

Forsteinrichtung im Stadtwald Hofheim

Stichjahr 2011

Andreas Klam

**Vorstellung der Ergebnisse vor den
Ortsverbänden
am 12. September 2012**

Forsteinrichtung

- ⇒ Mittelfristige (10-jährige) Inventur & Planung im Forstbetrieb
- ⇒ Grundlage für jährliche Wirtschaftsplanung

Rechtliche Grundlagen der FE

1. Hessisches Forstgesetz
2. Hessische Anweisung für Forsteinrichtungsarbeiten (HAFEA)
3. Waldbaurichtlinien (Waldbaufibel)
4. Hessisches Forsteinrichtungsprogramm
5. Geschäftsanweisung zur Forsteinrichtung im Kommunalwald

Grundsatz der Nachhaltigkeit !

Hessisches Forstgesetz

- § 4: Forsteinrichtung (mittelfristige Planung) ist Aufgabe des Landesbetriebes Hessen-Forst, Ausführung FENA
- § 6: Pflicht zur planmäßigen Bewirtschaftung für sämtliche Waldbesitzer
- § 19: Pflicht zur Durchführung periodischer und jährlicher Planung
 - für den öffentlichen Wald
 - für den Privatwald ab 100 ha Größe

Grundpflichten des Waldbesitzers

§ 6 HForstG:

"Der Waldbesitzer hat seinen Wald zugleich zum Wohle der Allgemeinheit nach forstlichen und landespflegerischen Grundsätzen nachhaltig, fachkundig und planmäßig zu bewirtschaften und dadurch Nutz-, Schutz- und Erholungswirkungen zu erhalten."

Planmäßig i. S. des Gesetzes bedeutet gemäß § 19, dass die Wälder nach Betriebsplänen in 10-jährigen Zeiträumen zu bewirtschaften sind.

Organisation der Forsteinrichtung in Hessen

Hessen-Forst – Standort Gießen

Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Fachbereiche:

Forsteinrichtung:

Forsteinrichtungsbüro

Außendienst der Forsteinrichtung

Nachhaltssicherung

Forstliche

Geoinformation:

Flächen und Karten
Flurstücksverwaltung
Landespflege

Was leistet Forsteinrichtung

Wer wirtschaften will braucht Informationen:

- Welche natürlichen Voraussetzungen für das Waldwachstum hat der Betrieb?
- Wie hoch sind die Vorräte und Zuwächse in unserem Wald?
- Wie viel Holz kann man nachhaltig nutzen?
- Wo bedarf der Wald eines besonderen Schutzes?

Inhalte der Forsteinrichtung

- Funktionen

Wasser-, Heilquellen-, Klima-, Immission-, Sicht-, Lärm-, Bodenschutz, Erholungs-, Schutz- und Bannwald, Naturwaldreservat, Natura 2000 - Gebiete, Nationalpark, Naturschutzgebiet, Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal, Wildschutzgebiet, Wald- und Gewässerrand, Hess. Biotopkartierung, Totholz, Ökopunktepotential...

- Standort

Wuchszone, Klimafeuchte, Hangrichtung und -neigung, Substrat, Mischkomponente, Gründigkeit, Skelettanteil, Bodenart, Wasserhaushalt und Trophie...

- Bestandesdaten

Hauptbaumart, Wuchsklasse, Entstehung, Schlussgrad, Pflegezustand, Gefährdung, Schichtung, Mischungsform, Qualität

- Planungsdaten

Nutzungsart, Holzernte, Verjüngung, Waldrandgestaltung, Sonderstandorte, Waldschutz, Biotoppflege, Wegebau, sonstiges...

Verfahrensschritte

- Vorbesprechung auf Forstamtsebene
- Einleitungsverhandlung mit dem Waldbesitzer (9. Nov. 2010)
- Außenaufnahme
- Abstimmung zwischen Forsteinrichtung, Forstamt und Revier
- Erstellung des Betriebsbuches
- Schlussverhandlung mit dem Waldbesitzer
- Kartenproduktion
- Genehmigung
- Jährliche Planung

Teilziele

Zielhierarchie Stadt Hofheim zur Forsteinrichtung 2011

* Schutzwirkungen und ökologische Wirkungen	außerordentlich wichtig
* Erholungsfunktion	außerordentlich wichtig
* Holzproduktion	außerordentlich wichtig
* Finanzieller Nutzen	sehr wichtig
* Eigene Arbeitskräfte	außerordentlich wichtig
* Unternehmereinsatz	wichtig
* Wildbestandsregulierung	außerordentlich wichtig
* Jagdpachteinnahmen	ziemlich unwichtig

Grundzüge des naturnahen Waldbaus

- keine Kahlschläge
- Einzelstammwirtschaft, Zielstärkennutzung
- Mischwald
- Stufigkeit, Altersdifferenzierung
- natürliche Verjüngung
- natürliche Auslese und Differenzierung

Ergebnisse der Forsteinrichtung

- Altersklassenbild
- Baumarten- und Bestandesübersichten
- Information über Standort, Schutz- und Erholungsfunktionen
- Planungsübersicht (Hiebssatz)
- Karten
- Flächenwerk
- Betriebsbücher

