

■
■
■
■
■

HESSEN-FORST

Schlussverhandlung zur Forsteinrichtung im

Stadtwald Friedberg

Betriebsfläche: 215 ha

Stichjahr: 2011



Hessisches Forstamt: Weilrod

Zentrale:

Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastrasse 10, 35394 Gießen
Tel. 0641-4991-0 Fax. 0641-4991-174
E-Mail: FENAFEBuero@forst.hessen.de

Außendienst:

Kirsten Wünnenberg, Schwarzer Straße 12, 36323 Grebenau
Tel: 06646-918333, FAX: 06646-918485, mobil: 0170-9128962
E-Mail: kirsten.wuennenberg@forst.hessen.de

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| 1. Vorbemerkung | 3 |
| 2. Ergebnisse der neuen Inventur | 3 |
| 2.1 Flächen | 3 |
| 2.2 Klima und Boden | 4 |
| 2.3 Die Waldbestände | 5 |
| 2.3.1 Eiche | 7 |
| 2.3.2 Buche | 8 |
| 2.3.3 Fichte | 9 |
| 2.3.4 Kiefer | 11 |
| 3. Schutz- und Erholungsfunktionen sowie Bodenschäden | 12 |
| 3.1 Schutz- und Erholungsfunktionen | 12 |
| 3.2 Bodenschäden | 13 |
| 4. Beurteilung des abgelaufenen Planungszeitraums | 14 |
| 5. Ziele des Betriebes | 15 |
| 6. Die Planung | 16 |
| 6.1 Einschlagsplanung | 16 |
| 6.2 Verjüngungsplanung | 17 |
| 6.3 Planung der Waldpflege | 17 |
| 7. Finanzieller Ausblick | 18 |
| 8. Unterschriften | 19 |
| 9. Anhang | |

1. Vorbemerkung

Die Forsteinrichtung ist das Instrument für die **Inventur, Planung und Erfolgskontrolle** bei der Bewirtschaftung des Waldes.

Auf Grund der großen Bedeutung des Waldes für das Gemeinwohl regelt das Hessische Forstgesetz die **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“ im Sinne des Gesetzes bedeutet, dass Staats-, Körperschafts- und Gemeinschaftswaldungen nach Betriebsplänen für in der Regel 10-jährige Zeiträume zu bewirtschaften sind (§19 Hessisches Forstgesetz).

Diese Pläne werden durch Forsteinrichter von "Hessen-Forst, FENA" (Forsteinrichtung und Naturschutz) erstellt. Das Forsteinrichtungswerk sichert die Erfüllung der genannten Grundpflichten. Mit der Unterschrift des Waldbesitzers und der zuständigen Genehmigungsbehörde erlangt das Forsteinrichtungswerk Gültigkeit.

Dieser Betrieb wird durch Hessen-Forst gegen Kostenerstattung betreut. Im Rahmen dieser Betreuung (*Beförderung*) wird die Inventur und Planung zur Bewirtschaftung dieses Betriebes ohne zusätzliche Kosten erstellt.

Zuständiges Forstamt: **Weilrod**
Zuständige Revierförsterei: **Ober-Mörlen**

Die Außenaufnahmen wurden von Herrn Achim Daubert im Werkvertrag durchgeführt.

2. Ergebnisse der neuen Inventur

2.1 Flächen

Mit dem Flächenwerk wird der Nutzungsartennachweis erstellt. Hessen-Forst wird, seiner gesetzlichen Verpflichtung entsprechend, Änderungen der Nutzungsart dem Katasteramt mitteilen.

In der **Summe Nebenfläche** sind Wegeflächen enthalten. Flächenmäßig erfasst werden nur Wege über 5 m Breite und Wege, die eigene Flurstücke sind.

| Flächenübersicht | Abk. | [ha] | [%] | [%] |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Wald im regelmäßigen Betrieb | WirB | 198,5 | 92,9 | |
| Wald außer regelmäßigem Betrieb | WarB | 15,2 | 7,1 | |
| Summe Baumbestandsfläche | BBF | 213,7 | 100,0 | 99,2 |
| Summe Nebenflächen | NF | 1,7 | | 0,8 |
| Summe Betriebsfläche | | 215,4 | | 100,0 |

Bemerkungen zu Flächenübersicht und Betriebsstruktur

Der Stadtwald Friedberg liegt gut arrondiert ca. 6 km westlich von Friedberg im Waldgebiet zwischen der Bundesautobahn A 5 und dem Limes und ist regelmäßiges Einzugsgebiet für die Nah- und Wochenenderholung.

Der Anteil an Flächen "außerhalb regelmäßigem Betrieb" (WarB) hat sich gegenüber der Voreinrichtung von 30,1 ha auf aktuell 15,2 ha faktisch halbiert. Dies hat mehrere Gründe: Zum einen ist auf etlichen dieser Flächen nach langfristigem Vorratsaufbau Holznutzung ökologisch geboten. Sie dient der Erhaltung einer für die Lichtbaumart Eiche typischen eher lockeren Bestandesstruktur. Zum anderen hat sich schlicht durch den Fortschritt in der Holznutzungstechnologie der Bereich der Unrentabilität verschoben.

Im WarB verbleibende Flächen sind zumeist Grenzstandorte, auf denen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen zur Erlangung von Ökopunkten die Bestände so stark gelichtet wurden, dass sie zunächst nicht mehr einer regelmäßigen Bewirtschaftung unterliegen werden.

