,5	+61,1	-64,3	

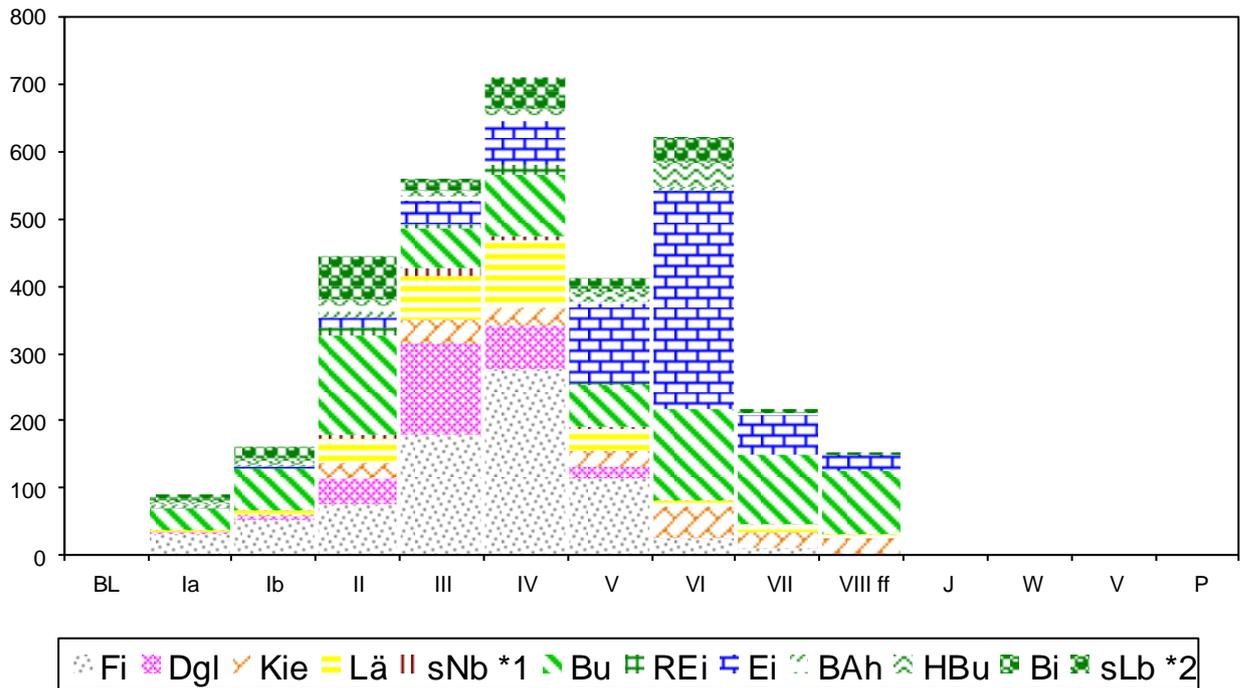
\*Nichtwirtschaftswald: BW: Bannwald; WR: Waldrefugium; BB: Bannwald in Biosphärenkernzone; BK: Biosphärenkernzone

#### 3.2 Baumarten

##### 3.2.1 Baumartenanteile

	Baumartenfläche (% Hbfl)	
	2020	2010
Fichte	23	25
Douglasie	8	8
Waldkiefer	6	7
Lärche (unbestimmt)	8	9
Sonstiges Nadelholz *1	((1))	1
<b>Nadelbäume</b>	<b>46</b>	<b>49</b>
Rotbuche	23	23
Eiche	19	17
Sonstiges Laubholz	12	2
<b>Laubbäume</b>	<b>54</b>	<b>50</b>

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



### 3.3 Holzvorrat

#### 3.3.1 Vorratsentwicklung

Jahr	wirklicher Vorrat				Sollvorrat AKI-Wald Vfm / ha	Optimalvorrat DW Vfm / ha
	insges.	Ges.betrieb	AKI-Wald	DW		
	Vfm	Vfm / ha	Vfm / ha	Vfm / ha		
2010	1.224.302	368	370	332	380	0
<b>2020</b>	<b>1.266.207</b>	<b>374</b>	<b>374</b>	<b>0</b>	<b>347</b>	<b>0</b>
Differenz	+41.906	+5	+3	--		
Differenz %	+3%	+1%	+1%	0%		