Betriebsflächen

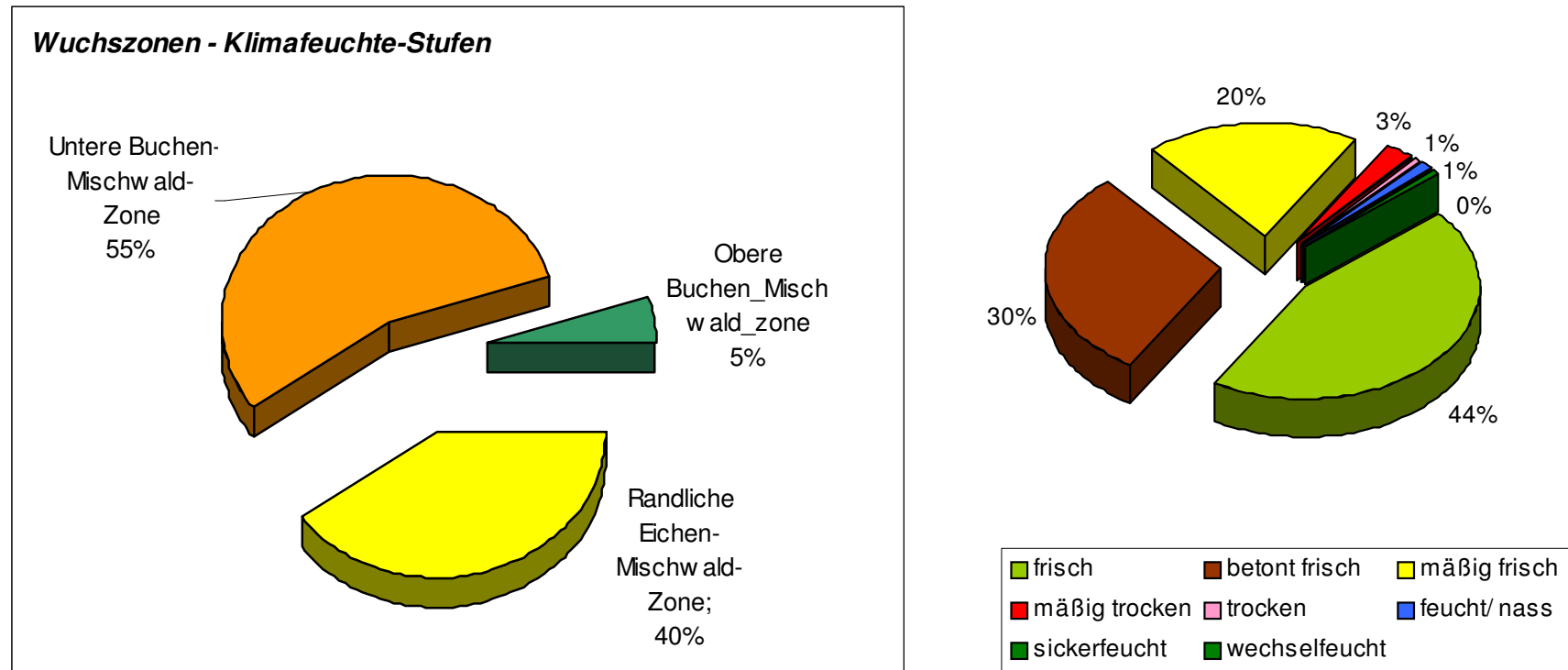
<i>Flächenübersicht</i>	Abk.	[ha]	[%]	[%]
Wald im regelmäßigen Betrieb	WirB	1.274,2	91,3	90,1%
Wald außer regelmäßigem Betrieb	WarB	121,1	8,7	8,6%
Summe Baumbestandsfläche	BBF	1.395,3	100	98,6
<i>Summe Nebenflächen</i>	<i>NF</i>	<i>19,1</i>		<i>1,4</i>
Summe Betriebsfläche		1.414,4		100

Flächenveränderungen 2001 bis 2010

(Vorläufige Ergebnisse)

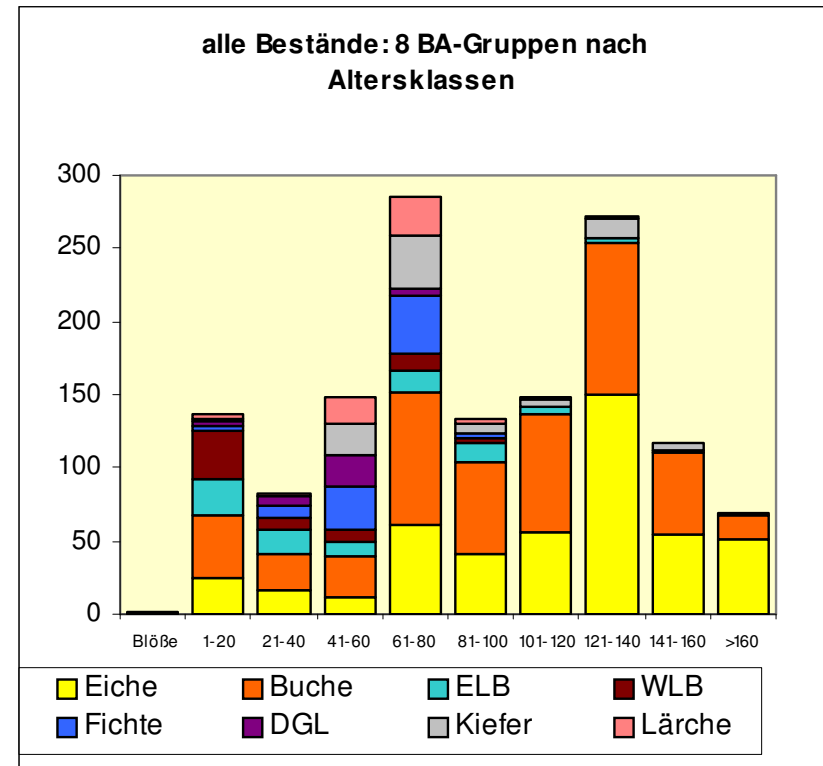
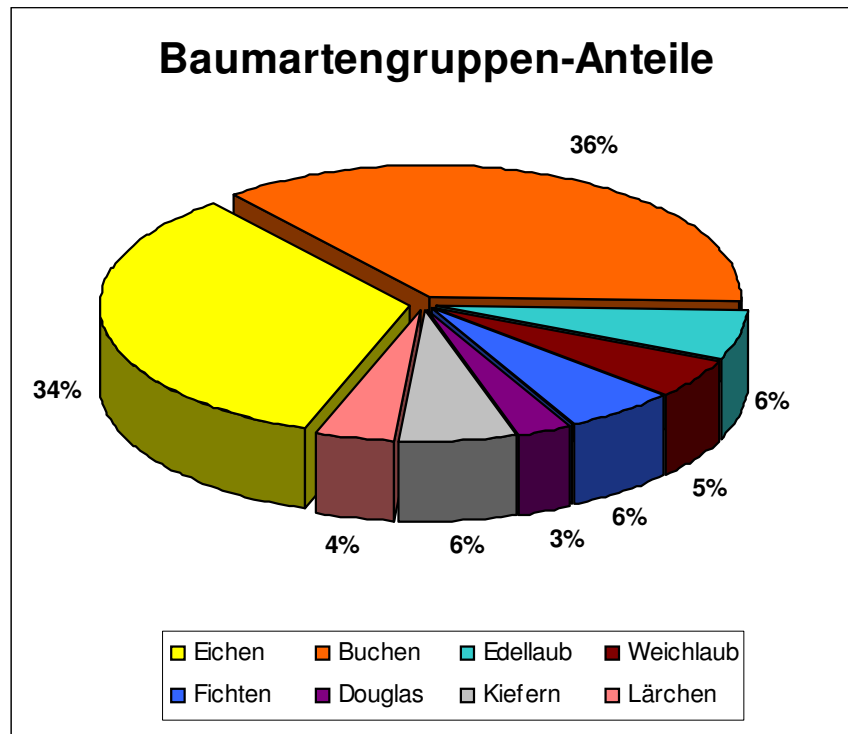
Fläche	Zugang in m ²	Abgang in m ²	Veränderung
Gkg. Lorsbach, Flur 1, Flurstücke 248/34 und 249/34 tlw.	1.569		1.569
Rodung und Ersatzaufforstung für den Kindergarten in Langenhain; Waldneuanlage Gkg. Langenhain, Flur 31, Flurstück 4 tlw.	3.263	- 3.263	-
Rodung für den Parkplatz Montesori-Schule, Gkg. Marxheim, Flur 19, Flurstück 1/6		- 2.745	- 2.745
Aufnahme in FE-Werk; Gkg Wildsachsen, Flur 3, Flurstück 66/1 (östlich Wildsachsen)	24.989		24.989
Ausgleichs & Ersatzmaßnahme; Gkg. Wildsachsen, Flur 1, Flurstücke 150 bis 153 (Waldneuanlage)	15.736		15.736
Summen	45.557	- 6.008	39.549