Die gesamte Waldfläche wurde in der Vergangenheit zum Zwecke militärischer Manöver genutzt. Kapitel 3.2 widmet sich dieser Problematik.

Es gab im abgelaufenen Planungszeitraum keine Flächenveränderungen durch Zu- oder Abgänge. Die aktuelle Betriebsfläche von 215,4 ha versteht sich vorbehaltlich der noch ausstehenden exakten Flächenermittlung nach Abgleich mit dem amtlichen Kataster durch die Zentrale der FENA.

2.2 Klima und Boden

Eine Standortkartierung liegt für den Betrieb vor.

Der Standorttyp beschreibt die Möglichkeiten für das Baumwachstum und die Holzproduktion. Er setzt sich aus den Klima- und Bodenkomponenten zusammen. Für das Baumwachstum sind neben dem Umfang der Niederschläge vor allem die Wasserhaltekapazität der Böden (*Geländewasserhaushalt*) und der Nährstoffgehalt (*Trophie*) von Bedeutung.

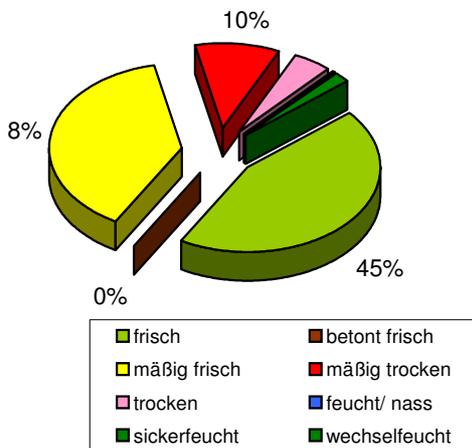
Die **Niederschläge** des hiesigen Gebietes sind **knapp durchschnittlich**.

Die **Geologie** des Betriebes ist bestimmt von Schichten des

südöstlichen Quarzitkamms des Taunus.

Lößüberlagerung, die den Boden deutlich verbessert, ist weitgehend gegeben.

Der Geländewasserhaushalt der Waldböden stellt sich wie folgt dar:



Die Stufen *frisch* und *betont frisch* sind für die Holzproduktion besonders gut geeignet.

Die Leistungsfähigkeit der Stufe *mäßig frisch* hängt stark von der Niederschlagsmenge ab: nur bei hohen Niederschlägen ist auch hier ein gutes Wachstum gegeben.

Die Bereiche *mäßig trocken* und *trocken* sind von geringer Wuchskraft, die Stufe *wechselfeucht* erlaubt in der Regel ein gutes Baumwachstum, birgt aber sehr hohe Windwurfrisiken, besonders bei der Fichte.

Die Trophie ist beschrieben als überwiegend mesotroph(mittel), teilweise oligotroph (gering)

Erläuterungen zum Standort

Die Standortverhältnisse bieten insgesamt gute Voraussetzungen für das Wachstum stabiler Eichen- und Buchenwälder, die jedoch wenig produktiv sind.

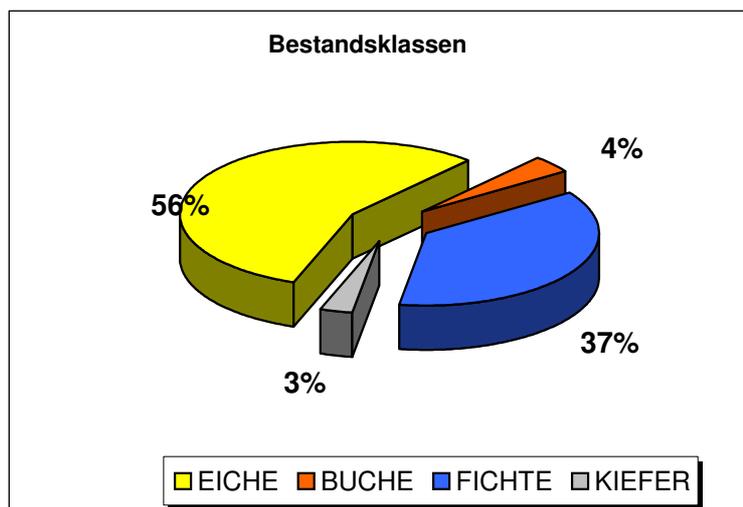
Um den mittlerweile gesicherten Erkenntnissen der Forschung zur Klimaveränderung Rechnung zu tragen, ist die Baumart Fichte nur noch im frischen Bereich als standortgerecht zu betrachten. Unter den Nadelbäumen zeigt sich die Douglasie genügsamer in ihren Ansprüchen an die Wasserversorgung.