### 3.3.2 Vorratsstruktur nach Baumarten

Baumartenvorrat	Schwachholz (BHD 7 - 24,9)	Mittelstarkes Holz (BHD 25 – 49,9)	Starkholz (BHD ≥50)
	%	%	%
Fichte	30	34	21
Sonstiges Nadelholz	15	23	33
<b>Summe Nadelholz</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>54</b>
Rotbuche	24	14	26
Eiche	10	22	16
Sonstiges Laubholz	21	7	3
<b>Summe Laubholz</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>46</b>
<b>Vorratsfestmeter</b>	<b>100.132</b>	<b>732.833</b>	<b>433.242</b>
<b>%</b>	<b>8</b>	<b>58</b>	<b>34</b>

Nur Baumarten mit Vorratsanteilen >20%

### 3.4 Verjüngungsvorrat unter Schirm

#### 3.4.1 Verjüngungsvorrat unter Schirm nach Flächen insgesamt

Bezugsfläche	2020		2010	
	ha	Anteil an der Hbfl	ha	Anteil an der Hbfl
Altersklasse >= IV	405	19	389	22
Auswertungsebene	561	17	576	17

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

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

Baumart	Anteil am Verjüngungsvorrat in %	
	2020	2010
Fichte	14	27
Douglasie	1	4
Sonstiges Nadelholz	((2))	4
<b>Summe Nadelholz</b>	<b>17</b>	<b>35</b>
Rotbuche	52	44
Bergahorn	5	4
Hainbuche	8	9
Sonstiges Laubholz	18	12
<b>Summe Laubholz</b>	<b>83</b>	<b>65</b>

### 3.5 Verbiss nach Baumarten

Baumart <sup>*2</sup>	Fläche <sup>*3</sup> ha	Verbissstufe <sup>*1</sup>		
		Schwach %	Mittel %	Stark %
Fichte	110,4	91	3	6
Douglasie	11,0	77	19	4
Rotbuche	325,5	86	9	5
Bergahorn	34,2	59	27	14
Hainbuche	47,7	47	17	36
Linde (unbestimmt)	7,6	77	22	1
Birke	8,1	95	1	4
Strauch	54,5	98	2	0

\*1 analog forstlichem Gutachten

### 3.6 Ökologische Parameter

#### 3.6.1 Waldfunktionen

Waldfunktionen gesamt: 12.406 ha

Anteil an der forstlichen Betriebsfläche: 346,2 %

	Abk.	Insgesamt ha	Durch Gesetz / Verordnung förmlich festgelegt ha
Wasser- und Quellschutzgebiete	W	1.319	1.319
Bodenschutz	B	499	499
Immissionsschutz	I	78	0
Erholungswald Stufe 1a	E1a	0	****
Erholungswald Stufe 1b	E1b	848	****
Erholungswald Stufe 2	E2	2.422	****
Erholungswald gesetzlich	Eg	****	0
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal	NSG / ND	8 / 0	8 / 0
Landschaftsschutzgebiet	LSG	3.570	3.570
Naturpark	NP	3.583	3.583
Bannwald	BW	62	62
Schonwald	SW	17	17

### 3.6.2 Leitbiototypen nach Waldbiotopkartierung

Gesamtbiotopfläche:	96 ha
Anteil an der forstlichen Betriebsfläche:	2,7 %
Anzahl der Biotope:	119

	Anteil an Gesamt-Biotopfläche in %	Fläche in ha
Seltene, naturnahe Waldgesellschaft	9,6	9
Moorbereich / Feuchtbiotop	1,1	1
Stillgewässer mit Verlandungsbereich	0,2	<0,5
Fließgew. m. naturnah. Begleitvegetation	2,5	2
Strukturreiche Waldränder	0,1	<0,5
Wald mit schützenswerten Tierarten	70,1	67
Wald mit schützenswerten Pflanzenarten	2,8	3
Strukturreiche Waldbestände	9,7	9
Naturgebilde	4,1	4

### 3.6.3 Natura 2000

#### Übersicht

	Anteil an der forstlichen Betriebsfläche in %	Fläche in ha
VSG-Fläche insgesamt:	0,0	0
FFH-Fläche insgesamt:	69,9	2.505
Lebensraumtypen insgesamt:	11,0	396
Lebensstätten insgesamt:	275,1	9.858

#### Lebensraumtypen

	Anteil an Gesamt-LRT-Fläche in %	Fläche in ha
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	0,3	1
Hainsimsen-Buchenwald	98,9	391
Schlucht- und Hangmischwälder	0,4	2
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	0,1	<0,5
Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,3	1

### 3.6.4 Alt- und Totholz / Habitatbäume

Potenzielle Stilllegungsfläche. 53,9 ha.

