

Schlussbericht zur Forstbetriebsplanung

Gemeindewald Hohenstein

Stichtag: 01.01.2017

Betriebsfläche: 2.709 ha



Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	3
2. Betriebsorganisation und Flächen	5
3. Standörtliche Grundlagen.....	5
4. Inventurergebnisse.....	7
4.1 Gesamtbetrieb.....	7
4.1.1 Vorrat, Baumartenanteile und Altersklassenverteilung	7
4.1.2 Verjüngungen.....	8
4.1.3 Schäden durch Wild	9
4.2 Bestandsgruppen.....	9
4.2.1 Bestände der Baumartengruppe Eiche.....	9
4.2.2 Bestände der Baumartengruppe Buche	10
4.2.4 Bestände der Baumartengruppe Fichte.....	12
4.2.5 Bestände der Baumartengruppe Douglasie.....	13
4.2.6 Bestände der Baumartengruppe Kiefer	14
4.2.7 Bestände der Baumartengruppe Lärche.....	15
5. Naturschutz und Waldfunktionen.....	16
6. Beurteilung des abgelaufenen Planungszeitraumes	17
6.1 Entwicklung der Baumartenanteile und Vorräte.....	17
6.2 Holznutzung	17
6.3 Waldpflege	18
6.4 Waldverjüngung	18
6.5 Finanzergebnisse.....	19
7. Ziele des Betriebes, Planungsvorgaben	20
8. Planung.....	20
8.1 Nutzungsplanung	20
8.2 Pflegeplanung und Waldschutz	21
8.2.1 Jungwuchspflege und Läuterung.....	21
8.2.2 Wertästungen.....	22
8.2.3 Waldschutz	22
8.3 Verjüngungsplanung	22
9. Finanzkalkulation	23
10. Unterschriften.....	25
11. Anhang.....	26

1. Zusammenfassung

Der Gemeindewald Hohenstein umfasst zum Stichtag eine **Betriebsfläche** von 2.709,5 ha, davon sind 2.573,5 ha mit Bäumen bestanden. 81% der Baumbestandsfläche (BBF) sind ‚Wald im regelmäßigem Betrieb‘.

Die **Böden** haben ein insgesamt nur mäßiges Wasserspeichervermögen. Die Niederschläge sind hessenweit betrachtet unterdurchschnittlich, das Klima ist warm-trocken geprägt. Wechselfeuchte Risikostandorte sind kaum vorhanden. Steillagen betreffen 16% der BBF. Dies führt insgesamt zu unterdurchschnittlichen Produktionsmöglichkeiten.

Die neue Forsteinrichtung weist für den Betrieb einen **Durchschnittsvorrat** von 312 Vfm/ha aus, dem ein Normalvorrat von 313 Vfm/ha gegenüber steht (mit Unterstandsvorrat). Das Laubholz-/Nadelholzverhältnis (62:38) hat sich im Vergleich zur vergangenen Forsteinrichtung um 4% in Richtung Laubholz verschoben. Insbesondere die Fichte hat Flächenanteile (3%) eingebüßt.

Buchen mit 41% Flächenanteil und Fichten mit 21% sind die dominierenden **Baumarten** des Betriebes, gefolgt von Eichen mit 17%, Kiefern (10%) und Douglasien (5%). Lärchen, Edellaub- und Weichlaubhölzer haben jeweils 2% Flächenanteile.

Die Ausstattung der **Altersklassen** zeigt sich relativ unausgeglichen. Es dominieren alte und mittelalte Bestände, Jungbestände sind unterrepräsentiert. Zur 1. Akl. muss jedoch noch der zahlreich vorhandene Jungwuchs (610 ha) unter Schirm zugerechnet werden, welcher weit überwiegend aus Buchen besteht.

Der **Pflegezustand** des Gemeindewaldes Hohenstein ist gut. Lediglich 4% der Baumbestandsfläche sind in den kommenden 3 Jahren vordringlich zu pflegen sind, damit der optimale Pflegezeitpunkt nicht versäumt wird. Der Verjüngungszustand zahlreicher Fichtenaltbestände ist jedoch nicht befriedigend. Hier stehen im kommenden Planungszeitraum hohe Investitionen an.

Wildschäden spielen im Gemeindewald Hohenstein in Teilbereichen eine spürbare Rolle. Die Verbissbelastung ist örtlich sehr hoch. Künstliche Verjüngungen mit Eichen, Edellaubhölzern, Douglasien und Tannen sind in weiten Teilen des Betriebes ohne Schutz nicht nachzuziehen.

Ziel ist eine nachhaltige Mehrzwecknutzung eines an Boden und Klima angepassten, stabilen Waldes im Wege der Naturgemäßen Waldbewirtschaftung. Naturschutzziele des Gemeindewaldes werden als gleichrangig mit der Holzproduktion und dem finanziellen Nutzen festgelegt.

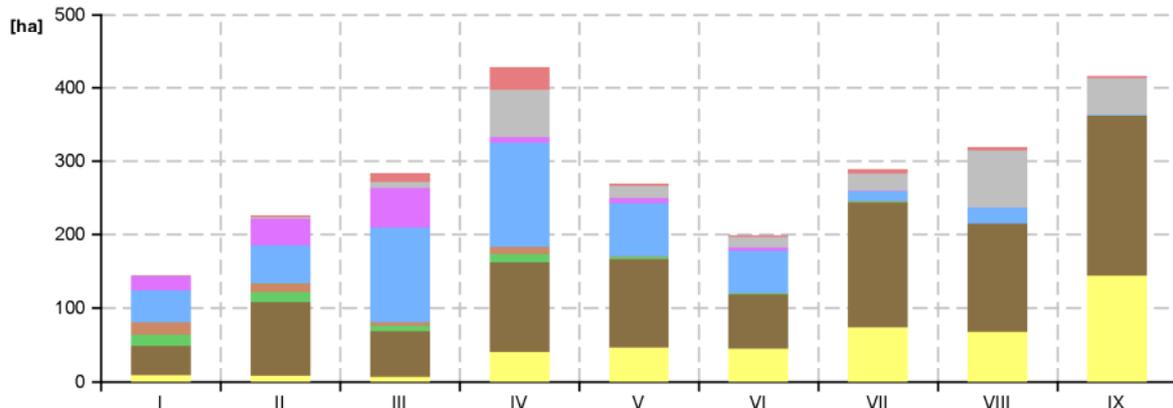
Der neue **Hiebssatz** wird für den **WirB** mit 7,1 Efm/ha festgelegt und nutzt damit 99% des laufenden Zuwachses (Gesamtbetrieb: 6,1 Efm/ha). Heyer- und Gehrhardtsatz werden im WirB zu 99% bzw. 102% erreicht.

Die **Walderneuerung** soll zu 56% durch Naturverjüngung erfolgen, Schwerpunkt ist hier die Verjüngung von Buche und Fichte. Der größte Anteil an künstlicher Verjüngung ist für Douglasie vorgesehen, um nicht standortgerechte Fichtenbestände umzubauen bzw. Buchenverjüngungen anzureichern. An der heutigen Verteilung von Laub- zu Nadelbäumen soll in etwa festgehalten werden, wobei jedoch der weitere Rückgang der Nadelholzanteile verhindert werden soll. Unter Berücksichtigung klimatischer Risiken wird eine Verschiebung von der Fichte zur Douglasie angestrebt.

Die **Finanzkalkulation** für den Gemeindewald Hohenstein schließt mit einem positiven Ergebnis von jährlich ca. **110.000 €** ab. Dies entspricht einem Reinertrag von **43 €/ha** Baumbestandsfläche.

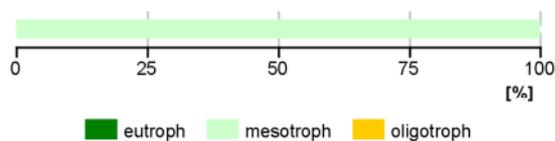
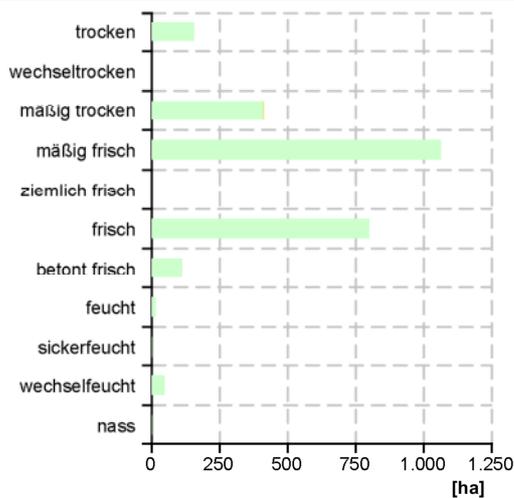
Betriebsbild A

Flächenverteilung nach Baumartengruppen



Flächenanteil, mittlere Bonität und mittleres Alter			Nachhaltswisser mit Berücksichtigung des Unterstands		
EI	17%	II.6	134	Baumbestandsfläche	[ha] 2.573,5
BU	41%	II.1	113	Produktionszeitraum (P)	[Jahre] 156
ELB	2%	I.7	46	Hiebssatz	[Vfm/Jahr] 19.648
WLB	2%	I.4	37	Hiebssatz	[Vfm/Jahr/ha] 7,6
FI	21%	0.9	70	Vorratsweiser	
DGL	5%	I.1	45	Vorrat	[Vfm] 803.596
KI	10%	I.9	121	Normalvorrat	[Vfm] 804.477
LA	2%	I.5	83	Vorrat	[Vfm/ha] 312

Geländewasserhaushalt und Trophie



■ eutroph ■ mesotroph ■ oligotroph

Nachhaltswisser mit Berücksichtigung des Unterstands		
Normalvorrat	[Vfm]	804.477
Vorrat/Normalvorrat	[Vfm/ha]	312
Nutzungs%	[%]	99,9
	[%]	2,4

Zuwachsweiser

ldf. Zuwachs (IZ)	[Vfm/Jahr]	21.808,0
Gesamtzuwachs (dGZp)	[Vfm/Jahr]	20.349,6
Zuwachs (IZ)	[Vfm/Jahr/ha]	8,5
Gesamtzuwachs (dGZp)	[Vfm/Jahr/ha]	7,9
Hiebssatz/Zuwachs	[%]	90,1
Zuwachs/Vorrat	[%]	2,7

Formelweiser

Heyersatz	[Vfm/Jahr/ha]	8,5
Gehrhardsatz	[Vfm/Jahr/ha]	8,2
Hiebssatz/Heyersatz	[%]	90,2
Hiebssatz/Gehrhardsatz	[%]	93,3

Flächenweiser

Normale 10jährige Nutzungsfläche	[ha/Jahr]	165,0
----------------------------------	-----------	-------

2. Betriebsorganisation und Flächen

Mit dem Flächenwerk wird der Nutzungsartennachweis erstellt. Änderungen der Nutzungsart werden der Hess. Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) mitgeteilt.

Geografisch verteilt sich der Gemeindewald Hohenstein über das gesamte Gemeindegebiet. Er besteht aus mehreren mittelgroßen bis größeren Komplexen sowie einigen separat liegenden Abteilungen. Er zeigt sich insgesamt mäßig bis gut arrondiert. Der Anteil des Waldes außer regelmäßigem Betrieb (*WarB*, wird nicht bewirtschaftet) ist mit 14% der Betriebsfläche sehr hoch. Dies betrifft die separat liegenden Abteilungen sowie Bestände auf Grenzstandorten, auf denen sich eine forstliche Bewirtschaftung nicht lohnt. Hinzu kommen die Abteilungen 504 und 505 B1/B2, die aufgrund des Verdachts von Kampfmittelresten dem *WarB* zugeordnet werden mussten.