2.3 Die Waldbestände

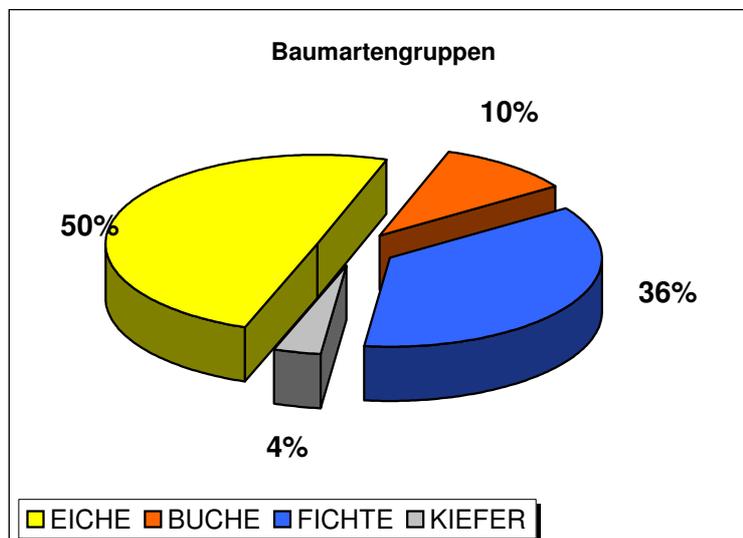
Zur Verbesserung der Übersicht wird der Wald in *Beständen* beschrieben, denen die Teilfläche einer oder mehrerer Baumarten zugeordnet wird. Die Darstellung des Betriebes kann auf Basis der *Bestände*, die zu *Bestandsklassen* zusammengestellt werden, erfolgen, oder es können die *Baumarten-Teilflächenflächen* betrachtet werden, die in verschiedenen Beständen gelegen sind.

Um die Altersstruktur sichtbar zu machen, werden die Bestände oder Baumarten *Altersklassen* (1-9) zugeordnet. Eine Altersklasse umfasst 20 Jahre.

Die Verteilung der Bestände auf die vier *Bestandsklassen* weist folgende Anteile auf:



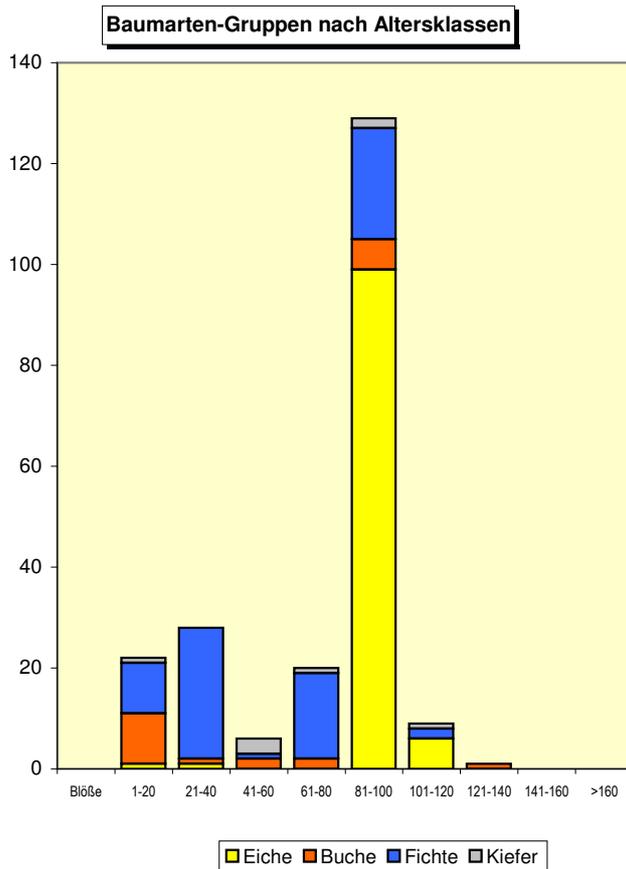
Die Verteilung der Fläche auf die vier *Baumartengruppen* weist folgende Anteile auf:



Durchschnittsvorrat je Hektar: **260 Vfm**

Normalvorrat je Hektar: **308 Vfm**

Langfristig ist eine Annäherung des Ist-Vorrates an den Vorrat des **Normalwaldmodells** (*Normalvorrat*) anzustreben. Das Normalwaldmodell unterstellt für alle Altersklassen der jeweiligen *Bestandsklasse* (Eiche, Buche, Fichte, Kiefer) eine gleiche Flächenausstattung bei voller Bestockung, wodurch eine nachhaltige Nutzung in immer gleicher Höhe möglich wäre.



Die Baumartengruppen umfassen (u.a.) folgende Baumarten:

Eiche:
Eiche und Roteiche

Buche:
Buche und Hainbuche
Edellaubbäume (Esche, Ahorn, Kirsche, Elsbeere usw.)
Weichlaubebäume (Birke, Aspe, Weide, Pappel usw.)

Fichte:
Fichte, Tanne, Douglasie, Strobe

Kiefer:
Kiefer und Lärche

Die Säulengrafiken bilden altersabhängig die Fläche in ha ab, ohne die Bestandesdichte (Bestockungsgrad) zu berücksichtigen.

Bemerkungen zum Waldzustand

Das Waldgebiet der Stadt Friedberg wird optisch stark vom Charakter der deutlich vorherrschenden mittelalten Eichenbestände geprägt.

Insgesamt stellt sich der Altersklassenaufbau ungleichmäßig dar, was allein die Flächengröße des Betriebes nicht anders erwarten ließ. Es besteht eine zweigipfelige Verteilung: auf rund 45 ha stehen Bestände der 1. und 2. Altersklasse, überwiegend Nadelholzbestände in der Auslesephase. Den mit rund 125 ha weitaus größten Flächenanteil nehmen Bestände in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien ein. Neben der prägenden Eiche im Ausreifestadium ist hier auch die Fichte auf rund 40 ha beteiligt. Gut die Hälfte dieser Fichtenfläche befindet sich im Reife- und Regenerationsstadium. Der Durchschnittsvorrat über alle Baumarten liegt mit 260 Vfm bei 84% des Normalvorrats von 308 Vfm.