Waldstandorte



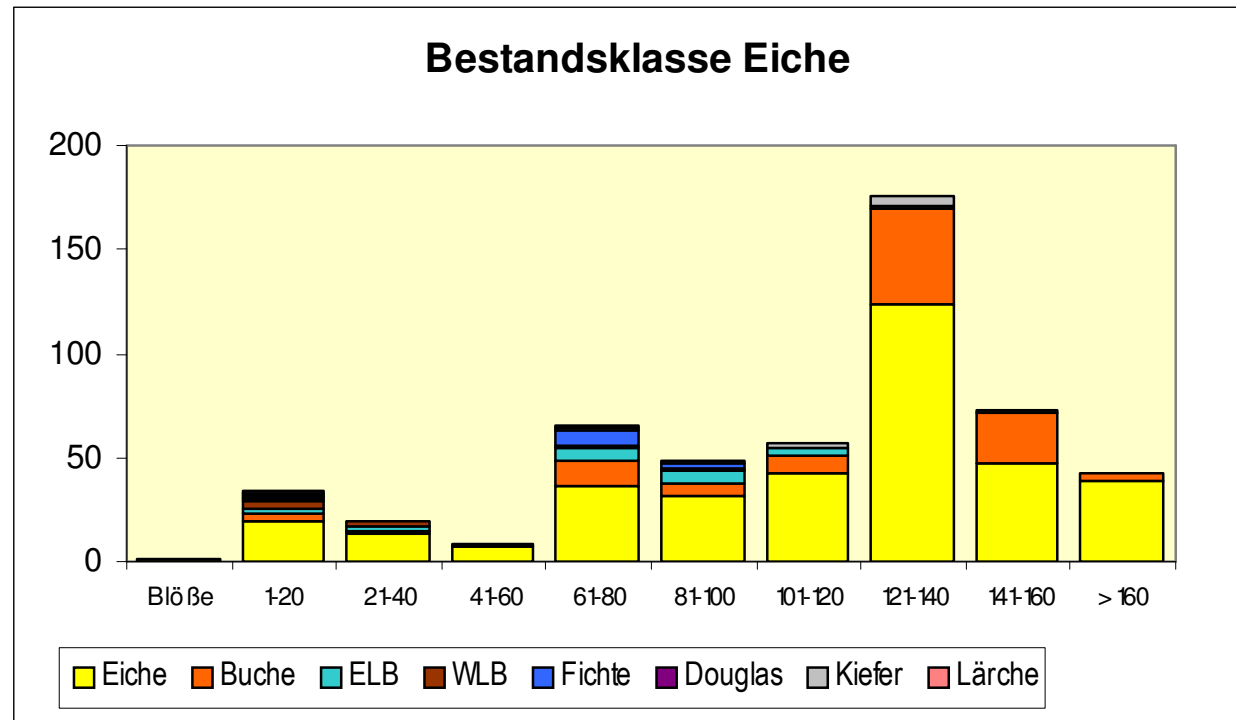
74 % gut wasserversorgte Standorte (frisch & betont frisch).
 Insgesamt überdurchschnittliche Wachstumsbedingungen; in unteren Lagen (subkontinental-warm/trocken) problematisch für Fichte (zu trocken).
 Im WirB meist schwach bis mäßig geneigte Hanglagen ⇒ günstig für Holzernte!

Baumartenanteile



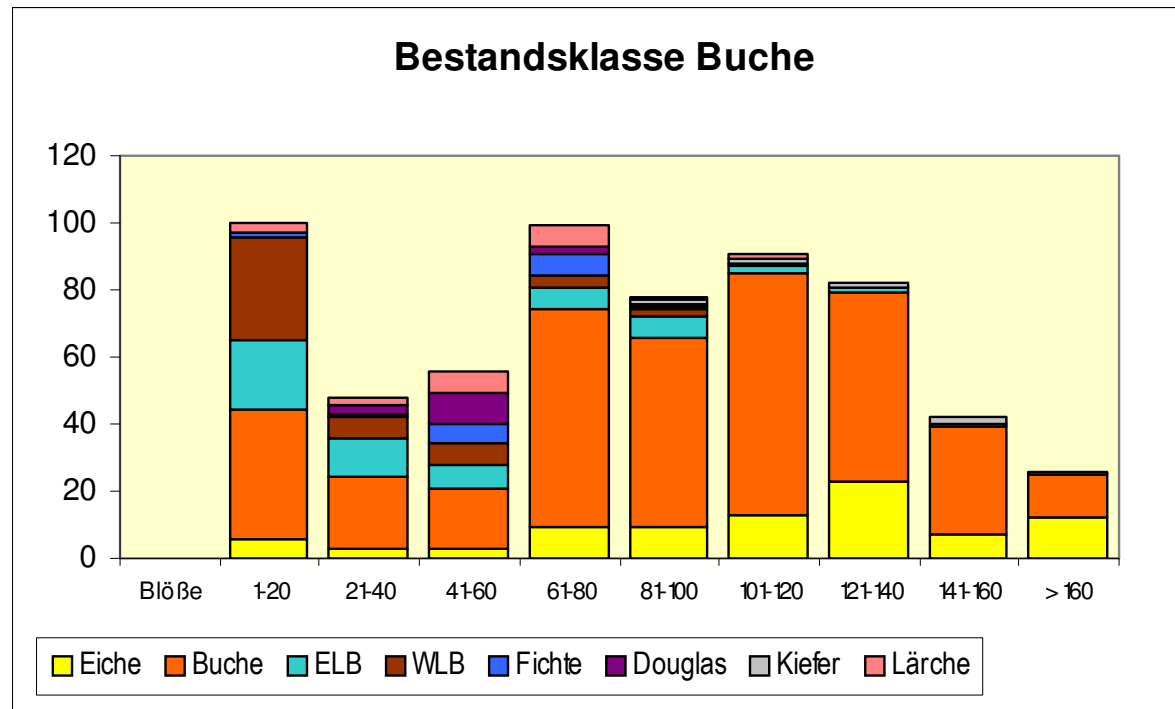
Verhältnis Laubholz zu Nadelholz: 80 : 20
 FE 2001: 80 : 20
 Langfristiges Ziel: 80 : 20