Flächenübersicht			
Bezeichnung	Abkürzung	Fläche	Anteil an der Betriebsfläche
Betriebsfläche		2.709,5 ha	100%
Baumbestandsflächen	BBF	2.573,5 ha	95%
Wald im regelmäßigen Betrieb	WirB	2.198,5 ha	81%
Wald außerregelmäßigen Betrieb	WarB	375,0 ha	14%
Nebenflächen	NF	45,7 ha	2%
Wege	Wege	90,3 ha	3%

Das Wegesystem ist für die forstwirtschaftlichen Zwecke ausreichend und bedarf keiner größeren Neu- oder Ausbauten.

Die Betriebsfläche des Gemeindewaldes Hohenstein wird in zwei Revieren (105 Holzhausen & 106 Breithardt) bewirtschaftet.

3. Standörtliche Grundlagen

Die bestehende Standortkartierung wurde übernommen. Gravierende Unstimmigkeiten sowie Digitalisierungsfehler wurden bereinigt.

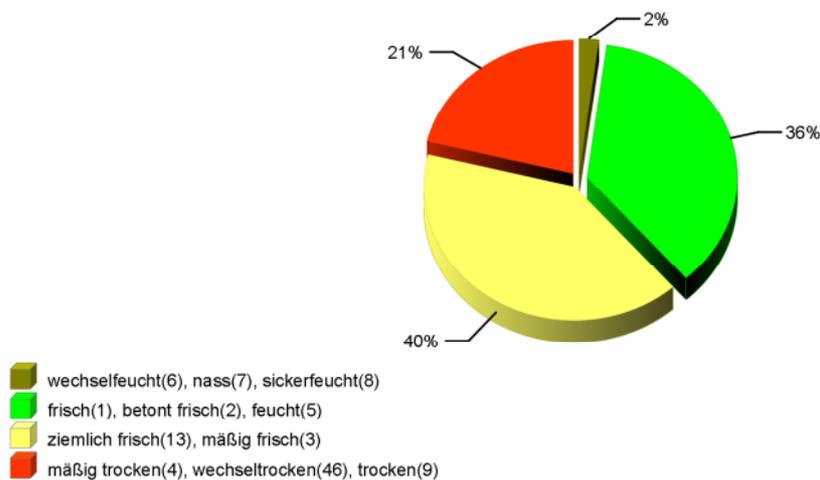
Der Betrieb liegt im Wuchsgebiet „Taunus“ (7) im Wuchsbezirk „Westl. Hinter-Taunus“ (53). Die Geologie ist von Schichten des Devon bestimmt. Ausgangssubstrat ist auf nahezu der gesamten Fläche für den Taunus typischer Tonschiefer. Darüber hinaus findet man in geringerem Umfang Grauwacken, Schotter und Hochflutlehm in den Tallagen. Abgesehen von exponierten Kuppenlagen sind die Ausgangssubstrate in unterschiedlicher Ausprägung von eiszeitlichem Löß überlagert. Die Nährstoffversorgung der Substrate ist auf gesamter Fläche als mittel (mesotroph) kartiert, neigt jedoch oft zu einer besseren Ausstattung (gut mesotroph), was sich aber kleinflächig nicht abgrenzen lässt.

Höhenlagen: 200 m ü. NN bis 480 m ü. NN.

Geologisches Substrat der BBF

Substrat	Fläche
Hochflutlehm*	4,7 ha
Schotter*	7,1 ha
Tonschiefer	2.547,0 ha
Tonschiefer/ Grauwacke*	14,7 ha
	2.573,5 ha

Klimatisch befindet sich der Betrieb weit überwiegend in den subkontinentalen *Buchen-Mischwald-Zonen* (mittlere Höhenlagen). Lediglich 4% der Baumbestandsfläche sind den subatlantischen Buchen-Mischwald-Zonen zugeordnet. Das Klima ist folglich warm-trocken geprägt. Die Wasserspeicherkapazität (Geländewasserhaushalt) des Bodens ist insgesamt als nur mäßig zu bezeichnen. Lediglich 36% der Baumbestandsfläche (BBF) verfügt über eine gute Wasserspeicherung, 21% sind schwach bis sehr schwach wasserversorgt. Wechselfeucht Risikostandorte betreffen nur 2% der BBF.

Geländewasserhaushaltsstufen

Steillagen, die die Bewirtschaftung erschweren, sind im Gemeindewald Hohenstein auf ca. 403 ha (16% der BBF) vorhanden.

Die nur mäßige Arrondierung der Flächen, die hessenweit betrachtet unterdurchschnittlichen Niederschläge gepaart mit einer oft geringen Wasserspeicherkapazität der Böden sowie der hohe Anteil an Steillagen führt –am Landesdurchschnitt gemessen– zu unterdurchschnittlichen Produktionsmöglichkeiten für die Forstwirtschaft. Die geringe Wasserversorgung der Standorte führt insbesondere zu deutlichen Einschränkungen beim Fichtenanbau.

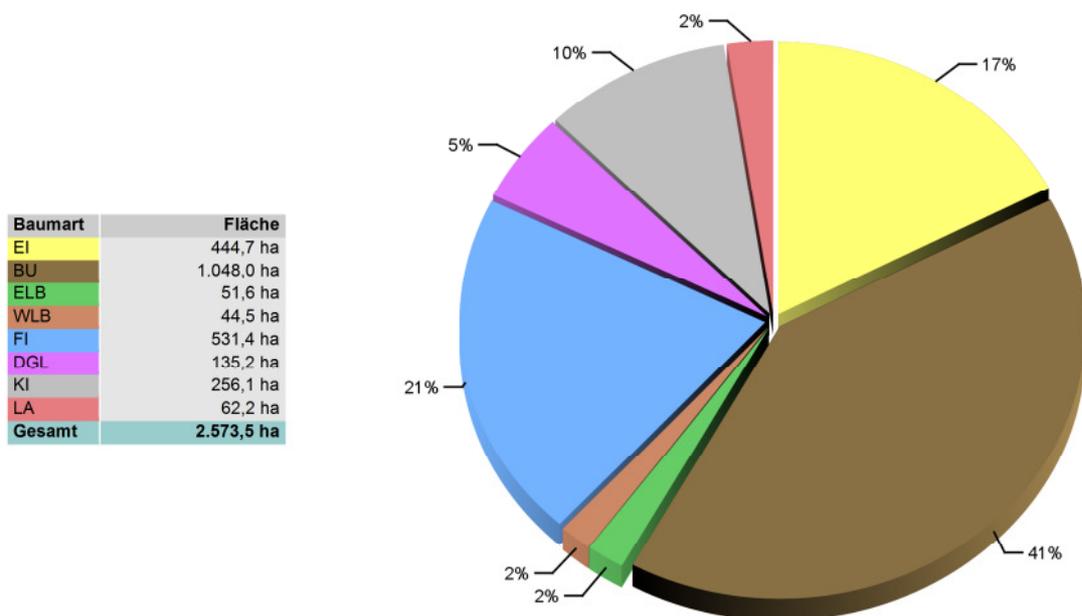
4. Inventurergebnisse

4.1 Gesamtbetrieb

4.1.1 Vorrat, Baumartenanteile und Altersklassenverteilung

Die neue Inventur weist für den Betrieb einen Durchschnittsvorrat von 312 Vfm/ha (inkl. Unterstandsvorrat) aus, dem ein Normalvorrat von 313 Vfm/ha gegenüber steht. Der Ertragstafelzuwachs wurde mit 8,5 Vfm/ha*a bestimmt, der Durchschnittliche Gesamtzuwachs (DGz) mit 7,9 Vfm/ha*a. Der Vorrat ist im Vergleich zur letzten FE (292 Vfm/ha) deutlich gestiegen.

Flächenanteil der Baumartengruppen - volle Flächen Hauptschicht

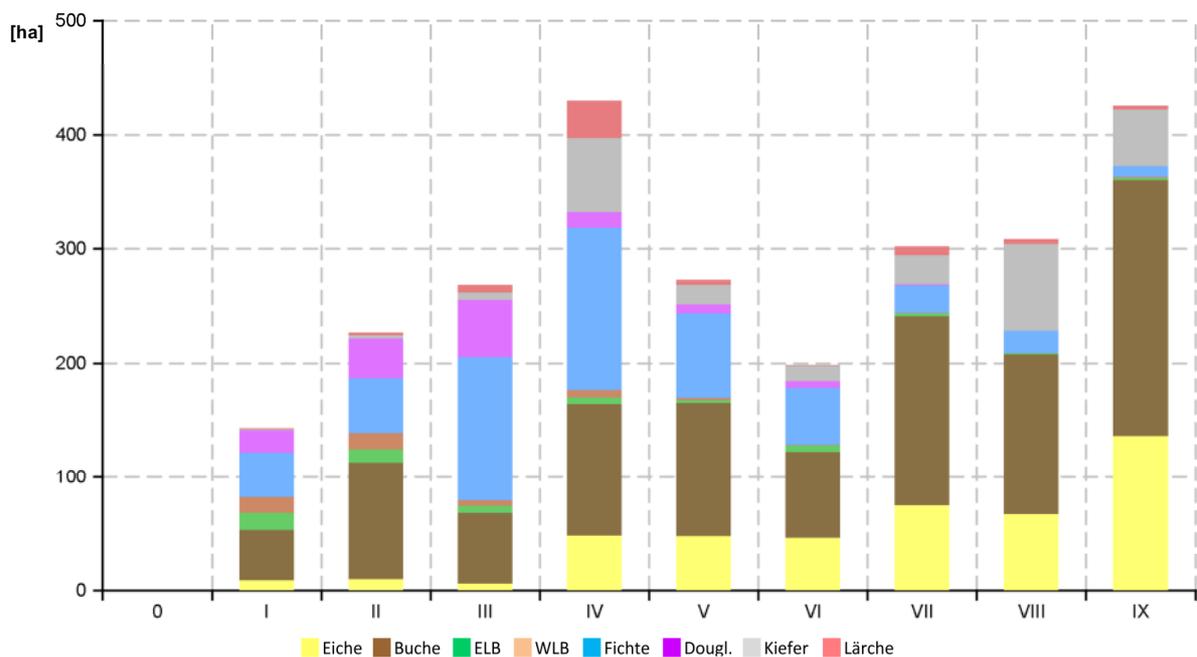


Das Verhältnis von Laub- zu Nadelholz beträgt 62:38.

Im Vergleich zur letzten Forsteinrichtung haben sich die Baumartenanteile um 4% in Richtung Laubholz verschoben. Die Fichte hat 3% Flächenanteil verloren, die Buche 3% hinzugewonnen.

Insgesamt sind ca. 730 ha BBF (28%) als stark angerissen bis stark durchbrochen beschrieben. Die Kalamitäten der vergangenen Jahrzehnte haben im Gemeindewald Hohenstein Spuren hinterlassen.

Altersklassen – Alle Bestandsgruppen



Die Verteilung der Bestandsflächen nach Altersklassen (AKI.) zeigt eine hohe Ausstattung an Altbeständen der 9. AKI sowie an mittel alten Beständen der 4. AKI. Jungbestände der ersten beiden AKI. sind dagegen unterrepräsentiert. Zur 1. AKI. muss jedoch noch der vorhandene Jungwuchs unter Schirm hinzu gerechnet werden, der in obiger Abbildung nicht enthalten ist.