Die skizzierte baumartenabhängige Altersverteilung lässt für das Planungsjahrzehnt folgende Arbeitsschwerpunkte erwarten: Die Pflege der Bestände im Auslestadium, die Vorratsspflege der mittelalten Eichen sowie umsichtige Nutzung der vorhandenen älteren Fichte. Hierbei muss unbedingt weitere Instabilisierung möglichst vermieden werden. Einzelheiten werden im folgenden bauartengruppenweise dargestellt.

Der Pflegezustand des Betriebes ist insgesamt befriedigend. Die vor 10 Jahren bestehenden Pflegedefizite auf 27 ha wurden weitgehend abgebaut. Dringende Handlungsnotwendigkeiten bestehen nur noch in Einzelfällen (Summe 8,5 ha), meist in Fichte (4,6 ha, siehe unter 2.3.3). Dazu kommen 3 ha, die ehemals als Wald außer regelmäßigem Betrieb eingestuft waren und demzufolge außerhalb der Nutzungsplanung standen.

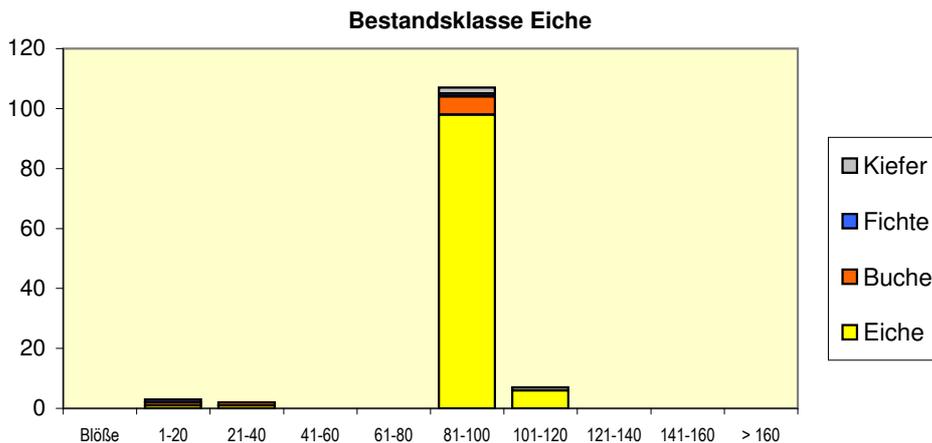
Die Wertträger der Bestände, die sogenannten Z-Bäume, sind bisher nicht kenntlich gemacht; dies ist im Zuge der Hiebsvorbereitungen nachzuholen. Erst deren Markierung ermöglicht wertschonende Hiebsführung.

Das Rehwild ist trotz guter Abschusserfüllung örtlich in dem Wald abträglicher Dichte vorhanden. Dadurch ist die gesicherte Beteiligung von Mischbaumarten ohne Schutz nur mit Einschränkungen möglich, was das Finanzergebnis wahrnehmbar negativ beeinflusst.

Durch Rotwild verursachte frische Schältschäden sind vereinzelt festgestellt worden. Bedauerlicherweise führen erhebliche alte Schältschäden in allen Fichtenbeständen zu entwerteten Stammabschnitten. Diese Schäden begleiten den Betrieb langfristig und sorgen nach wie vor für finanziell deutlich spürbare Qualitätseinbußen. Aktuell gibt es fast keine Bestände im schältsfähigen Alter.

Die Abschussplanung von 1 Stück Rotwild auf 215 ha Betriebsfläche sollte dennoch aus langfristiger waldwirtschaftlicher Verantwortung überdacht werden. Auf die zögerliche Abschusserfüllung wird hingewiesen, das langjährige Mittel liegt bei 50%.

2.3.1 Eiche



Anmerkungen zu Bedeutung, Qualität, Pflegezustand

Die Eiche nimmt 51% der Gesamtbestockung ein und ist damit die wichtigste Baumart im Stadtwald Friedberg. Ihre auffallende Gleichaltrigkeit geht auf die Einstellung der Niederwaldwirtschaft vor etwa 90 Jahren zurück. Vornehmliches Betriebsziel war damals die Gewinnung von Lohrinde. Dazu wurde die Eiche im Turnus weniger Jahrzehnte im Kurzumtrieb größtenteils "auf den Stock gesetzt". Aus den Baumstümpfen schlugen dann mehrere Stämme aus. Die Schaftqualitäten sind dementsprechend insgesamt als mäßig zu bewerten. Dabei zeigen immerhin 48 ha normale Qualität, die von den restlichen 51 ha nicht erreicht wird.

Die für die Baumartengruppe Eiche mäßige mittlere Bonität von 2,3 korrespondiert mit den standörtlichen Gegebenheiten.

Nach wie vor wird die Eiche mit einem mittleren Produktionszeitraum (Umtriebszeit) von 240 Jahren bewirtschaftet.