## 4 Betriebsvollzug im abgelaufenen Forsteinrichtungszeitraum

Vollzugszeitraum 2010 bis 2019

### 4.1 Vollzug Nutzung

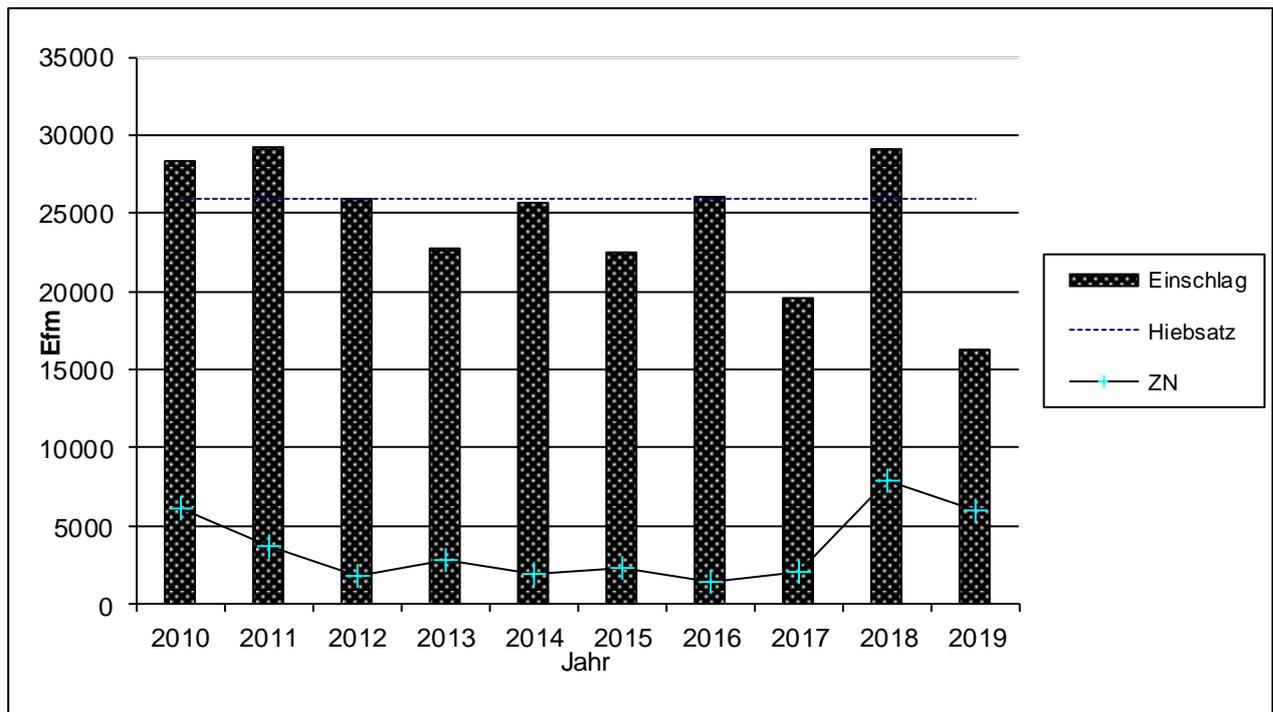
#### 4.1.1 Vollzug Nutzung nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Hauptnutzung		Dauerwaldnutzung		Gesamtnutzung <sup>*2</sup>	
	ha AFL <sup>*1</sup>	Efm	ha AFL	Efm	ha AFL	Efm	Efm	Efm/J/ha
Plan Version 1 <sup>*3</sup>	2.623	187.927	751	84.261	53	2.930	275.118	8,3
Plan Version 2 <sup>*4</sup>	2.623	171.900	751	84.200	53	2.900	259.000	7,8
Vollzug <sup>*5</sup>	2.145	165.658	600	76.288	31	3.208	245.154	7,4
Vollzug in % Plan V2	82	96	80	91	58	111	95	95

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

	Efm	Anteil in % Betrieb
<b>Planmäßige Hiebe (einschl. a.o.N)</b>	<b>209.121</b>	<b>85</b>
<b>Zufällige Nutzung</b>	<b>36.034</b>	<b>15</b>
Sturm	13.521	6
Schnee, Duft, Eisbruch	598	<0,5
Insekten	16.349	7
Dürre, Pilze, Immission, Sonstige	4.771	2
<b>Summe</b>	<b>245.154</b>	<b>100</b>