Waldbaulicher Schwerpunkt bei der Buche sind das Ausreifungs- sowie Regenerationsstadium der Waldentwicklung, bei der Eiche sind die Bestände fast ausschließlich im Ausreifungsstadium. Bei Fichtenbeständen überwiegen wie bei den Buchen die Bestände im Ausreifungs- und Regenerationsstadium.

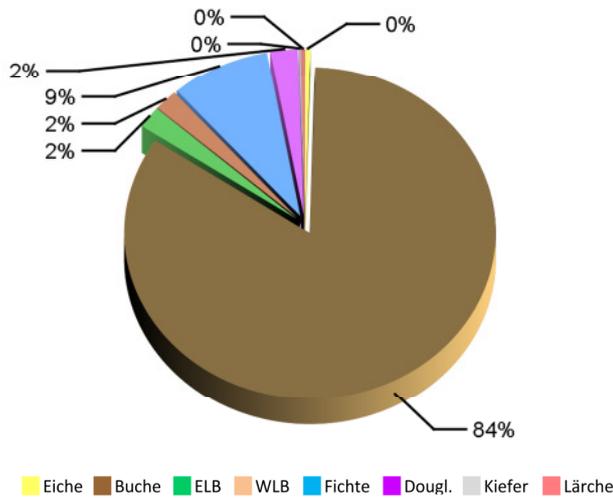
Zielstarke Hauptnutzungsbestände im Reife- und Regenerationsstadium finden sich bei der Buche auf 443 ha, bei der Fichte sind es 153 ha und bei der Eiche 67 ha. Der Flächennachschub mit Jungbeständen im Differenzierungs- und Auslesestadium ist bei allen Baumarten vergleichsweise gering vorhanden.

4.1.2 Verjüngungen

Die Inventur hat rund 610 ha reduzierte Fläche ‚*Verjüngung unter Schirm*‘ festgestellt, bei der die Buche die mit Abstand häufigste verjüngte Baumart darstellt (84%).

Die vorhandene Verjüngungsfläche steht mit 24% der Baumbestandsfläche in einem hohen Verhältnis zur gesamten Fläche. Der Betrieb verfügt folglich über erfreulich viel Nachwuchs, leider jedoch mit nur wenigen Baumarten außer der Buche. Es finden sich insbesondere nur wenige Nadelholzverjüngungen sowie Verjüngungen von Lichtbaumarten wie Eiche oder Lärche.

Flächenanteil BA-Gruppen Verjüngungsschicht



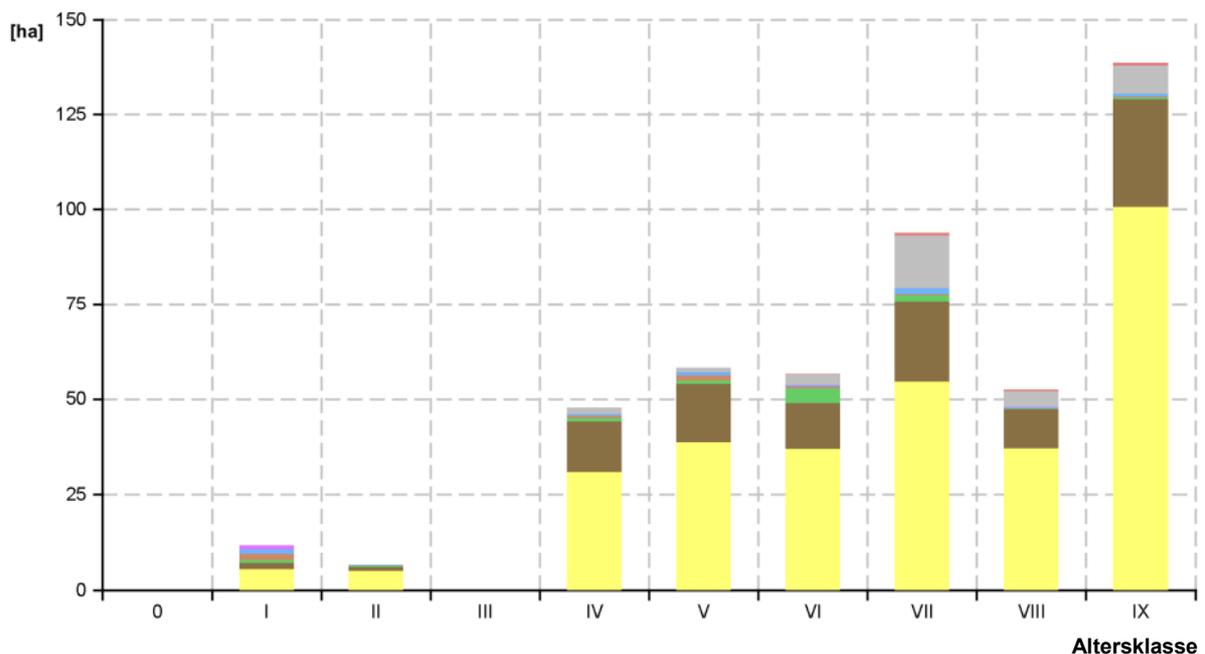
Gesamte Verjüngungsfläche: 610,2 ha

4.1.3 Schäden durch Wild

Die Inventur im Gemeindewald Hohenstein zeigt in vielen Teilbereichen des Betriebes eine deutliche Wildeinwirkung an der Verjüngung. Insgesamt wurden 58,9 ha **Verbißschäden** festgestellt. Diese betreffen überwiegend Buchen, jedoch ebenfalls auch Eichen, Edellaubhölzer, Fichten und Douglasien.

4.2 Bestandsgruppen

4.2.1 Bestände der Baumartengruppe Eiche



Baumart Eiche

Fläche, Anteil:	445 ha, 17%
Mittleres Alter:	134 Jahre
Durchschnittsbonität:	II.6
Schaftgüte:	39% normal, 8% Wertholzerwartung, 53% ‚geringe Qualität‘

Eichenbestände

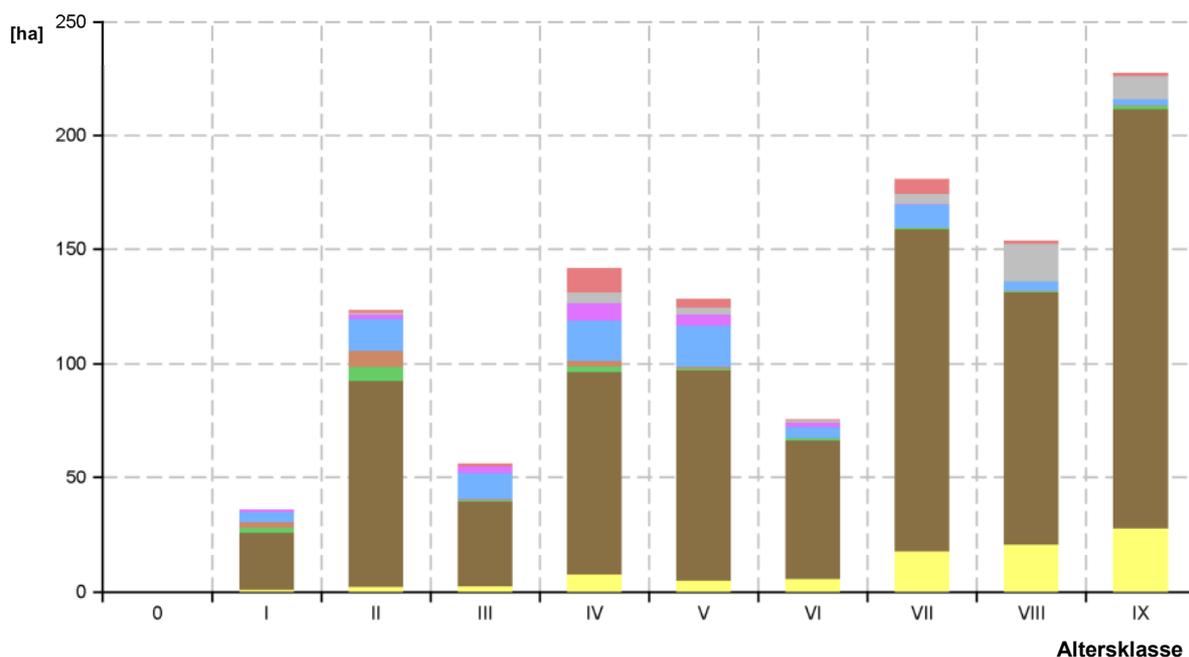
Fläche, Anteil:	466 ha; 18%
WarB-Anteil:	45% WarB
Durchschnittsvorrat:	254 Vfm/ha
Normalvorrat:	235 Vfm/ha
Pflegezustand:	7,0 ha pflegedringlich (2% der BBF) 5,1 ha unbefriedigender Jungwuchszustand
Jungwuchs unter Schirm:	98 ha reduzierte Fläche, davon: 96% Buche

Der Pflegezustand der Eichenbestände ist gut, die Wuchsleistung aufgrund der oft schwach wasserversorgten Standorte nur mäßig.

Der Altersaufbau der Eiche ist sehr unausgeglich, es dominieren alte und mittel alte Bestände. Eichenjungwuchs ist kaum vorhanden. Die Buche hat einen hohen Mischungsanteil in Eichenbeständen (22%). Dementsprechend stark ist die Buchenverjüngung in Eichenbeständen. Die Buche ist in den Mischbeständen stets so stark zu nutzen, dass die wertvolleren Eichenanteile in vollem Umfang erhalten bleiben und gefördert werden.

45% der Eichenbestände wird nicht bewirtschaftet, bietet an den Steilhängen jedoch wichtigen Erosionsschutz.

4.2.2 Bestände der Baumartengruppe Buche



Baumart Buche

Fläche, Anteil:	1.048 ha, 41%
Mittleres Alter:	113 Jahre
Durchschnittsbonität:	II.1
Schaftgüte:	64% normal, 14% ‚nennenswert wertholzhaltig‘, 22% ‚geringe Qualität‘

Buchenbestände

Fläche, Anteil:	1.123 ha; 44%
WarB -Anteil:	9% WarB
Durchschnittsvorrat:	321 Vfm/ha
Normalvorrat:	316 Vfm/ha
Pflegezustand:	63,0 ha pflegedringlich (6% der BBF) 13,2 ha unbefriedigender Jungwuchszustand
Jungwuchs unter Schirm:	365 ha reduzierte Fläche, davon: 95% Buche, 3% FI, je 1% DGL und Edellaubhölzer

Der Pflegezustand der Buchenbestände ist gut, die Wuchsleistung mittel bis gut.

Die Buche ist im Gemeindewald Hohenstein die wichtigste bestandsbildende Baumart. Die Altersklassenausstattung zeigt einen Schwerpunkt an über 120-jährigen Altbeständen sowie an mittellalten Beständen von 60-100 Jahren. Die anderen Akl. sind unterrepräsentiert. Die 1. Akl. ist durch Einbeziehen der Buchenverjüngung unter Schirm (510 ha) ebenfalls sehr stark vorhanden. Die Verjüngung in Buchenbeständen weist sehr wenige Beimischungen anderer Baumarten auf.