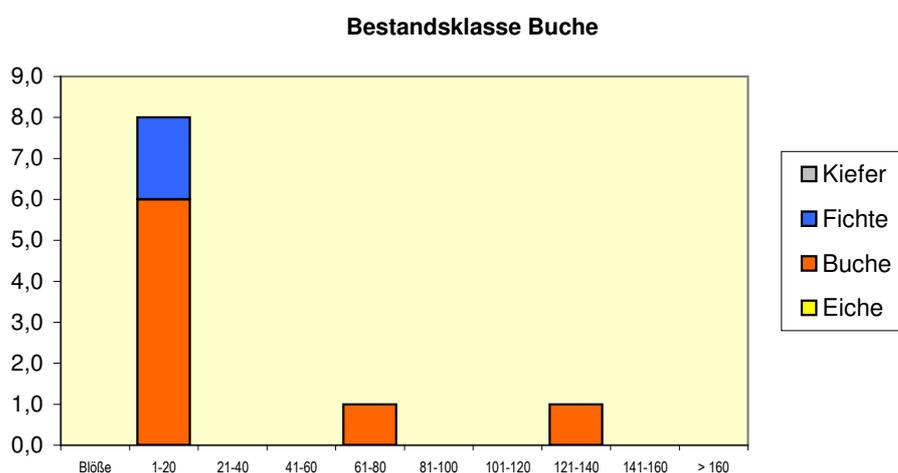
Da Eichenbestände der 7. bis 9. Altersklasse völlig fehlen, kann bezogen auf die Bestandsklasse Eiche in erweitertem Sinne von einem "aufbauenden Betrieb" gesprochen werden. Der mittlere Bestockungsgrad von 0,89 in der 5. Altersklasse weist auf einen der Lichtbaumart angemessenen Pflegezustand hin und bedeutet keineswegs eine Unterbevorratung.

Die Nutzung von 5,4 der 5,9 jährlich je ha in den Eichenbeständen zuwachsenden Vfm ist geboten. Bei dieser Vorratspflege wird weiterhin der Zuwachs auf die qualitativ besten Bäume gelenkt und die Einzelbaumstabilität stetig gefördert - auch im Hinblick auf die Bestandesentstehung. Gleichzeitig ist ein gewisser Vorratsaufbau sichergestellt.

Beim Jungwuchs unter Schirm setzt sich der in der Voreinrichtung beschriebene Trend fort: die Eiche wird auf erheblicher Fläche von Fichte unterwandert. Dies ist vor dem Hintergrund der mangelnden Standortseignung kritisch zu sehen. Die erwünschte Beteiligung der Buche an der nächsten Waldgeneration stellt sich auf natürlichen Weg nicht ausreichend ein, was dem geringen Anteil an Buche am Hauptbestand geschuldet ist. Adlerfarn verhindert teilflächig durch Ausdunkeln das Ankommen jeglicher natürlicher Verjüngung. Hier gehört der horstweise Voranbau von Buche unter Eiche zum Konzept. Insgesamt ist dies auf 10,8 ha vorgesehen, vorzugsweise auf den gut mesotrophen Bereichen.

Im Sinne einer möglichst guten Mischung des Baumbestandes und damit auch des vermarktbareren Holzes, sollte die Eiche weiterhin verjüngt werden. Für diesen Forsteinrichtungszeitraum wurde eine Eichen-Kultur auf 1 ha mit Umzäunung pauschal in der Finanzplanung einkalkuliert, ohne aktuell in der bestandesweisen Einzelplanung zu erscheinen. Dies geschah, um eventuell durch Kalamitäten entstehende Freiflächen bei geeignetem Standort zugunsten der angestrebten Baumartenverteilung zu nutzen.

2.3.2 Buche



Anmerkungen zu Bedeutung, Qualität, Pflegezustand

Die Baumartengruppe Buche tritt hauptsächlich als Mischbaumart mit geringen Bestockungsanteilen in Erscheinung: lediglich in der 1. Altersklasse spielt sie eine Rolle. Hier kommen in einigen Beständen auch im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen künstlich eingebrachte seltene Laubbaumarten wie Mehl- oder Elsbeere vor.

Von einer Bestandsklasse Buche lässt sich nicht sprechen: Lediglich in vier Beständen ist sie Hauptbaumart, deren Gesamtfläche von 8,8 ha entspricht 4% der Betriebsfläche. Auch der Anteil der Buche am Holzvorrat ist mit gut 1% äußerst gering.

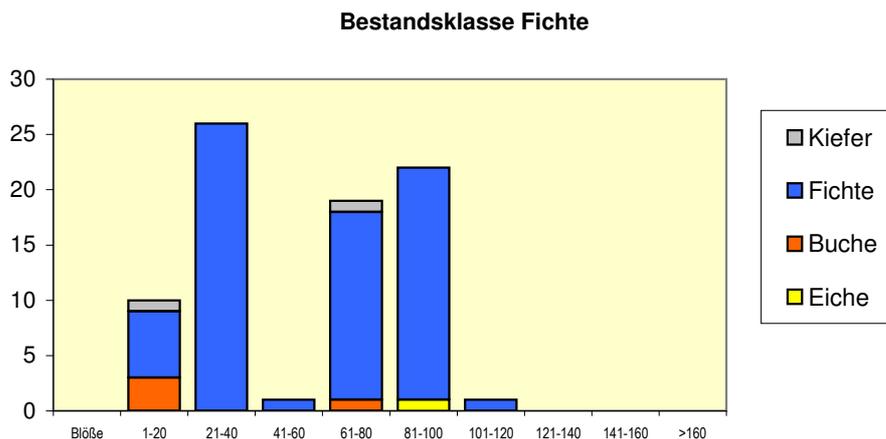
Bestandesbildend weist die Buche mit im Mittel 1,1 gute Bonitäten sowie normale Qualität auf. Schlechte Qualität ist in einem Fall durch Entstehung aus Stockausschlag begründet, in einem 18jährigen Bestand infolge von Schälsschäden (Abt. 2B1).