Eichenbestände: 528 ha



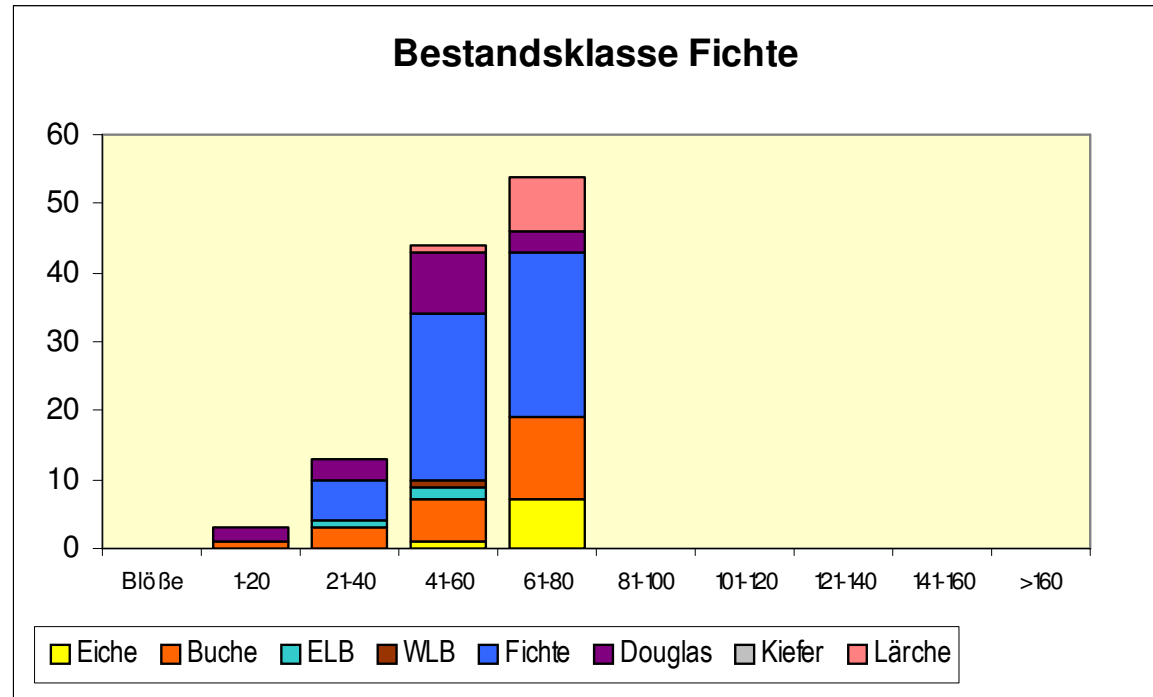
- v.a. mittelalte und ältere Bestände
- Mischungsanteil der Buche 20 %
- 12 % WarB-Anteil

Buchenbestände: 622 ha



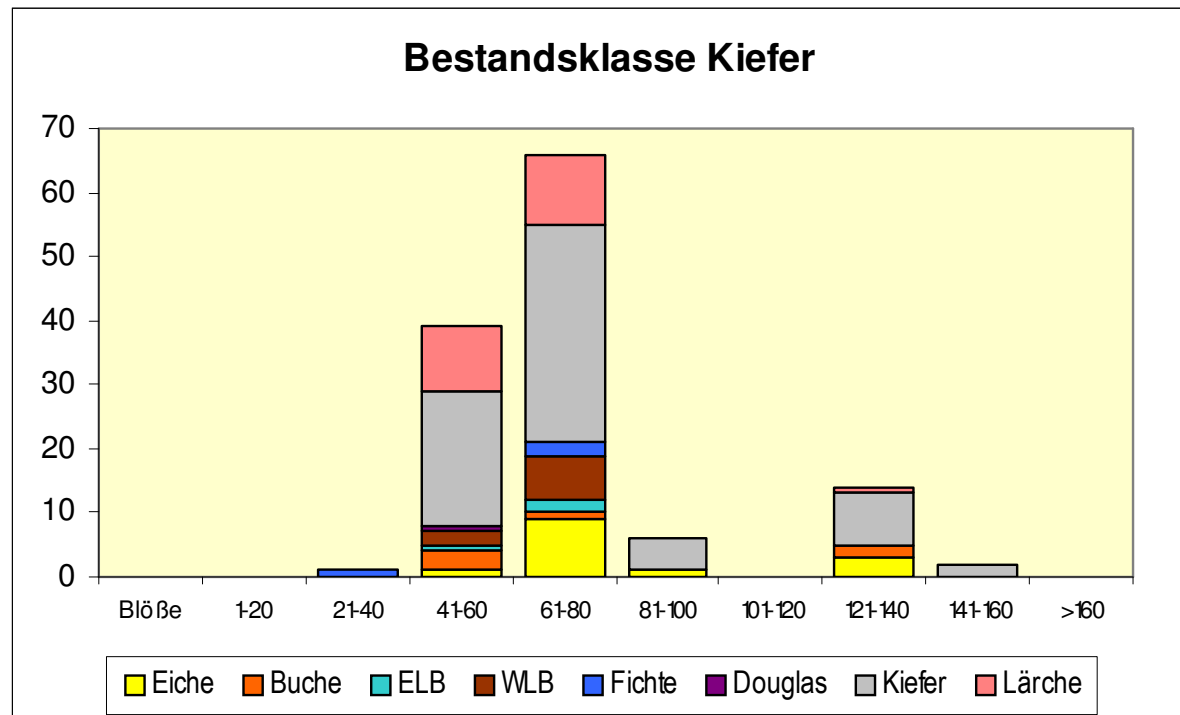
- relativ gleichmäßige Verteilung der Altersklassen.
- gute Naturverjüngung Buche unter Buche, jedoch wenig Mischbaumarten
- 31 % Weichlaubholz in der 1. Akl. (auf Windwurfflächen)
- hoher Pflegeaufwand in den Jungbeständen um Hauptbaumarten zu fördern.