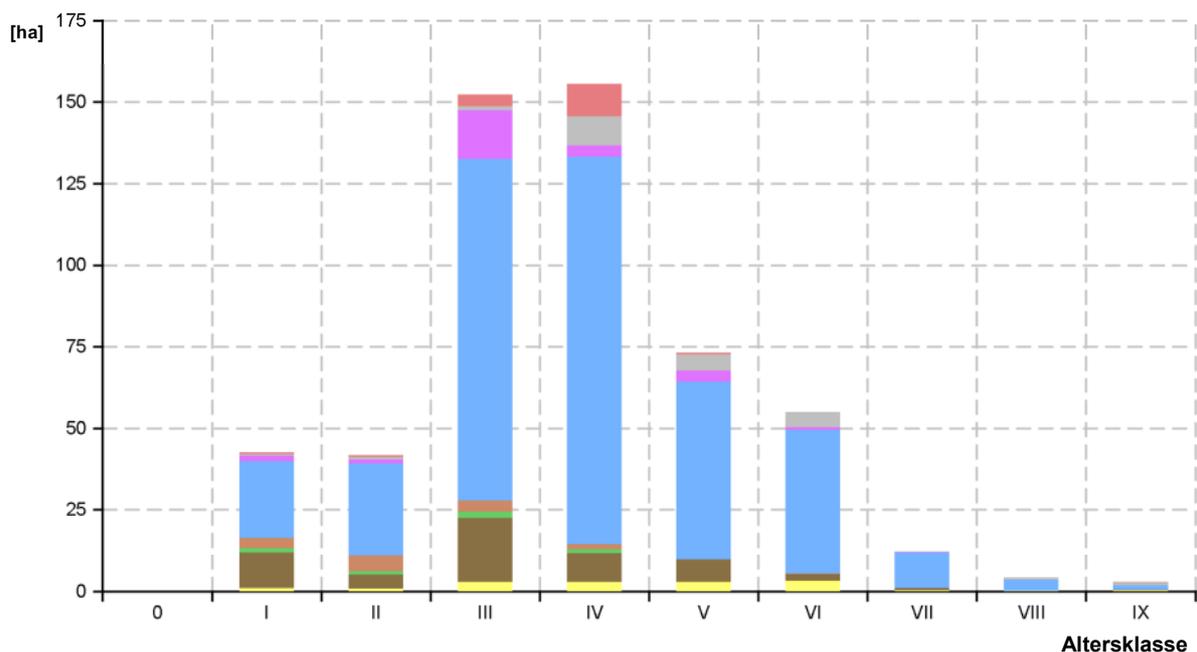
Die Abteilungen 619-1, 709-711 sowie 723 A1 sollen gem. den Zielsetzungen der *Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW)* bewirtschaftet werden, wie es der verstorbene langjährige Revierleiter *Knut Außem* begonnen hat. In diesen Beständen werden sehr geringe Nutzungsansätze in der Buchenhauptnutzung für das kommende Jahrzehnt geplant. Diese Bestände sollen langfristig auf diese Art bewirtschaftet werden.

4.2.3 Bestände der Baumartengruppen Edellaubbäume und Weichlaubebäume

Edellaubbaumbestände (22,4 ha) spielen nur eine geringe Rolle, auch die Bedeutung der Weichlaubbaumbestände (6,3 ha) ist gering.

Die Edellaubholzbestände haben ihren Schwerpunkt in der 1. Akl. , Weichlaubholzbestände von der 1. bis zur 4. Akl..

4.2.4 Bestände der Baumartengruppe Fichte



Baumart Fichte

Fläche, Anteil:	531 ha, 21 %
Mittleres Alter:	70 Jahre
Durchschnittsbonität:	0.9
Schaftgüte:	normal, 1% Schälsschäden

Fichtenbestände

Fläche, Anteil:	540 ha, 21%
WarB -Anteil:	1% WarB;
Durchschnittsvorrat:	353 Vfm/ha
Normalvorrat:	387 Vfm/ha
Pflegezustand:	23,2 ha pflegdringlich; 3,0 ha Pflegerückstand (5% der BBF) 21,2 ha unbefriedigender Jungwuchszustand
Jungwuchs unter Schirm:	96,5 ha reduzierte Fläche, davon: 36% Buche, 34% Fichte, 11% Douglasie, 9% Weichlaubholz, 6% Edellaubholz, 2% Eiche, je 1% Lärche und Kiefer

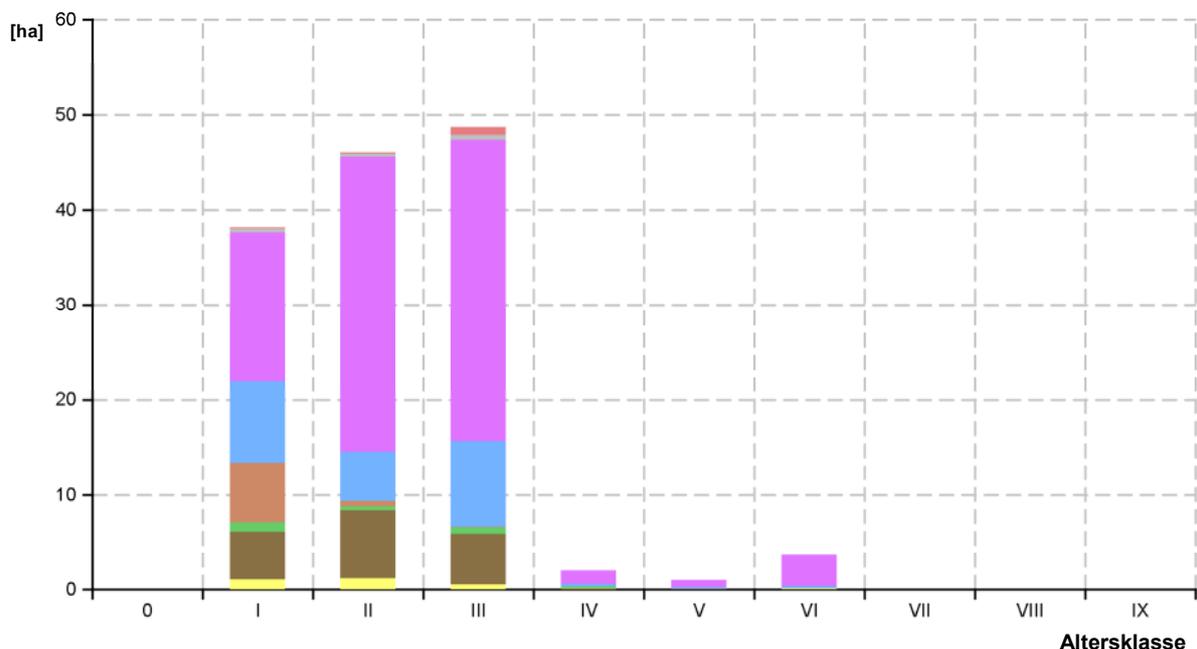
Die Fichtenbestände haben ihren Schwerpunkt in der 3. und 4. Akl. Zielstarke Fichtenbestände im Reife- und Regenerationsstadium finden sich auf 153 ha. Insbesondere ab der 4. Akl. sind die Fichtenbestände durch zahlreiche Kalamitäten stark geschädigt.

Problematisch erscheint der Verjüngungszustand zahlreicher Fichtenaltbestände, 21 ha haben einen unbefriedigenden Jungwuchszustand. Hier hat sich die erwartete Naturverjüngung weder in Qualität noch in Quantität in einer für den Folgebestand erfolgversprechenden Art und Weise eingestellt. Im kommenden Planungszeitraum sind hier verstärkte Aufwendungen erforderlich, um diese Bestände in standortgerechte Mischbestände unter vorrangiger Beteiligung der Douglasie umzubauen. Im Gegensatz zu den Buchenbeständen zeigt sich die Verjüngung in Fichtenbeständen aus zahlreichen Baumarten gemischt.

Der Pflegezustand der Fichtenbestände ist insgesamt gut. 26 ha müssen in den kommenden 3 Jahren vordringlich gepflegt werden, um die Stabilität und Wertentwicklung der Bestände zu sichern.

Die Fichte ist insgesamt im Gemeindewald Hohenstein als nicht oder nur bedingt standortgerecht zu bezeichnen. Die klimatischen Voraussetzungen sind zu trocken. Ein sukzessiver Umbau der Fichtenbestände in Douglasien Mischbestände ist in den kommenden Jahrzehnten notwendig.

4.2.5 Bestände der Baumartengruppe Douglasie



Baumart Douglasie

Fläche, Anteil: 135 ha, 5%
 Mittleres Alter: 45 Jahre
 Durchschnittsbonität: I.1
 Schaftgüte: durchschnittlich und besser, 55% der Fläche mit ‚nennenswerter Werterwartung‘ (= geastet)

Douglasienbestände

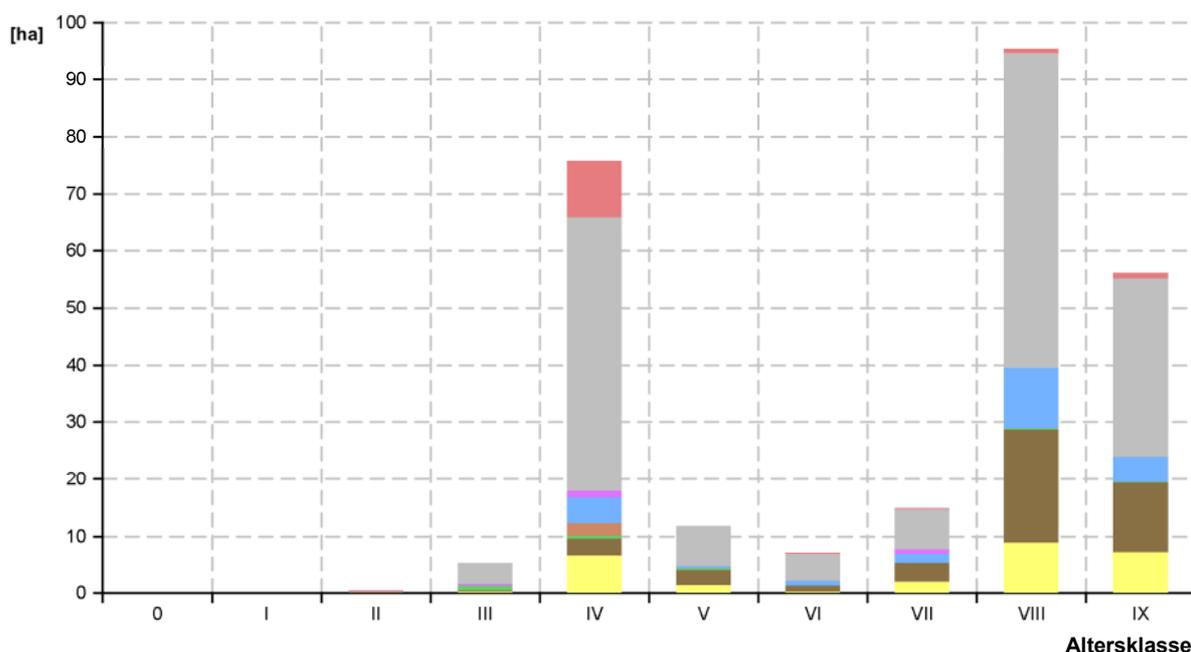
Fläche, Anteil: 139 ha, 5%
 WarB -Anteil: 1% WarB
 Durchschnittsvorrat: 307 Vfm/ha
 Normalvorrat: 441 Vfm/ha
 Pflegezustand: 12,6 ha pflegedringlich (9% der BBF)
 Jungwuchs unter Schirm: 2,4 ha, davon 55% Buche, 21% Douglasie, 14% Fichte, 8% Edellaubholz, 3% Weichlaubholz

Douglasienbestände sind v.a. von der 1. bis zur 3. Akl. zu finden. Zielstarke Altbestände sind auf lediglich 3,6 ha vorhanden. Die Douglasie zeigt auf den vorhandenen Standorten eine hohe Stabilität sowie eine gute Wuchs- und Wertleistung. Da sie trockene Klimaverhältnisse

deutlich besser ertragen kann als die Fichte soll sie die Fichte im Gemeindewald langfristig ersetzen bzw. als stabile Nadelholzart ergänzen. Des Weiteren soll die Douglasie auf schwach wasserversorgten Standorten als werterhöhendes Mischelement in Buchenbeständen eingebracht werden. Sie wird die Fichte im Zeichen des Klimawandels als wichtigste Nadelholzart ablösen.