Weiterhin erlangt die Buche Bedeutung durch ihre Einbringung in mittelalte Ei-Bestände, wie bereits ausgeführt.

Damit wird zudem der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit Rechnung getragen. U.a. infolge des dauerhaft angestiegenen Stickstoffeintrags ergibt sich ein höheres Standortpotenzial.

Durch ihre hohe ökologische Plastizität ist die Buche der Klimaveränderung voraussichtlich relativ gut gewachsen.

2.3.3 Fichte



Anmerkungen zu Bedeutung, Qualität, Pflegezustand

Als zweitstärkste Baumartengruppe tritt die Fichte mit 37% bei den Bestandsklassen und 36% bei den Baumartengruppen vor allem in den Altersklassen 1 und 2 sowie 4 und 5 auf. Die Altersklasse 3 fehlt fast ganz. Insgesamt ist die Bestandsklasse Fichte dennoch gut aufgestellt und bietet stetige Nutzungsmöglichkeiten - sie trägt als "Brotbaum" maßgeblich zum Gesamtergebnis des Betriebs bei.

Die Fichtenbestände sind sehr wüchsig, die Bonität beträgt im Mittel 1,1. Die Bäume sind allerdings in Qualität und Stabilität deutlich gemindert: Ab der 2. Altersklasse sind 76% der Fichten von Rotwild geschält - z.T. auch frisch !

Die Beteiligung der Fichte an der nächsten Waldgenerationen ist in mehr als ausreichendem Maße über Naturverjüngung gewährleistet - diese etabliert sich auch auf mäßig frischen Standorten, die für die Fichte im Hinblick auf die Klimaveränderung als problematisch einzustufen sind.

Insgesamt ist der 3,6fache geplante Jahreseinschlag an Fichte durch Kalamitäten angefallen, was einen deutlichen Verlust an der Vorratsausstattung bedeutet. Gleichwohl liegt der Vorrat der Fichte mit rd. 26.500 Vfm noch immer bei 93% ihres anteiligen Normalvorrats (28.627 Vfm).

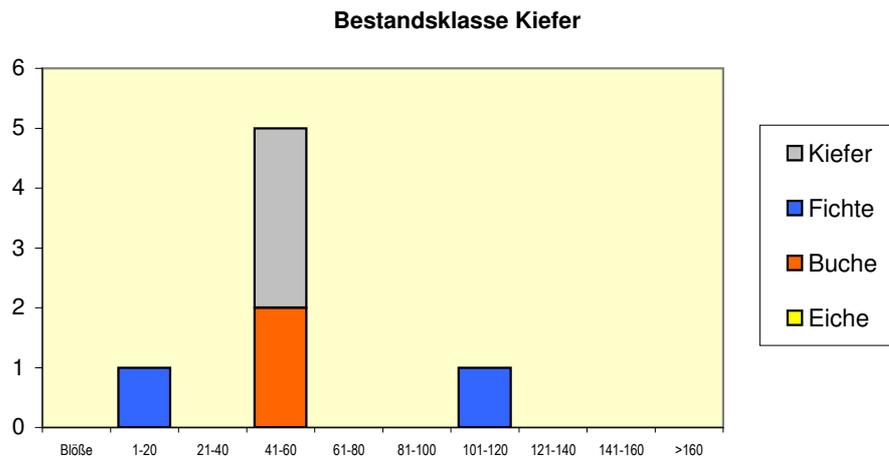
Die Einsparungen im Fichteneinschlag, die teilweise zum Ausgleich von Kalamitätsanfällen dienen mussten, haben in einzelnen Beständen - meist auf Teilflächen - Pflegedefizite entstehen lassen. Aktuell besteht auf insgesamt 4,6 ha dringende Handlungsnotwendigkeiten: 0,8 ha sind als pfle gedränglich, 3,8 ha mit Pflegerückstand eingestuft. Der Verzicht auf flächige Nutzung nach Kalamitätsholz anfall ist mittelfristig berechtigt, langfristig muss die Pflege jedoch nachgeholt werden.

Das hauptsächliche Vorkommen der Fichte in Reinbeständen ist im Hinblick auf die Bestandesstabilität problematisch zu sehen. Vor diesem Hintergrund ist das Erhalten jeglicher vitaler Mischbaumarten, beginnend mit dem notwendigen Maß an Jungwuchspflege, unabdingbar für möglichst stabile Bestände. In diesem Zusammenhang ist die Entscheidung zur stärkeren Beteiligung der Douglasie mehrfach zu begrüßen:

Sie überzeugt durch ihre gute Eignung auch auf den schwächer wasserversorgten Standorten, zeigt gute Anwuchserfolge in der "Wuchshülle" und schließt dank ihrer enormen Wuchsleistungen relativ schnell Unterbrechungen im Bestandesschluss. Nicht zuletzt unter dem Gesichtspunkt der Klimaverschiebung sollte der Anbau der Douglasie dringend forciert werden. Auf dem Wege des Voranbaus wurden schon im abgelaufenen Planungszeitraum erhebliche Anstrengungen unternommen, teilweise mit wohl witterungsbedingten Anwuchsschwierigkeiten verbunden. Das Einbringen der Douglasie unter Fichte verpflichtet allerdings zur steten Lichtsteuerung bei den folgenden Eingriffen im Hauptbestand. Weiter verfolgt wird dies im laufenden Jahrzehnt, indem sie kleinflächig als Mischbaumart etabliert wird. Geplant sind 4 ha Voranbau sowie 1,5 ha Freiflächenverjüngung auf Kalamitätsflächen.