Fichtenbestände (inkl. Douglasie): 114 ha



- sehr unausgeglichene Altersklassenverteilung (v.a. 3. & 4. Akl.)
- 88 ha Fichten-, 26 ha Douglasienbestände, über 80 -jährige Fichtenbestände fehlen
- in jungen Beständen rechtzeitige Pflege zur Stabilisierung.
⇒ Arbeitsschwerpunkt kommende 5 Jahre !

Kiefernbestände (inkl. Lärche): 128 ha



- 100 ha Kiefern-Bestände; 28 ha Lärchen-Bestände
- unausgeglichene Altersverteilung, stabile Bestockung auf Sonderstandorten
- bei Kiefer teilweise mittel- bis langfristig Ersatz durch Douglasie und Eiche
- Lärche oft stammzahlreich in Jungbeständen auf Störungsflächen beigemischt

Waldschäden

1. Sturmschäden:

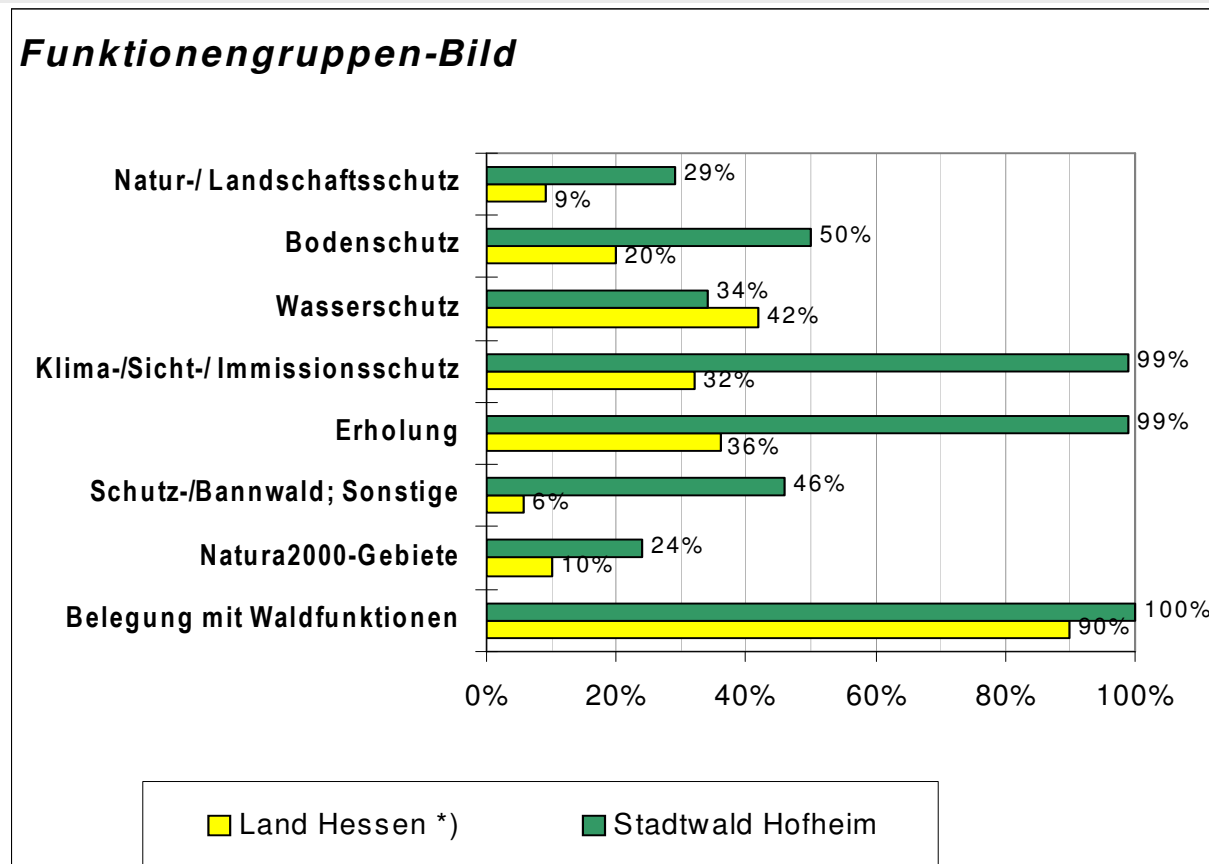
- ⇒ 291 ha sind stark angerissen; hohe Schäden v.a. bei Fichte.
- ⇒ 2001-2010: 35% des Einschlages der Baumartengruppe Fichte
Zwangsnutzung (2010: 99 %)

2. Wildschäden:

- ⇒ Hauptwildart ist Rehwild
- ⇒ Generell wenig verbissene Buchen-Naturverjüngung
- ⇒ Allerdings Tendenz zur Entmischung durch selektiven Verbiss von Eiche und Edellaubholz → Anlage von Eichenkulturen nur unter Zaun möglich
- ⇒ In Schwerpunktbereichen der Verjüngung Erhöhung des Abschusses empfohlen

- ⇒ Am Staufen vorkommendes Muffelwild → erheblichen Einfluss auf die Waldvegetation
- ⇒ Auswirkungen werden durch Weisergatter sichtbar (Abt. 115), Sinn der Ökozellen dadurch in Frage gestellt

Schutz- und Erholungsfunktionen



- ⇒ 100 % der Waldfläche mit mind. 1 Funktion belegt
- ⇒ Klima-, Erholung- und Bodenschutz von besonderer Bedeutung
- ⇒ 366 ha in drei FFH-Gebieten

Gesamteinschlagskontrolle 2001-2010 (Efm o.R.)