In geasteten Douglasienbeständen ist auf rechtzeitige und konsequente Freistellung der Wertholzbäume zu achten.

4.2.6 Bestände der Baumartengruppe Kiefer



Baumart Kiefer

Fläche, Anteil: 256 ha, 10%
 Mittleres Alter: 121 Jahre
 Durchschnittsbonität: I.9
 Schaftgüte: 77% „normal“, 18% „geringe Qualität“, 5% „nennenswerte Wertholzerwartung“

Kiefernbestände

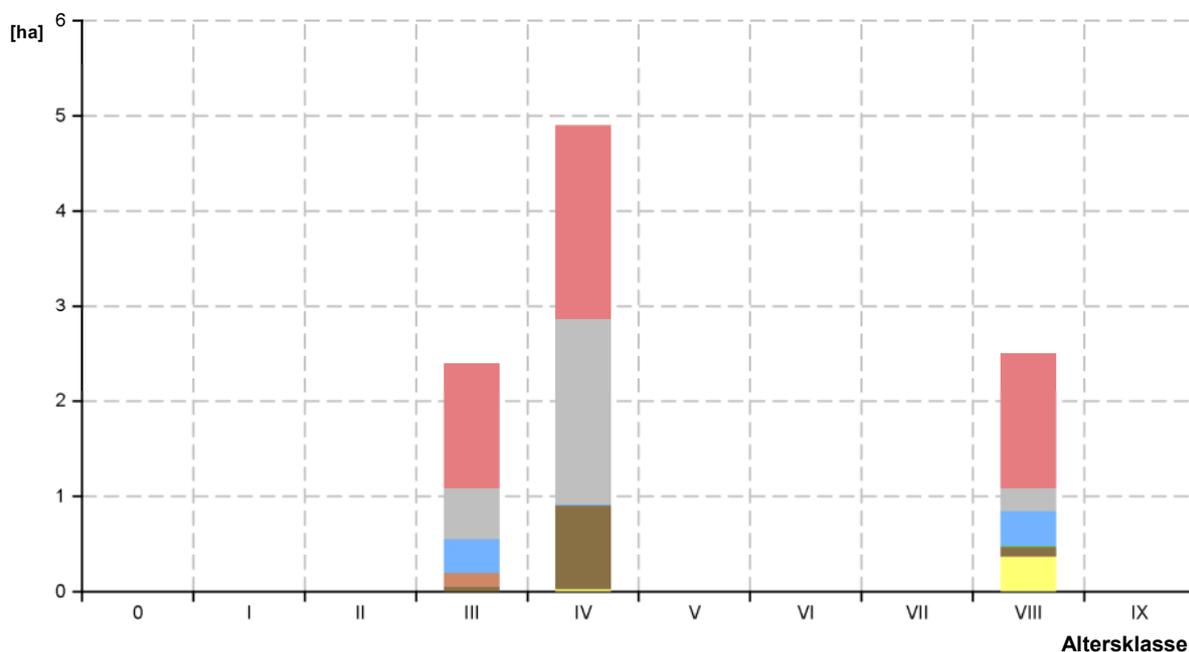
Fläche, Anteil: 267 ha, 10%
 WarB-Anteil: 18% WarB
 Durchschnittsvorrat: 318 Vfm/ha
 Normalvorrat: 247 Vfm/ha
 Pflegezustand: 4,6 ha pflegedringlich (2% der BBF)
 Jungwuchs unter Schirm: 47,4 ha; davon 75% Buchen, 14% Fichte, 6% Weichlaubholz, 3% Lärche, je 1% Douglasie und Edellaubholz

Die Kiefer stockt im Gemeindewald Hohenstein oft auf Grenzstandorten, 18% der Bestände wird als WarB nicht bewirtschaftet. Bei den Akl. dominieren stark die Altbestände der 8. & 9. Sowie die 4. Akl.

Die Kiefer spielt im Gemeindewald Hohenstein eine eher untergeordnete Rolle. Auf den vorhandenen Standorten ist sie stark schneebruchgefährdet und andere Baumarten versprechen deutlich höhere Massen- und Wertleistungen als die Kiefer, insbesondere die Douglasie. Die vorhandenen Altbestände, die bewirtschaftet werden (129,7 ha), sollen im kommenden Planungszeitraum in Mischbestände unter Beteiligung von Douglasie und Buche umgebaut werden. Die vorhandene Verjüngung ist wie in den Fichtenaltbeständen qualitativ und quantitativ nicht ausreichend.

In geringem Umfang ist die Kiefer aber auch künftig als Mischbaumart und ökologisch bereicherndes Element in anderen Beständen willkommen.

4.2.7 Bestände der Baumartengruppe Lärche



Baumart Lärche

Fläche, Anteil:	62 ha, 25%
Mittleres Alter:	83 Jahre
Durchschnittsbonität:	I.5
Schaftgüte:	78% normal, 17% mit ‚nennenswerter Wertervartung‘ (= geastet), 5% geringe Qualität

Lärchenbestände

Fläche, Anteil:	10 ha, 0%
WarB:	alle Lärchenbestände werden bewirtschaftet
Durchschnittsvorrat:	286 Vfm/ha
Normalvorrat:	308 Vfm/ha
Pflegezustand:	0,4 ha pflegedringlich (4% der BBF)
Jungwuchs unter Schirm:	1,3 ha; 85% Buchen, 15% Fichten

Die Lärche ist nur in geringerem Umfang bestandsbildend. Die meisten Lärchen stehen als Mischbaumart in Buchen-, Fichten- und Kieferbeständen. Hier zeigen sie eine gute Wuchs- und Wertleistung. Sie ist im Gemeindewald auf tiefgründigen Standorten standortgerecht und soll dementsprechend in ihrem Umfang ausgeweitet und gefördert werden.

5. Naturschutz und Waldfunktionen

Im Gemeindewald Hohenstein sind 100 % der Fläche mit einer oder mehreren besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen belegt, sie sind im Schnitt ca. 1,1-fach überlagert, d.h. dass im Schnitt 1,1 andere Waldfunktionen je Fläche außerhalb der Holzproduktion vorhanden sind. Am stärksten vertreten sind Wälder mit Erholungsfunktion (29%), Bodenschutzfunktion (28%) sowie Wasserschutzgebiete (17%). Unter dem Natur- und Landschaftsschutz (27%) sind verschiedene Funktionen zusammengefasst (s. Tabelle). 10% der Betriebsfläche betreffen 2 FFH-Gebiete: „Scheiderwald bei Hennetal“ (5714-301) und „Aartalhänge zwischen Burg Hohenstein und Lindschied“ (5814-303).

Die Abt. 116 B1 wird als Ruheforst genutzt. Die Bestimmungen des Pachtvertrages zwischen dem Zweckverband Naturpark Rhein-Taunus und der Gemeinde Hohenstein zur Förderung eines Kolonieverbundes der Bechsteinfledermaus wurden in die Einzelplanung integriert.

Übersicht der Schutz- und Erholungsfunktionen									
Funktion	Stufe I + II		Stufe I wirtschaftsbestimmend			Stufe II wirtschaftsbeeinflussend			nach- richt- lich [ha]
	Fläche [ha]	Anteil [%]	rechtl. Ausw. erfolgt		faktisch [ha]	rechtl. Ausw. erfolgt		faktisch [ha]	
			[ha]	[ha]		[ha]	[ha]		
	6,8	0,3%	6,8						
Limes	6,8	0,3%	6,8						
Natur-/ Landschaftsschutz	720,7	27,5%	398,2	29,5	266,3			26,6	
Naturschutzgebiet	41,4	1,6%	41,4						
FFH-Gebiet	260,5	9,9%	260,5						
Naturdenkmal	0,1	0,0%	0,1						
Fläche mit Vertragsnaturschutz	22,5	0,9%	22,5						
Fläche mit Kompensationsmaßnahme	103,3	3,9%	73,8	29,5					
Biotopkomplex (HB)	101,0	3,9%			101,0				
Biotop (HB)	77,2	2,9%			77,2				
Sonstige Biotopschutzfläche	78,5	3,0%			54,3			24,2	
Landschaftsprägender Wald	2,8	0,1%			0,4			2,4	
Boden-/Kulturdenkmal	33,5	1,3%			33,5				
Bodenschutz	729,7	27,9%			729,7				
Wald mit Bodenschutzfunktion	729,7	27,9%			729,7				
Wasserschutz	432,2	16,5%	31,8			367,9	32,4		
Wasserschutzgebiet	432,0	16,5%	31,7			367,9	32,4		
Überschwemmungsgebiet	0,1	0,0%	0,1						
Klima-/ Sicht-/ Immissionsschutz	74,9	2,9%			12,8			62,0	
Wald mit Klimaschutzfunktion	74,9	2,9%			12,8			62,0	
Erholung	745,3	28,5%			186,2			559,1	2.640,1
Naturpark									2.640,1
Wald mit Erholungsfunktion	745,3	28,5%			186,2			559,1	
Schutz-/ Bannwald, Sonstiges	72,6	2,8%			72,6				
Friedwald	8,1	0,3%			8,1				
Ausgewählter Saatgutbestand	62,4	2,4%			62,4				
Freihaltefläche	2,1	0,1%			2,1				
Gesamtfläche 2619,2 ha	2.782,2	106,2%							

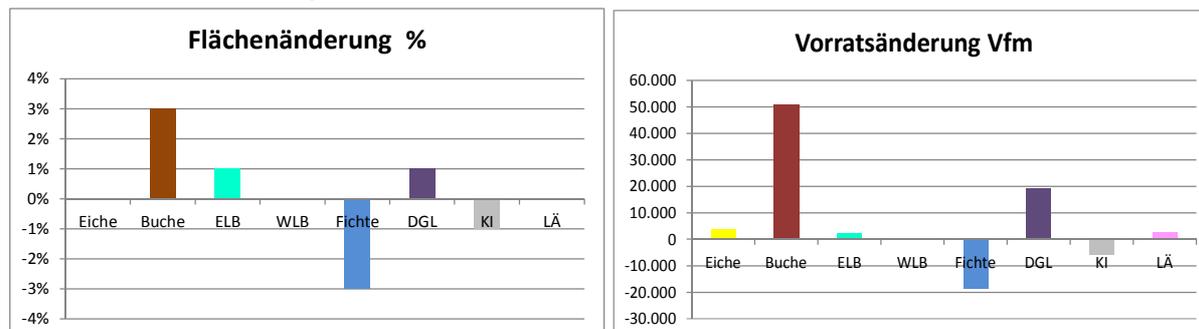
Alle rechtlichen Schutzgebiete und faktischen Waldfunktionen sind im Datensatz der Forsteinrichtung integriert und wurden bei den forstlichen Planungen entsprechend der Zielsetzung des Waldbesitzers (vgl. Einleitungsverhandlung) berücksichtigt.