Langfristig kann bei Douglasie optional die Wertästung der Z-Bäume als Investition geplant werden. In dieser Planungsperiode befinden sich keine entsprechenden Bestände im wertästungsfähigen Alter.

2.3.4 Kiefer



Anmerkungen zu Bedeutung, Altersverteilung, Qualität, Pflegezustand usw.

Von äußerst untergeordneter Bedeutung ist die Kiefer ist mit einem Flächenanteil von 3% bei den Bestandsklassen und knapp 4% bei den Baumartengruppen.

Sie tritt vor allem als auf mittel- bis flachgründigen, schwach nährstoffversorgten Standorten auf, wo sie sich aufgrund ihrer hohen Genügsamkeit konkurrenzüberlegen ist. In der innigen Mischung mit Fichte (Altersklassen 1 und 6) kann sie ohne deutliche Förderung kaum bestehen.

Die zur Baumartengruppe gehörende Lärche kommt nur vereinzelt vor.

In geringem Umfang ist Naturverjüngung von Kiefer und Lärche geplant: Diese wird sich da infolge Auflichten (bereits erfolgte Kompensationsmaßnahmen) sich unweigerlich einstellen wird.

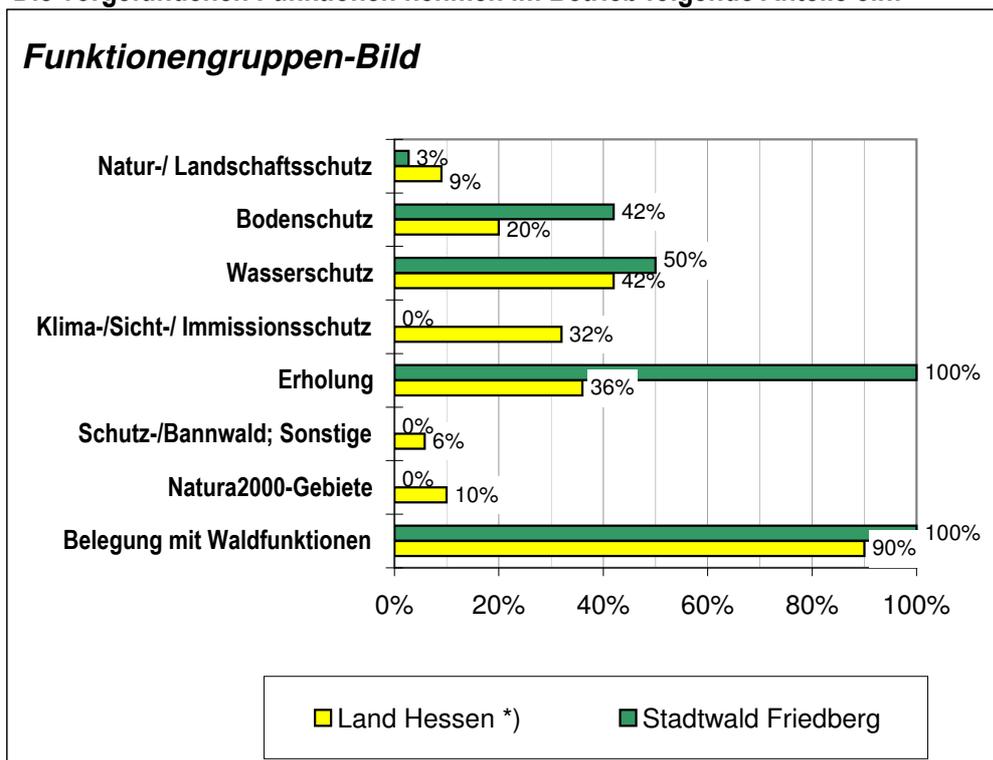
3. Schutz- und Erholungsfunktionen sowie Bodenschäden

3.1 Schutz- und Erholungsfunktionen

Neben der Holzproduktions- und Einkommensfunktion nimmt der Wald eine Vielzahl anderer Funktionen wahr. Sie werden unter dem Begriff *Schutz- und Erholungsfunktionen* dargestellt. Die Schutz- und Erholungsfunktionen können eine rechtliche Bindung haben (Schutzgebietsverordnungen, Naturschutzgesetz) oder *faktisch* bestehen.

Im Rahmen der Inventurarbeiten werden die bestehenden Schutz- und Erholungsfunktionen festgestellt und in den Forsteinrichtungsdatenbestand aufgenommen und bei der Planung berücksichtigt.

Die vorgefundenen Funktionen nehmen im Betrieb folgende Anteile ein:



Zum Vergleich werden die Funktionenanteile genannt, die in allen von Hessen-Forst betreuten Wäldern gegeben sind. Dabei können sich für Summe der Funktionen mehr als 100% ergeben, da eine Fläche mit mehreren Funktionen belegt sein kann.

Hinweise zu Besonderheiten, Natura 2000

Der Stadtwald Friedberg liegt gänzlich im Landschaftsschutzgebiet "Taurus" und im Naturpark "Hochtaunus".