### 4.1.3 Vollzug Nutzung nach Jahren

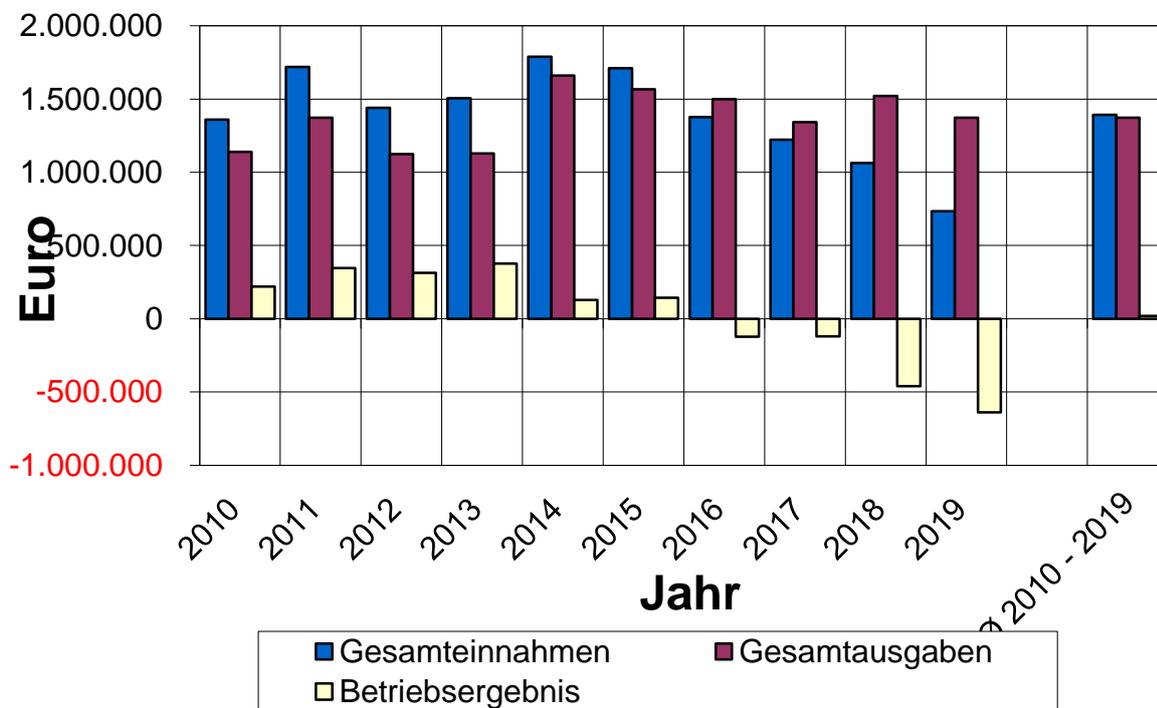


### 4.2 Vollzug Jungbestandspflege / Verjüngung

	Verjüngungszugang	Anbau	Jungbestandspflege	Jungbestandspflege unter Schirm/DW/gepl. VZ	Ästung Stufe 1	Ästung Stufe 2+
	ha	ha	ha	ha	Stück	Stück
Plan	180,9	47,0	196,8	0,0	3.560	3.450
Vollzug <sup>*3</sup>	113,6	7,4	408,5	12,8	1.591	1.160
Vollzug – Plan	-67,3	-39,6	211,7	12,8	-1969	-2290
Vollzug in % Plan V2	63	16	208	0	45	34

### 4.3 Betriebsergebnisse

#### 4.3.1 Betriebswirtschaftliches Ergebnis nach Jahren



#### 4.3.2 Betriebswirtschaftliches Ergebnis tabellarisch

Übersicht betriebswirtschaftliche Ergebnisse zur Forsteinrichtungserneuerung im Forstbetrieb: Eberbach