Grundsätzlich wird der Ansatz eines integrativen Naturschutzes im Rahmen einer multifunktionalen, naturnahen Waldbewirtschaftung verfolgt. Bestimmte Sonderziele machen es erforderlich, in gewissem Umfang einen Schutz ohne Bewirtschaftung zu gewährleisten, z.B. bei

Beständen auf Sonderstandorten. Insgesamt werden 375 ha als Wald außer regelmäßigem Betrieb nicht bewirtschaftet.

6. Beurteilung des abgelaufenen Planungszeitraumes

6.1 Entwicklung der Baumartenanteile und Vorräte



Die wesentlichen Änderungen der Baumartenanteile im Gemeindewald Hohenstein sind eine Zunahme der Buchenanteile um 3% sowie ein Rückgang der Fichtenanteile um ebenfalls 3%.

Der durchschnittliche Vorrat ist von 292 Vfm/ha in 2007 auf 312 Vfm/ha gestiegen. Insbesondere die Buche und Douglasie haben an Vorrat zugelegt wobei die Fichte jedoch erhebliche Vorräte verloren hat. Absolut hat der Vorrat um ca. 55.000 Vfm zugenommen.

Der laufende Zuwachs von 8,5 Vfm/ha*a hat sich im Vergleich zur letzten Forsteinrichtung (8,6 Vfm/ha*a) leicht verringert. Der durchschnittliche Gesamtzuwachs (dGZ) ist von 8,2 Vfm/ha*a in 2007 auf 7,9 Vfm/ha*a zurückgegangen.

6.2 Holznutzung

Vollzug Nutzungsplanung		EICHE	BUCHE	FICHTE	KIEFER	Summe
Hauptnutzung	Abweichung	-803 Efm	-7.493 Efm	6.495 Efm	-4.940 Efm	-6.741 Efm
	Ist in % vom Soll	78%	69%	137%	63%	89%
Pflegenutzung	Abweichung	1.154 Efm	5.881 Efm	23.920 Efm	1.611 Efm	32.566 Efm
	Ist in % vom Soll	128%	133%	167%	121%	150%
Gesamtnutzung	Abweichung	351 Efm	-1.612 Efm	30.415 Efm	-3.329 Efm	25.825 Efm
	Ist in % vom Soll	105%	96%	157%	84%	121%

Insgesamt wurden die Einschlagsplanungen um 21% übererfüllt. Die Mehrnutzungen gegenüber der Planung resultieren aus Zwangsnutzungen bei der Fichte. Der Anteil an Zwangsnutzungen bei der Fichte betrug 61%. Der Einschlag in den anderen Baumarten wurde etwas reduziert, um die Übernutzungen bei der Fichte auszugleichen. Dies betrifft v.a. die Hauptnutzung bei der Buche und der Kiefer.

6.3 Waldpflege

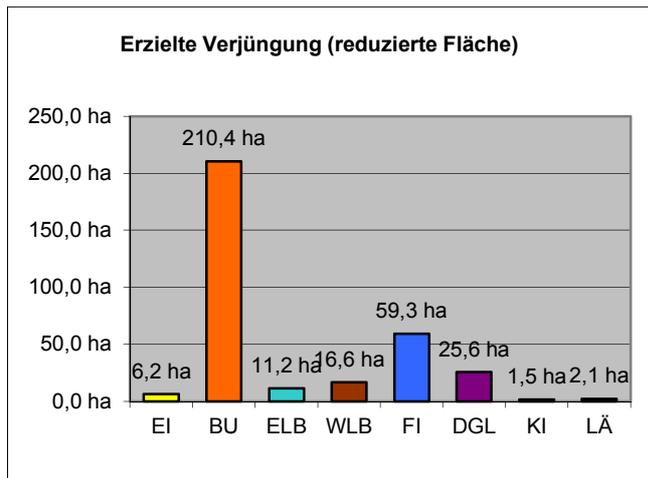
Pflegenutzungsbestände, die in den kommenden drei Jahren dringend bearbeitet werden müssen, um keine unaufholbaren Pflegedefizite entstehen zu lassen, wurden mit dem Vermerk „*pflegedringlich*“ gekennzeichnet. Jungwüchse, die keine Entstehung qualitativ befriedigender Bestände erwarten lassen, sind mit dem Merkmal „*unbefriedigender Jungwuchszustand*“ beschrieben.

Insgesamt ist der Gemeindewald Hohenstein in einem guten Pflegezustand. Der Verjüngungszustand vieler Altbestände (v.a. Fichtenbestände) ist jedoch noch nicht befriedigend. Hier sind im kommenden Planungszeitraum erhebliche Anstrengungen nötig, um die Bestände standortgerecht zu verjüngen.

Pflegezustand in den Bestandsgruppen								
	Jungwuchs unbefriedigend	Differenzierung*		Auslese*		Ausreifung*		Feinerschließung fehlt / unvollständig
		Pflege rückstand	Pflege dringlich	Pflege rückstand	Pflege dringlich	Pflege rückstand	Pflege dringlich	
EI	5,1 ha				0,9 ha		6,1 ha	14,3 ha
BU	13,2 ha		8,8 ha		54,2 ha			118,9 ha
ELB	3,0 ha				1,0 ha		2,3 ha	6,0 ha
WLB					1,0 ha			
FI	21,2 ha				17,7 ha	3,0 ha	5,5 ha	49,0 ha
DGL	3,6 ha		1,1 ha		11,5 ha			12,6 ha
KI							4,6 ha	22,8 ha
LA							0,4 ha	
ges.	46,1 ha		9,9 ha		86,3 ha	3,0 ha	18,9 ha	223,6 ha

6.4 Waldverjüngung

Verjüngung	geplante Kunstverjüngung	geplante Naturverjüngung	Summe geplante Verjüngung	Summe Verjüngung aus Inventur	Ist in % vom Soll
Eiche	13,3 ha	14,1 ha	27,4 ha	6,2 ha	23%
Buche	18,2 ha	141,1 ha	159,3 ha	210,4 ha	132%
Edellaub	0,4 ha	0,0 ha	0,4 ha	11,2 ha	2800%
Weichlaub	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	16,6 ha	
Fichte	3,5 ha	7,5 ha	11,0 ha	59,3 ha	539%
Douglasie	68,0 ha	3,1 ha	71,1 ha	25,6 ha	36%
Kiefer	0,0 ha	0,0 ha	0,0 ha	1,5 ha	
Lärche	0,5 ha	0,0 ha	0,5 ha	2,1 ha	420%
Summe	103,9 ha	165,8 ha	269,7 ha	332,9 ha	123%

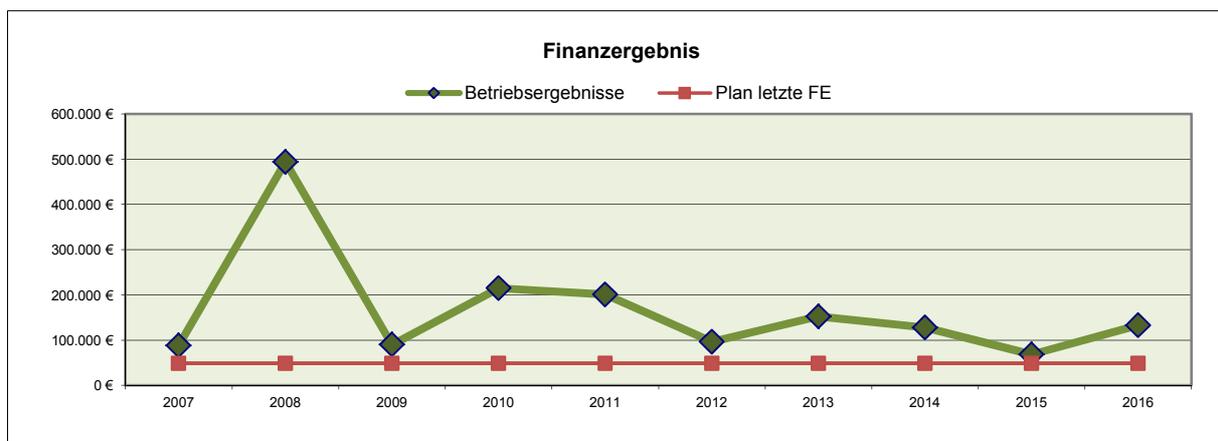


Insgesamt wurde die Verjüngungsplanung um 23% übererfüllt. Insbesondere die Naturverjüngung der Buche und Fichte lief sehr viel stärker auf als geplant. Auch Edellaubhölzer haben sich gut verjüngt. Kritisch zu bewerten sind die geringen Verjüngungserfolge bei Douglasie und Eiche. Die Verjüngung des Betriebes läuft derzeit massiv in Richtung Buche. In den kommenden Jahrzehnten sind hier verstärkte Anstrengungen nötig, um die Zielsetzung der Einleitungsverhandlung hinsichtlich der künftigen Baumartenverteilung im Gemeindewald Hohenstein zu erreichen.

6.5 Finanzergebnisse

Das Betriebsergebnis (Auswertungen des Forstamtes) schwankte zwischen 68.610 € in 2016 und 493.656 € in 2008. Die hohen Ergebnisse aus 2008 und 2010/2011 resultieren aus den Sturmereignissen „Kyrill“ (2007) und „Xyntia“ (2010) und können kalamitätsbedingt sicher nicht als repräsentativ angesehen werden.

Im Schnitt der vergangenen Planungsperiode wurde im Gemeindewald Hohenstein ein jährlicher Überschuss von 166.759 € erwirtschaftet. Das kalkulatorische Betriebsergebnis der letzten Forsteinrichtung betrug 21.400 €.



7. Ziele des Betriebes, Planungsvorgaben

Für die Forstbetriebsplanung im Gemeindewald Hohenstein wurde in der Einleitungsverhandlung folgendes Zielsystem formuliert:

(1) ziemlich unwichtig ↔ außerordentlich wichtig (5)
bitte ankreuzen

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| • Schutzfunktionen, insbes. Arten- und Biotopschutz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Erholungsfunktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Holzproduktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Finanzieller Nutzen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Beibehalten eigene Arbeitskräfte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Die Schutzfunktionen des Waldes (Arten- und Biotopschutz) werden als gleichrangig mit der Holzproduktion und dem finanziellen Nutzen für den Waldeigentümer erachtet. Der Waldbesitzer ist in Einzelfällen bereit, zugunsten der Erholungswirkung oder dem Naturschutz geringere Erlöse oder höhere Aufwendungen bei der Waldbewirtschaftung zu akzeptieren.

Als finanzielles Minimalziel der Waldbewirtschaftung wird ein jährlicher Überschuss von 100.000 € angestrebt.

8. Planung

8.1 Nutzungsplanung

Als Ergebnis der waldbaulichen Einzelplanung wird ein jährlicher Hiebssatz von 7,1 Efm/ha für den WirB und 6,1 Efm/ha für die Gesamtfläche vorgeschlagen (15.718 Efm). Damit liegt der neue Hiebssatz ca. 27% über dem der letzten Planungsperiode (12.415 Efm).