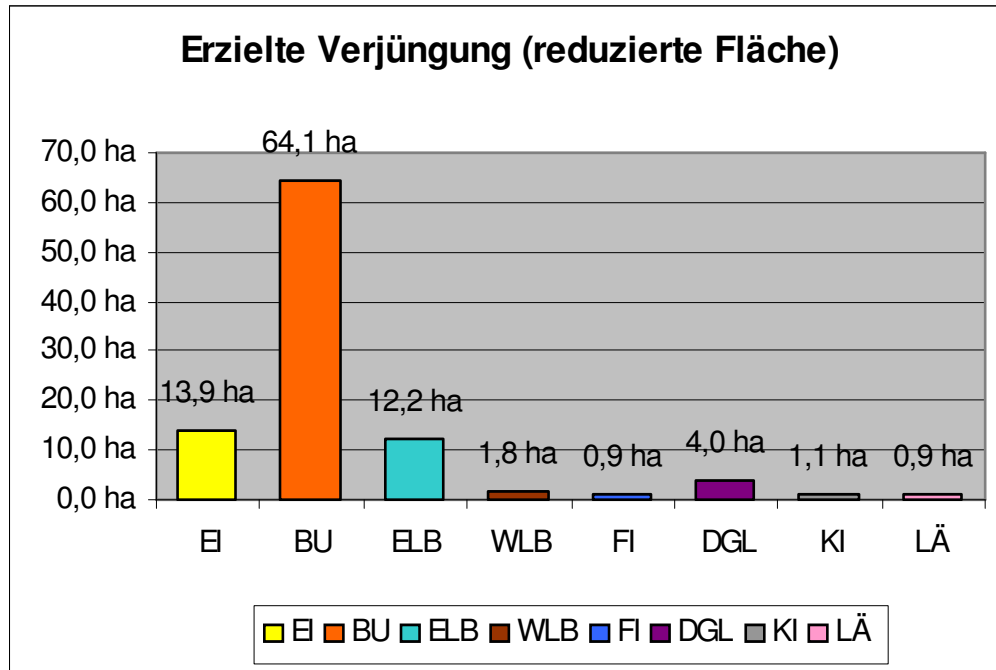
		Eiche	Buche	Fichte	Kiefer	insgesamt
HN	Soll	4.312	15.685	343	2.385	22.725
	Ist	3.286	10.531	800	1.920	16.537
	Ist in % vom Soll	76%	67%	233%	81%	73%
DF	Soll	15.147	28.083	12.394	7.182	62.806
	Ist	13.270	26.171	24.798	8.368	72.607
	Ist in % vom Soll	88%	93%	200%	117%	116%
Summe	Soll	19.459	43.768	12.737	9.567	85.531
	Ist	16.556	36.702	25.598	10.288	89.144
	Ist in % vom Soll	85%	84%	201%	108%	104%

Vergleich Planung-Nutzung-Zuwachs 2001-2010 (Efm o.R.)

Planung:	85.531	Efm
Einschlag:	89.144	Efm
Zuwachs:	117.680	Efm

⇒ Trotz der hohen Zwangsnutzungen lag der Einschlag weit unter dem Zuwachs (75 %) !

Waldverjüngung 2001 - 2010

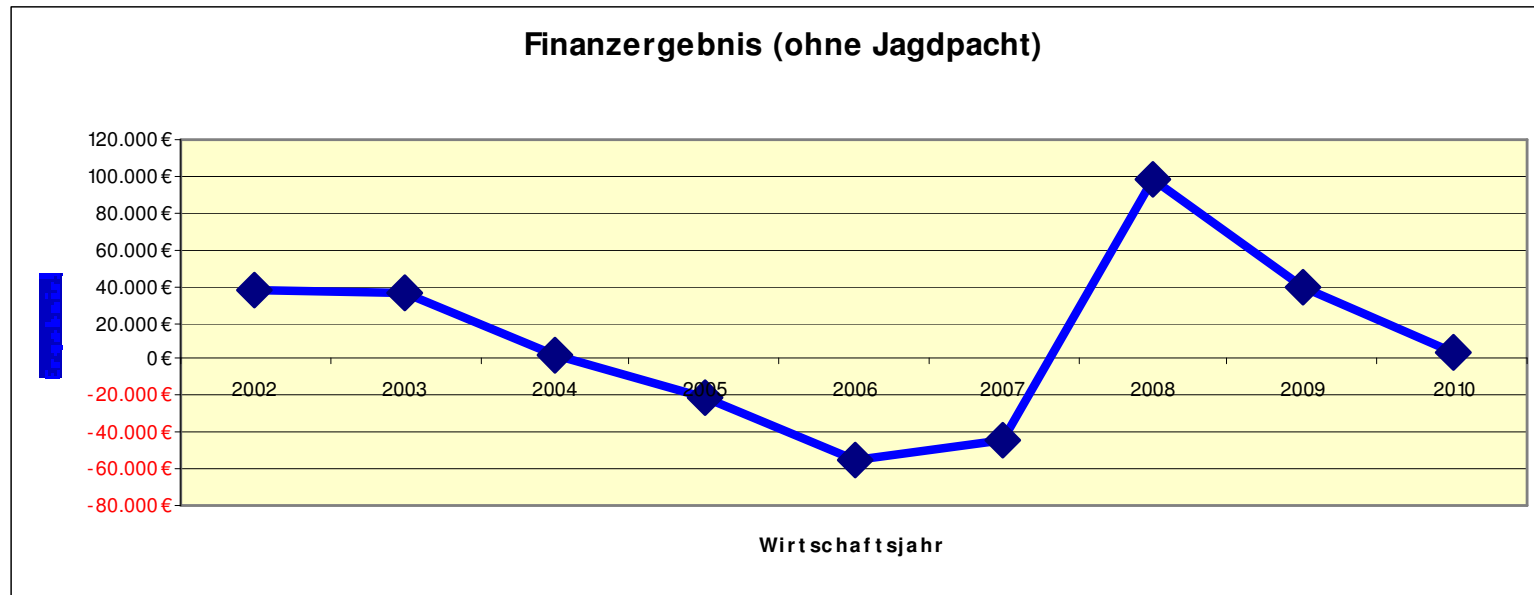


Jungwuchs Alter 3 – 13 Jahre

LBH	Soll (ha)	73,5
	Ist (ha)	92,0
	Ist in % vom Soll	125%
NDH	Soll (ha)	0,9
	Ist (ha)	6,9
	Ist in % vom Soll	766%
Summe	Soll (ha)	74,0
	Ist (ha)	98,8
	Ist in % vom Soll	133%

Künstliche Verjüngung 2001 - 2010

Finanzergebnis 2002 - 2010 (€/Jahr)