Untere Forstbehörde	226	Rhein-Neckar-Kreis	Erstes FWJ	2010	Forsteinrichtungszeitraum: 2010 bis 2019							vorläufige Zahlen Stand 4.2.20			
Betrieb	22	Eberbach	letztes FWJ	2019											
FWJ					2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Ø 2010 - 2019
Gesamteinnahmen	€	1.358.757	1.719.498	1.439.561	1.506.304	1.788.311	1.709.488	1.376.913	1.221.909	1.062.411	733.098				1.391.625
Gesamtausgaben	€	1.138.593	1.372.862	1.125.224	1.129.420	1.660.822	1.566.402	1.499.143	1.341.859	1.521.522	1.371.717				1.372.756
Betriebsergebnis	€	220.163	346.636	314.338	376.884	127.489	143.085	-122.229	-119.950	-459.110	-638.619				18.869
Kameralistik					Doppelte Buchführung Für die Jahre 2014 - 2018 gibt es noch keinen offiziellen Rechnungsabschluss, da die Eröffnungsbilanz noch erstellt wird										

## 5 Planung

### 5.1 Planung Nutzungen

#### 5.1.1 Planung Hiebsatz/Weiser

	Einheit	AKL-Wald	Gesamtbetrieb 2020	Wirtschaftswald 2020	Gesamtbetrieb 2010
Hiebsatz	Efm/J/ha	6,9	<b>6,9</b>	7,1	8,3
	Efm	235.241	<b>235.241</b>	235.241	275.118
dGz 100	Efm/J/ha	8,5	<b>8,5</b>	8,5	9,1
IGz	Efm/J/ha	9,3	<b>9,3</b>	9,4	9,6
Periodischer Zuwachs (BI) *3	Efm/J/ha		<b>10,0</b>		
Vorrat / haH	Vfm/ha	374	<b>374</b>	372	368

#### 5.1.2 Planung Hiebssatz nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Hauptnutzung		Gesamtbetrieb	
	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha
Bestandesfläche *	1.537	66	1.599	83	3.135	75
Arbeitsfläche *	1.898	53	1.565	85	3.463	68
Turnus	1,2		1,0		1,1	
<b>Gesamtmenge</b>	102.736 Efm (incl. Jpfl) 44%		132.505 Efm 56%		235.241 Efm 100 %	

## 5.2 Verjüngungsplanung

#### 5.2.1 Planung Verjüngungsmaßnahmen

geplanter Verjüngungszugang*			Anbau*
insgesamt	davon Blöße	Anteil Nvj	
ha	ha	%	ha
154,2	5,6	83	25,7

## 6 Historische Daten

### 6.1 Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Forsteinrichtungen

Jahr	Holzboden 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- hiebssatz Efm/J/ha	Wirkliche Hiebssmenge im FE-Zeitraum			Gesamtnutzung je Jahr und ha Efm o.R.	Anzahl der Zuwachs jahre Jahre
			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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1850	3.386	50	240.645	71		5.405	57.400	62.805	1,9	5.359	53.945	59.304	1,8	
1858	3.399	45	235.480	69		7.650	102.755	110.405	3,2	8.831	111.035	119.866	3,5	
1867	3.409	51	242.695	71		3.850	95.785	99.565	2,8	3.660	117.355	121.015	3,5	
1877	3.422	48	266.730	78		6.900	102.910	106.810	3,2	14.410	103.410	117.820	3,4	
1887	3.422	48	297.141	87		15.150	109.270	124.420	3,6	18.570	108.500	127.070	3,7	
1897	3.419	49	303.640	89		18.740	93.670	112.410	2,9	31.730	105.050	126.780	3,7	
1907	3.402	54	326.760	96		27.820	80.180	108.000	3,2	39.917	108.013	147.930	3,6	
1927	3.482	109	529.270	152		56.215	74.800	131.015	3,7	206.978	112.713	319.691	4,6	
1954	3.417	122	791.500	232		49.330	106.340	155.670	4,6	62.071	132.373	194.440	4,7	
1966	3.400	110	1.005.556	296	6,6	77.350	129.540	206.890	6,1	75.567	109.773	183.340	5,0	11
1977	3.301	133	909.451	275	7,4	136.000	89.000	225.000	6,8	154.954	90.866	245.866	6,8	11
1988	3.306	136	938.300	284	7,9	166.500	57.500	224.000	6,7	150.659	94.054	244.713	7,4	11
1998	3.393	139	1.092.482	322	9,7	206.000	43.000	249.000	7,3	196.793	39.268	236.061	6,3	11
2010	3.324	121	1.223.158	368	11,6	187.927	87.191	275.118	8,3	165.658	79.496	245.154	7,4	10
2020	3.390,0	136	1.266.207	374	10,6	102.736	132.505	235.241	6,9					

### Geschichtliche Entwicklung der Baumartenmischung