Der vorgeschlagene Nutzungssatz gliedert sich wie folgt:

Nutzungsplanung									
Baumartengruppe	EI	BU	ELB	WLB	FI	DGL	KI	LA	gesamt
Hauptnutzung [Efm/Jahr]	299	4.237	15	4	2.574	108	891	85	8.213
	2%	27%	0%	0%	16%	1%	6%	1%	52%
Pflegenutzung [Efm/Jahr]	366	2.534	66	82	2.591	1.118	382	152	7.290
	2%	16%	0%	1%	16%	7%	2%	1%	46%
Läuterung [Efm/Jahr]	2	72	17	27	77	16	2	2	215
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
gesamt [Efm/Jahr]	667	6.843	98	113	5.242	1.242	1.275	239	15.718
	4%	44%	1%	1%	33%	8%	8%	2%	100%
Produktionszeit [Jahre]	240	160	80	60	100	100	140	140	152
Zielstärke [cm]	70	60	50	40	45	70	50	65	58

Der Abgleich mit den Nachhaltsweisern **im WirB** (s. unten) zeigt, dass die Einschlagsplanung im bewirtschafteten Wald den Nachhaltsweisern entspricht. Es sollen 99% des laufenden Zuwachses genutzt werden. Der Vorrat im WirB entspricht relativ genau dem rechnerischen Normalvorrat (Optimalvorrat). Somit besteht im Wirtschaftswald keine Notwendigkeit, weitere Vorräte aufzubauen. Bezogen auf den Gesamtbetrieb inkl. WarB liegt

die Einschlagsplanung bei 90% des laufenden Zuwachses. Im Gesamtbetrieb wächst folglich mehr Holz zu, als genutzt werden soll.

Nachhaltswaiser mit Berücksichtigung des Unterstands						
Bestandsklassen		Eiche	Buche	Fichte	Kiefer	Gesamt
Hiebssatz	[Vfm/Jahr/ha]	5,7	8,9	9,6	10,8	8,9
Vorratswaiser						
Vorrat	[Vfm/ha]	299	323	342	328	327
Normalvorrat	[Vfm/ha]	262	324	387	257	329
Vorrat/Normalvorrat	[%]	114,1	99,7	88,4	127,3	99,2
Zuwachswaiser						
Zuwachs (IZ)	[Vfm/Jahr/ha]	5,7	8,6	11,9	6,6	9,0
Gesamtzuwachs (dGZp)	[Vfm/Jahr/ha]	4,7	8,0	11,6	6,1	8,5
Hiebssatz/Zuwachs	[%]	100,3	103,9	80,9	162,2	98,8
Formelwaiser						
Heyersatz	[Vfm/Jahr/ha]	6,6	8,6	10,7	8,4	9,0
Gehrhardtssatz	[Vfm/Jahr/ha]	6,1	8,3	10,6	8,1	8,7
Hiebssatz/Heyersatz	[%]	86,2	104,1	89,4	128,2	99,5
Hiebssatz/Gehrhardtssatz	[%]	93,2	107,5	90,7	132,4	102,5

Rund 20 Hektar mittelalte Nadelholzbestände der Abteilungen 504 und 505 sind kampfmittelbelastet und lassen deshalb keine Bewirtschaftung zu (vgl. Kap. 2). Die Gemeinde plant, diese detektieren zu lassen. Anschließend sollen die Flächen in wenigen Tranchen als außerplanmäßige Nutzung kahlgeschlagen und mit Laubholz bepflanzt werden. Die enorm hohen Kosten für die Detektion und die Pflanzung sollen durch Erlangung von Ökopunkten auf Grund des Baumartenwechsels zum Laubholz überkompensiert werden.

Wichtig zu erwähnen ist, dass außerplanmäßige Zwangsnutzungen durch Kalamitäten, die weit über den vorgeschlagenen Hiebssatz hinausgehen, nicht zwingend innerhalb des laufenden Forsteinrichtungszeitraumes ausgeglichen werden können. So können notwendige Pflegeeinschläge in Jungbeständen nicht reduziert oder unterlassen werden, da sowohl die künftige Stabilität als auch die künftige Wertentwicklung dieser Bestände durch unterlassene Pflege gefährdet werden. Diese Mehreinschläge werden im kommenden Forsteinrichtungszeitraum ausgeglichen, da in den dann nicht mehr vorhandenen oder stark durchbrochenen Beständen keine oder nur sehr wenige Holznutzungen anfallen werden.

8.2 Pflegeplanung und Waldschutz

8.2.1 Jungwuchspflege und Läuterung

Läuterungsfläche nach Bestandsgruppen - alle Schichten									
EI	BU	ELB	WLB	FI	DGL	KI	LA	gesamt	
22,2 ha	194,5 ha	1,1 ha		79,5 ha	35,8 ha	18,6 ha		351,7 ha	

Zur Läuterung stehen im Planungszeitraum 351,7 ha an.

Bei der Pflege der jüngsten Bestände und zahlreicher Verjüngungen unter Schirm ist dafür zu sorgen, dass im Übergang vom Differenzierungsstadium in die Auslesephase eine ausreichende Anzahl von ‚Optionen‘ gut veranlagter Bäume zur Verfügung steht. Dazu müssen schlechte Qualitäten und Weichlaubhölzer, die die Hauptbaumarten unterdrücken, entsprechend zurück gedrängt werden.

8.2.2 Wertästungen

Wertästungsplanung			
	ELB	DGL	LA
	VKR	DGL	ELA
bis 3m			24 Stck
3m bis 6m	286 Stck	563 Stck	51 Stck
ab 6m			
gesamt	286 Stck	563 Stck	75 Stck
je Hektar	77 Stck	71 Stck	69 Stck

Schwerpunkt der Wertästung sind Douglasien und Kirschen, weniger Lärchen. Bei allen Ästungsmaßnahmen ist umgehend eine konsequente und langfristige Kronenförderung vorzunehmen.

8.2.3 Waldschutz

Schutz gegen Wildschäden									
EI	BU	ELB	WLB	FI	DGL	KI	LA	gesamt	
Einzäunen									
4,8 ha	0,2 ha				0,4 ha				5,4 ha
teilweise Einzäunen									
1,6 ha					0,3 ha				1,9 ha
Einzelschutz									
3,3 ha		2,4 ha		0,2 ha	46,3 ha		2,1 ha		54,3 ha

Zum Schutz der Kulturen vor Wildverbiss sind im kommenden Jahrzehnt 54,3 ha Einzelschutz sowie 7,3 ha Gatter geplant. Schwerpunkt ist der Schutz der Douglasien- und Eichenpflanzungen.

8.3 Verjüngungsplanung

Verjüngungsplanung nach Baumartengruppen und Begründungsart									
Fläche WirB: 2198,5 ha	EI	BU	ELB	WLB	FI	DGL	KI	LA	Summe
Verjüngungs Fläche	13,0	105,8	5,0	0,2	35,4	111,2		6,1	276,8
Verj.-Fläche [%]	5 %	38 %	2 %	0 %	13 %	40 %		2 %	100%
in % des WirB	1 %	5 %	0 %	0 %	2 %	5 %		0 %	13 %
Naturverjüngung	4,3	105,4	1,4		34,8	7,1		3,0	156,0
	2 %	38 %	1 %		13 %	3 %		1 %	56%
Pflanzung	8,7	0,4	3,6	0,2	0,6	85,2		2,5	101,3
	3 %	0 %	1 %	0 %	0 %	31 %		1 %	37%
Voranbau						18,9		0,5	19,4
						7 %		0 %	7%

Der Schwerpunkt der Verjüngungstätigkeit liegt bei der Naturverjüngung von Buche sowie der Pflanzung bzw. Voranbau von Douglasie.

56% der Verjüngung ist über Naturverjüngung, 44% über Pflanzungen und Voranbauten geplant. 55% der Verjüngungsplanung betreffen Nadelholz, 45% Laubholz.

9. Finanzkalkulation

Die Umsetzung der vorgelegten mittelfristigen naturalen Planung führt im Rahmen der heute gegebenen Marktverhältnisse zu einem jährlichen Reinertrag von **43 € je ha**. Damit könnte der Betrieb bei plangemäßigem Vollzug und derzeitigen Rahmenbedingungen ein durchschnittliches jährliches Ergebnis in Höhe von ca. **110.000 €** erwarten. Darin sind kalkulatorische Jagdpachteinnahmen in Höhe von 45.000 € enthalten.

Vorliegende Finanzkalkulation wurde mit Bruttowerten inkl. Umsatzsteuer erstellt. In den Beförsterungskosten sind die aktuellen Richtsätze hinterlegt (ohne Neuordnung des Holzverkaufs). Der errechnete jährliche Kostensatz von 56,5 €/ha entspricht der Höhe der Beförsterungskosten zur Mitte des Forsteinrichtungszeitraumes. Hinzu addiert wurden noch 4 €/ha Kosten für die Forsteinrichtung. Die internen Verwaltungskosten (u.a. Steuern, Versicherungen Berufsgenossenschaft) der Gemeinde Hohenstein bzgl. des Gemeindewaldes wurden mit 25 €/ha jährlich veranschlagt.

Auffallend hoch sind die kalkulierten Kosten für den Schutz der geplanten Kulturen mit mehr als 31.000 € jährlich. Somit ergeben sich inkl. der Kosten für die Kulturen jährliche Investitionen in Verjüngungsmaßnahmen von ca. 96.000 €.

Aus der vorliegenden Kalkulation lässt sich sehr gut die ökonomische Bedeutung der Fichte und Douglasie für das Ergebnis der Bewirtschaftung des Gemeindewaldes Hohenstein ersehen. Obwohl diese Holzarten zusammen nur 26% Flächenanteil aufweisen sind sie mit 36% Anteil am Gesamtholzerlös (Deckungsbeitrag I) beteiligt.

Diese Werte sind als Anhalt zu verstehen, der vor allem Rückschlüsse auf die Auswirkungen der naturalen Planung erlaubt.

Besondere Schadereignisse durch Windwurf oder Käferkalamitäten können in der Finanzplanung nicht kalkuliert werden. Sollten im Falle flächiger Kalamitäten z.B. weitere Eichenkulturen angelegt werden, so sind diese Ausgaben gesondert zu kalkulieren.