Durchschnitt 2002 – 2010: 11.020 € / Jahr

Hohe Überschüsse 2008: „Kyrill“

Stark schwankende Einnahmen und Ausgaben zwischen den Wirtschaftsjahren

2009 Ausgaben 276.132 €, Einnahmen 315.808 €; Überschuss 39.675 €

2010 Ausgaben 596.301 €, Einnahmen 600.368 €; Überschuss 4.066 €

Nutzungsplanung 2011-2020

	EICHE	BUCHE	FICHTE	KIEFER	Summe
Pflegenutzung	866 Efm	3.690 Efm	788 Efm	704 Efm	6.048 Efm
	10%	43%	9%	8%	71%
Hauptnutzung	173 Efm	2.077 Efm	77 Efm	169 Efm	2.496 Efm
	2%	24%	1%	2%	29%
Gesamtnutzung	1.039 Efm	5.767 Efm	865 Efm	873 Efm	8.544 Efm
	12%	67%	10%	10%	100%

Plan FE 2001: 8.553 Efm / Jahr
Durchschn. 2001-2010: 8.914 Efm / Jahr

Nutzungsplanung 2011-2020

	Vfm/ha	%
Hiebssatz	7,7	100%
laufender Zuwachs	9,3	82%
dGZ	8,4	91%
Heyersatz	9,1	84%
Gehrhardtsatz	8,6	89%

Auswertung Gesamtbetrieb / ha * J

	Vfm/ha	%
Hiebssatz	8,4	
laufender Zuwachs	9,5	88%
dGZ	8,6	97%
Heyersatz	9,2	91%
Gehrhardtsatz	8,7	96%

Auswertung WirB / ha * J

⇒ Geplante Nutzung im Rahmen der Nachhaltsweiser !

Verjüngungsplanung 2011-2020

<i>Verjüngungsplanung</i>	Natur- verjüngung	Freiflächen pflanzung	Voranbau/ Unterbau	Summe	Anteil
Eiche	3,9 ha	9,6 ha		13,5 ha	17%
Roteiche	0,0 ha	0,0 ha			
Buche	36,2 ha	0,0 ha	0,0 ha	36,2 ha	45%
Edellaub	7,2 ha	1,5 ha	0,0 ha	8,7 ha	11%
Weichlaub	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha		
Fichte	2,3 ha	0,0 ha	0,0 ha	2,3 ha	3%
Douglasie	1,6 ha	4,3 ha	12,8 ha	18,7 ha	23%
Kiefer	0,0 ha	0,0 ha			
Lärche	1,7 ha	0,0 ha		1,7 ha	2%
Summe	52,9 ha	15,4 ha	12,8 ha	81,1 ha	
Anteil	65%	19%	16%		

Summe künstliche Verjüngung: 28,2 ha (35 %);

davon Ndh: 17,1 ha !

Anteil Nadelholz an Gesamtverjüngung: 22,7 ha (28 %)

Planung Waldpflege & Waldschutz 2011-2020

Läuterung ha im Jahrzehnt	Eiche	43	Ästung Stückim Jahrzehnt	Kirsche	1084
	Buche	60		Fichte	0
	Fichte	17		Douglasie	5
	Kiefer	6		K/Ba	681

Geplante Gatterfläche: LBH: 10,5 ha
Abbau Kulturgatter: ca. 7 ha

Finanzplanung 2011-2020

KALKULATORISCHES BETRIEBSERGEBNIS								
Forstamt: Königstein								
Betrieb: Stadtwald Hofheim								
Variante: 2 Forstwirte je 100 % einsatzbereit								
AUFWAND	Lohn	Sachkosten	Unternehm.	Summe	€/ha HB	€/ha WW	Anteil am Aufwand	je Efm Hiebs-satz
Verjüngung	0 €	0 €	13.027 €	13.027 €	9 €	10 €	2,6%	1,52 €
Waldschutz	5.801 €	911 €	7.100 €	13.811 €	10 €	11 €	2,8%	1,62 €
gegen Wild	505 €	611 €	4.600 €	5.716 €	4 €	4 €	1,1%	0,67 €
sonst. Waldschutz	5.295 €	300 €	2.500 €	8.095 €	6 €	6 €	1,6%	0,95 €
Wegeunterhaltung	5.295 €	2.000 €	11.860 €	19.155 €	14 €	15 €	3,8%	2,24 €
Holzernte	26.660 €	3.329 €	179.566 €	209.554 €	150 €	164 €	42,0%	24,53 €
Waldpflege	1.617 €	64 €	4.068 €	5.750 €	4 €	5 €	1,2%	0,67 €
Läuterung	1.113 €	53 €	3.561 €	4.726 €	3 €	4 €	0,9%	0,55 €
Jungbestandspflege			0 €	0 €				0,00 €
Ästung	505 €	11 €	508 €	1.024 €	1 €	1 €	0,2%	0,12 €
Versch.Betr.arb.	25.806 €	5.400 €	34.000 €	65.206 €	7 €	51 €	13,1%	7,63 €
Umweltsicherung - Erholung - Umweltbildung	30.360 €	15.600 €	10.500 €	56.460 €	0 €	44 €	11,3%	6,61 €
FWMstr./Mind.BruttoAK	0 €			0 €	0 €	0 €	0,0%	0,00 €
Beförsterung und Verwaltung				116.312 €	83 €	91 €	23,3%	13,61 €
SUMME AUFWAND	95.539 €	27.304 €	260.120 €	499.275 €	308 €	392 €	100,0%	58,44 €



Finanzplanung 2011-2020

ERTRAG		€	€/ha HB	€/ha WW	Anteil am Ertrag	€/Efm
aus Holzverkauf		412.260 €	295 €	324 €	93,4%	48,25 €
aus Holzverkauf an Selbstwerber (Stockverkauf ohne Nebennutzungen)		0 €	0 €	0 €	0,0%	0,00 €
aus Vermietungen, Pacht		8.400 €	6 €	7 €	1,9%	0,98 €
aus Jagd einschl. Verpachtung		600 €	0 €	0 €	0,1%	0,07 €
aus Nebennutzungen		20.000 €	14 €	16 €	4,5%	2,34 €
aus anderen Betriebsbereichen		100 €	0 €	0 €	0,0%	0,01 €
SUMME ERTRAG		441.360 €	316 €	346 €	100,0%	51,66 €
BETRIEBSERGEBNIS		€	€/ha HB	€/ha WW		€/Efm
SUMME ERTRAG		441.360 €	316 €	346 €		51,66 €
SUMME AUFWAND		499.275 €	358 €	392 €		58,44 €
ERGEBNIS		-57.915 €	-42 €	-45 €		-6,78 €
Betriebskoeffizient		113				