Finanzkalkulation		Gemeindewald Hohenstein								
Holznutzung										
Baumart		Eiche	Buche	Edellaubholz	Weichlaubholz	Fichte	Douglasie	Kiefer	Lärche	Gesamt
Fläche	[ha]	445	1.048	52	45	531	135	256	62	2.574
Vorrat	[Vfm]	103.661	293.617	6.203	3.635	215.415	50.981	67.366	18.372	759.250
Vorrat	[Vfm/ha]	233	280	120	82	405	377	263	295	295
Hiebssatz	[Vfm]	8.097	76.431	1.205	1.374	64.149	15.251	15.939	2.979	185.425
Hiebssatz	[Vfm/a]	810	7.643	121	137	6.415	1.525	1.594	298	18.543
Holzerlös	[EUR/Efm]	65	57	36	28	53	77	57	80	57
Erntekosten	[EUR/Efm]	26	20	16	17	28	25	26	25	24
aktueller ekfr. Erlös	[EUR/Efm]	39	38	20	11	25	51	30	55	34
Deckungsbeitrag I	[EUR]	273.311	2.473.250	11.717	4.699	1.421.867	402.874	405.221	120.053	5.112.991
	[EUR/a]	27.331	247.325	1.172	470	142.187	40.287	40.522	12.005	511.299
	[EUR/ha/a]	61	236	23	11	268	298	158	193	199
Verjüngung, Pflege und Waldschutz										
Maßnahme		Eiche	Buche	Edellaubholz	Weichlaubholz	Fichte	Douglasie	Kiefer	Lärche	Gesamt
Verjüngung	[EUR]	184.750	58.900	20.500	420	19.200	358.450	0	11.000	653.220
Läuterung	[EUR]	9.840	147.760	12.640	29.440	57.760	20.000	1.680	2.400	281.520
Astung	[EUR]	0	0	2.002	0	0	3.941	0	453	6.396
Waldschutz	[EUR]	51.700	1.100	12.000	0	1.000	235.350	0	10.500	311.650
Deckungsbeitrag II (Waldbaulicher Deckungsbeitrag)	[EUR]	27.021	2.265.490	-35.425	-25.161	1.343.907	-214.867	403.541	95.700	3.860.205
	[EUR/a]	2.702	226.549	-3.542	-2.516	134.391	-21.487	40.354	9.570	386.020
	[EUR/ha/a]	6	216	-69	-57	253	-159	158	154	150
Sonstige Aufwendungen und Erträge										
Erträge										
Nebennutzung	[EUR/a]									
Jagd	[EUR/a]									45.000
	[EUR/a]									
	[EUR/a]									
	[EUR/a]									
	[EUR/a]									
Aufwendungen										
Wegebau u. -unterhaltung	[EUR/a]									45.000
Jagd	[EUR/a]									
Verkehrssicherung	[EUR/a]									35.000
Erholung	[EUR/a]									13.000
Arten- & Biotopschutz	[EUR/a]									7.500
	[EUR/a]									
Deckungsbeitrag III	[EUR]									3.305.205
	[EUR/a]									330.520
	[EUR/ha/a]									128
Verwaltungskosten										
Beförsterungskosten	[EUR/ha/a]									56,5
Forsteinrichtung	[EUR/ha/a]									4,0
Verwaltungskosten	[EUR/ha/a]									25,0
Deckungsbeitrag IV (Reinertrag)	[EUR]									1.104.691
	[EUR/a]									110.469
	[EUR/ha/a]									43

10. Unterschriften

Kemel, _____

(Forsteinrichter)

Bad Schwalbach, _____

(Forstamtsleiter)

Hohenstein, _____

(Bürgermeister)

11. Anhang

Glossar

Altersklasse AKL

Fasst Baumarten oder Bestände in 20 Jahre umfassende Gruppen zusammen; Die 1. Altersklasse umfasst die 1-20-jährigen, die 2. Altersklasse die 21-40-jährigen usw.

Aussetzender Betrieb

Ermöglicht aufgrund einer zu geringen Flächengröße keine jährlich gleichmäßige Nutzung.

Baumartengruppe

Fasst mehrere ähnliche Baumarten zu Gruppen zusammen; es werden die 8 Baumartengruppen Eiche, Buche, Edellaubholz, Weichlaubholz, Fichte, Douglasie, Kiefer und Lärche unterschieden.

Baumbestandsfläche BBF (früher: Holzboden)

Umfasst alle Flächen der Holzproduktion inkl. vorübergehender Blößen und Wege unter 5 m Breite.

Bestand

Ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine gemeinsame Bewirtschaftung ermöglicht.

Bestandsgruppe

Fasst Bestände ähnlicher Baumarten zu Gruppen zusammen; es werden die 8 Bestandsgruppen Eiche, Buche, Edellaubholz, Weichlaubholz, Fichte, Douglasie, Kiefer und Lärche unterschieden.

Bestandsklasse

Fasst Bestände zusammen, deren führende Baumart zur gleichen Baumartengruppe gehört und für die die gleiche Umtriebszeit festgelegt wurde.

Bestockungsgrad

Ist das Verhältnis des tatsächlichen Vorrates je Hektar (ha) zum Vorrat je Hektar einer Ertragstafel.

Bonität, Ertragsklasse EKL

Ist der Maßstab für die Leistungsfähigkeit einer Baumart für die Holzproduktion in Abhängigkeit von Alter und Baumhöhe; unterschieden werden die 0. Ertragsklasse (hohe Leistung) bis zur 5. EKL (sehr geringe Leistung) in halben oder Zehntel-Stufen.

Brusthöhdurchmesser BHD

Ist der Durchmesser eines Baumes in 1,3 m Höhe.

Durchforstung (Pflegenutzung; früher Vornutzung)

Bezeichnet Hiebsmaßnahmen mit dem primären Ziel der Bestandspflege

Edellaubholz (ELB)

Beschreibt eine Gruppe von Baumarten mit hohen Nährstoffansprüchen wie Ahorn, Esche, Kirsche, Ulme u.a.

Erntefestmeter Efm

Ist die Maßeinheit für Einschlag, Verkauf und Buchung von Holz; rechnerisch gleich 0,8 Vorratsfestmeter (Vfm).

Ertragstafel

Gibt für Baumarten abgestuft nach Ertragsklassen (=Bonitäten) in Abhängigkeit von Alter und Baumhöhe zu erwartende Vorräte, Grundflächen, Zuwächse und Baumzahlen je Hektar wieder.

Gleitender Hiebssatz

In der Buchen-Hauptnutzung kann bei gut auflaufender Verjüngung der Bestände und guter Holzmarktlage der Hiebssatz der Einzelplanung um einen in der Schlussverhandlung festgelegten Prozentsatz überschritten werden. Ist heute nicht mehr gebräuchlich.

Grundfläche

Summiert je Hektar die Fläche aller Baumquerschnitte in 1,3 m Höhe in m² auf.

Habitatbaum

Ist ein bereits von Tieren (Specht, Hohлтаube, Dohle, Greifvögel o.ä.) und/oder Pflanzen (Pilze) besiedelter Baum, der gesetzlich geschützt ist; kann auch Bäume bezeichnen, die langfristig diesem Zweck dienen sollen.

Hauptnutzung (früher Endnutzung)

Bezeichnet Hiebsmaßnahmen, die primär der Bestandsverjüngung oder der Ernte reifen, zielstarken Holzes dient.

Hiebssatz

Ist die im Betriebsgutachten (Forsteinrichtung) festgelegte jährliche, planmäßige Holznutzung; kann in Vorrats- oder Erntefestmeter angegeben werden.

Läuterung

Bezeichnet einen Pflegeeingriff in Jungbeständen, der vorrangig der Sicherung künftig wertvoller Bäume dient.

Laufender Zuwachs

Ist die unter den gegebenen Bestandsverhältnissen jährliche, gegenwärtige Zuwachsleistung an Holz.

Nachhaltigkeit

Bezeichnet die gesetzlich geforderte Fähigkeit eines Forstbetriebes, dauernd und optimal die vielfältigen Leistungen des Waldes zum Nutzen der gegenwärtigen und zukünftigen Generationen zu erfüllen. Wurde 1713 erstmals im Sinne einer positiven Zukunftsgestaltung von dem sächsischen Oberberghauptmann und Forstmann *Hans Carl von Carlowitz* in seinem Werk „*Sylvicultura oeconomica*“ formuliert.

Nachhaltsweiser

Sind rechnerische Werte, die zeigen, ob ein geplanter Hiebssatz in angemessenem Verhältnis zum laufenden Zuwachs steht; sie erfordern die Festlegung einer Umtriebszeit.

Nebenfläche NF (früher: Nichtholzboden)

Ist eine nicht der Holzproduktion dienende Betriebsfläche; schließt alle Wege über 5 m Breite ein.

Normalwald

Ist ein theoretischer Modellwald, in dem alle Altersklassen homogene Verhältnisse mit gleichen Flächen und ertragstafelgemäßen Vorräten aufweisen; dient der rechnerischen Prüfung einer Planung auf Nachhaltigkeit.

Normalvorrat

Ist der Vorrat, der bei den gegebenen Baumartenverteilungen und Ertragsklassen eines Betriebes unter Normalwaldbedingungen vorhanden wäre; dient ebenfalls der rechnerischen Prüfung einer Planung auf Nachhaltigkeit und als Maß für einen erforderlichen Vorratsauf- oder abbau.

Standort

Bezeichnet die Gesamtheit der natürlichen Voraussetzungen für das Baumwachstum in Abhängigkeit von der Wasserspeicherfähigkeit des Bodens sowie von Klima- und Geländekomponenten.

Totholz

Bezeichnet aus ökologischen Gründen im Wald belassene abgestorbene Bäume oder Baumreste mit wenigstens 20 cm Durchmesser; Wurzelstöcke sind nicht vorhanden.

Umtriebszeit, Produktionszeit

Bezeichnet die bei gegebenen Standortverhältnissen unterstellte Produktionszeit einer Baumart, in der der festgelegte Zieldurchmesser erreicht wird; ein Erreichen des Umtriebsalters bedeutet nicht zwangsweise eine sofortige Nutzung der Bäume.

Verjüngung

Bezeichnet sowohl den vorhandenen Nachwuchs im Wald als auch die Maßnahmen zu seiner Erzielung; bei den Verjüngungsmethoden werden „Naturverjüngung“ und „künstliche Verjüngung“ (Pflanzung, Saat) unterschieden.

Voranbau

Ist die künstliche Verjüngung einer Baumart durch Pflanzung unter den Schirm eines Altbestandes.

Vorrat

Ist das gegenwärtig vorhandene Holzvolumen eines Bestandes oder Betriebes.

Vorratsfestmeter Vfm

Ist die Maßeinheit für Vorrats- und Zuwachsermittlungen von Holz; enthält alles Holz > 7 cm Durchmesser inklusive Rinde; rechnerisch gleich 1,25 Erntefestmeter.

Wald außer regelmäßigem Betrieb, WarB

Bezeichnet Bestände, die nicht planmäßig bewirtschaftet werden; Gründe für die Ausweisung von WarB können zu schwacher Standort oder qualitativ zu schlechte Bestockung sein oder auch das Überlagern der Nutzfunktion des Waldes durch andere Funktionen (Erholung oder Naturschutz).

Wald im regelmäßigen Betrieb, WirB

Bezeichnet Bestände, in denen planmäßig Forstwirtschaft betrieben wird.

Waldeinteilung

Dient der räumlichen Gliederung der Waldfläche eines Forstbetriebes; verwendet werden „Abteilungen“ (Nummern) als dauerhafte Zuordnung, darunter „Unterabteilung“ (Buchstaben) und „Bestand“ (Nummern) zur Beschreibung, Planung und Vollzugsbuchung.

Waldentwicklungsstadium

Bezeichnet die Phasen im Leben eines bewirtschafteten Bestandes; es werden unterschieden: Blöße, Kultur- und Jungwuchsstadium, Differenzierungsstadium, Auslesestadium, Ausreifungsstadium, Reifestadium, Regenerationsstadium. Das Stadium „Dauerwald“ beschreibt das Vorhandensein aller dieser Stadien auf großer Fläche in homogener Mischung.

Weichlaubholz (WLB)

Beschreibt eine Gruppe von Nebenbaumarten wie Birke, Eberesche, Erle, Pappel u.a.

Zielbestockung

Beschreibt die anzustrebende Baumartenzusammensetzung im Falle einer planmäßigen Verjüngung des Bestandes.

Zieldurchmesser, Zielstärke

Formuliert in Anhalt an die Wachstumsmöglichkeiten den angestrebten Mindestdurchmesser der wertvollsten Bäume am Ende des Produktionszeitraumes.