Durchschnittliches Ergebnis 2002 – 2010: ca. 11.020 €

Dritter Forstwirt verschlechtert das kalkulatorische Ergebnis auf - 68.117 €

Finanzplanung 2011-2020 / nur Forstbetrieb

KALKULATORISCHES BETRIEBSERGEBNIS								
Forstamt: Königstein								
Betrieb: Stadtwald Hofheim								
Variante: Nur Forstbetrieb, 2 Forstwirte je 100 % einsatzbereit								
AUFWAND	Lohn	Sachkosten	Unternehm.	Summe	€/ha HB	€/ha WW	Anteil am Aufwand	je Efm Hiebs-satz
Verjüngung	0 €	0 €	13.027 €	13.027 €	9 €	10 €	2,8%	1,52 €
Waldschutz	5.295 €	300 €	9.174 €	14.769 €	11 €	12 €	3,2%	1,73 €
gegen Wild	0 €	0 €	6.674 €	6.674 €	5 €	5 €	1,4%	0,78 €
sonst.Waldschutz	5.295 €	300 €	2.500 €	8.095 €	6 €	6 €	1,7%	0,95 €
Wegeunterhaltung	5.295 €	2.000 €	11.860 €	19.155 €	14 €	15 €	4,1%	2,24 €
Holzernte	52.156 €	6.436 €	159.313 €	217.905 €	156 €	171 €	46,6%	25,50 €
Waldpflege	3.791 €	154 €	2.225 €	6.171 €	4 €	5 €	1,3%	0,72 €
Läuterung	2.782 €	132 €	2.225 €	5.139 €	4 €	4 €	1,1%	0,60 €
Jungbestandspflege			0 €	0 €				0,00 €
Ästung	1.009 €	22 €	0 €	1.032 €	1 €	1 €	0,2%	0,12 €
Versch.Betr.arb.	18.216 €	4.400 €	34.000 €	56.616 €	41 €	44 €	12,1%	6,63 €
Umweltsicherung - Erholung - Umweltbildung	11.006 €	8.100 €	5.000 €	24.106 €	17 €	19 €	5,2%	2,82 €
FWMstr./Mind.BruttoAK	0 €			0 €	0 €	0 €	0,0%	0,00 €
Beförsterung und Verwaltung				116.312 €	83 €	91 €	24,8%	13,61 €
SUMME AUFWAND	95.759 €	21.391 €	234.598 €	468.060 €	35 €	367 €	100,0%	54,78 €

Der Aufwand reduziert sich nach dieser Kalkulation um ca. 31.000 €.

Finanzplanung 2011-2020 / nur Forstbetrieb

ERTRAG		€/ha HB	€/ha WW	Anteil am Ertrag	€/Efm	
aus Holzverkauf		412.224 €	295 €	324 €	93,4%	48,25 €
aus Holzverkauf an Selbstwerber (Stockverkauf ohne Nebennutzungen)		0 €	0 €	0 €	0,0%	0,00 €
aus Vermietungen, Pacht		8.400 €	6 €	7 €	1,9%	0,98 €
aus Jagd einschl. Verpachtung		600 €	0 €	0 €	0,1%	0,07 €
aus Nebennutzungen		20.000 €	14 €	16 €	4,5%	2,34 €
aus anderen Betriebsbereichen		100 €	0 €	0 €	0,0%	0,01 €
SUMME ERTRAG		441.324 €	316 €	346 €	100,0%	51,65 €
BETRIEBSERGEBNIS		€/ha HB	€/ha WW		€/Efm	
SUMME ERTRAG		441.324 €	316 €	346 €		51,65 €
SUMME AUFWAND		468.060 €	335 €	367 €		54,78 €
ERGEBNIS		-26.736 €	-19 €	-21 €		-3,13 €
Betriebskoeffizient		106				

Ohne Kosten für Interne Verwaltung neutrales Betriebsergebnis möglich!



HESSEN-FORST

Verpflichtung für Generationen

- Beständigkeit
- Lebendigkeit
- Wachstum

Finanzplanung 2011-2020

Verschiedene Betriebsarbeiten						
	Stunden		Sachkosten		Unternehmer	
Bewirtschaftung Betriebsfläche, Verkehrssicherung	500	Std/Jahr	1.000	€/Jahr	20.000	€/Jahr
Holzlager- und Beregnungsplätze		Std/Jahr		€/Jahr		€/Jahr
Gebäude und bebaute Grundstücke	100	Std/Jahr	3.000	€/Jahr		€/Jahr
Forstliche Nebenerzeugnisse	30	Std/Jahr	400	€/Jahr		€/Jahr
Weihnachtsbaumkulturen	50	Std/Jahr	1.000	€/Jahr	6.000	€/Jahr
Aufbereitetes Brennholz (Meterholz)		Std/Jahr		€/Jahr	8.000	€/Jahr
Umweltsicherung - Erholung - Umweltbildung						
	Stunden		Sachkosten		Unternehmer	
Bodenschutzkalkung		Std/Jahr		€/Jahr		€/Jahr
Biotop-/Artenschutz	100	Std/Jahr	100	€/Jahr		€/Jahr
Erholungseinrichtungen	400	Std/Jahr	7.000	€/Jahr	500	€/Jahr
Umweltbildung		Std/Jahr	500	€/Jahr		€/Jahr
Wegeunterhaltung für Erholungszwecke	300	Std/Jahr	8000	€/Jahr	10000	€/Jahr
Verwaltungsaufwand						
Kommunalwald						
Beförsterungsbeitrag	60.599	€/Jahr	entspricht	43,43	€/ha BBF	
UmsatzSt. auf Bef.Beitr.	19%	11.514	€/Jahr	entspricht	8,25	€/ha BBF
Abgeltung von Sonderleistungen an HF	derzeit nicht vorgesehen	€/Jahr	entspricht		€/ha BBF	
Bürobetrieb	1.400	€/Jahr	entspricht	1,00	€/ha BBF	
KFZ	4.700	€/Jahr	entspricht	3,37	€/ha BBF	
Steuern, Abgaben, Beiträge	2.300	€/Jahr	entspricht	1,65	€/ha BBF	
Berufsgenossenschaft	13.500	€/Jahr	entspricht	9,68	€/ha BBF	
Kosten für Zertifizierung	200	€/Jahr	entspricht	0,22	€/ha BBF	
sonstige Verwaltungskosten	22.000	€/Jahr	entspricht	15,77	€/ha BBF	
Summe Verwaltung	116.312	€/Jahr	entspricht	83,36	€/ha BBF	