Nahezu die gesamte Waldfläche wird zum Zwecke der Erholung genutzt:

Neben Joggen und Wandern stellen sich v.a. Mountainbiker der sportlichen Herausforderung, den Hang zum Winterstein zu erklimmen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Wasserschutz: 50% der Fläche befindet sich im Wasserschutzgebiet, zusätzlich unterliegt die gesamte Fläche dem Heilquellenschutz.

Insgesamt ist die komplette Waldfläche mit mindestens einer Schutzkategorie belegt. Durch diese Mehrfachbelegung ergibt sich eine Überlagerungsdichte von 2,4. Der Landesdurchschnitt liegt bei 0,9. Wenn auch im Rahmen der Naturnahen Waldbewirtschaftung regelmäßig keine Einschränkungen zu erwarten sind, folgt daraus doch eine hohe landespflegerische Verantwortung.

Obgleich der Stadtwald Friedberg nicht dieser Schutzkategorie unterliegt, folgen ergänzende Hintergrundinformationen zu Natura 2000:
Natura 2000 ist ein Schutzgebiets-System der Europäischen Union (EU). Es umfasst die Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie von 1992 (FFH) und nach der Vogelschutzrichtlinie von 1979 (VS-Gebiet). Generell gilt für diese Gebiete ein "Verschlechterungsverbot". Zum Ausgleich etwaiger dadurch bedingter finanzieller Einbußen kann der Waldbesitzer in den o.g. Gebieten die Mittel des Vertragsnaturschutzes und/oder der forstlichen Förderung in Anspruch nehmen.

3.2 Bodenschäden

Der Stadtwald Friedberg liegt innerhalb des in 2009 aufgelösten Truppenübungsgebiets "Winterstein". Durch militärische Übungen der US-Streitkräfte im Rahmen von Nutzungsverträgen sind seinerzeit ökologische und wirtschaftliche Schäden im Wald entstanden.

Die Abschätzung des Schadensumfanges nimmt das Bundesamt für Immobilienaufgabe (BIMA), Abteilung Forstliche Gutachten, vor. Zuständiger Gutachter ist Herr von Hirscheid, Bundesforsten Schwarzenborn.

Nach Auskunft des damaligen Revierleiters, Herrn Pfarrer, sind insbesondere die Abteilungen 5, 6A1, 21A1, ferner Abteilung 18 betroffen. Die von Herrn Pfarrer erstellte Karte liegt als Anlage bei.

Darüber hinaus konnte die Forsteinrichtung folgendes feststellen: In Abteilung 9 B 1 wurden Fundamente ehemaliger Geschützstellung im Bestand angetroffen, 10 A 2 ist intensiv genutztes Biwackgelände gewesen. Das Gelände um den Fernsehturm, als Nebenfläche a zur Abteilung 18 gehörend, zeigt Spuren häufiger Lageraktivitäten. Der Fund alter Ölkannister gibt Hinweis auf mögliche Ölverschmutzung des Bodens. Der letzte Punkt basiert auf mündlicher Mitteilung während der Einleitungsverhandlung.

Diese Befunde sind nicht als abschließende Aufstellung zu verstehen. Sie können lediglich als Grundlage für die intensive Bereisung durch den Gutachter dienen.

4. Beurteilung des abgelaufenen Planungszeitraums

Vollzug der Planung in den abgelaufenen 10 Jahren.

| Vollzug Nutzung | | EICHE | BUCHE | FICHTE | KIEFER | Summe |
|--------------------|-------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| Haupt- nutzung | Abweichung | 2 Efm | 0 Efm | 1.127 Efm | 108 Efm | 1.237 Efm |
| | Ist in % vom Soll | 0% | 0% | 311% | 0% | 332% |
| Pflege- nutzung | Abweichung | 1.455 Efm | 392 Efm | 2.406 Efm | -1 Efm | 4.252 Efm |
| | Ist in % vom Soll | 138% | 189% | 140% | 100% | 140% |
| Gesamt- nutzung | Abweichung | 1.457 Efm | 392 Efm | 3.533 Efm | 107 Efm | 5.489 Efm |
| | Ist in % vom Soll | 138% | 189% | 154% | 138% | 149% |

Die Gesamtnutzung lag 49 % über der Planung.

Die Bestandsklasse Fichte war mit 3,6 Jahreseinschlägen vom Windwurf in den Jahren 2006 und 2007 - also in der zweiten Hälfte des abgelaufenen Planungszeitraums - betroffen. 56% der Hauptnutzung Fichte war sogenannte "Zwangsnutzung".

Im Bereich der regelmäßigen Pflegenutzung wurde beim Begang der Waldflächen festgestellt, dass die Übererfüllung der moderaten Planansätze durchweg sachdienlich war.

Verjüngungserfolg

| Verjüngung (Angaben in ha) | geplante Kunst- verjüngung | geplante Natur- verjüngung | Summe geplante Verjüngung | Summe Verjüngung aus Inventur | Ist in % vom Soll |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Eiche | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47% |
| Buche | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 1,4 | |
| Edellaub | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | |
| Weichlaub | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Fichte | 0,0 | 2,6 | 2,6 | 0,0 | 0% |
| Douglasie | 0,7 | 0,0 | 0,7 | 5,1 | 729% |
| Kiefer | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | |
| Lärche | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | |
| Summe | 3,8 | 2,6 | 6,3 | 7,0 | 111% |

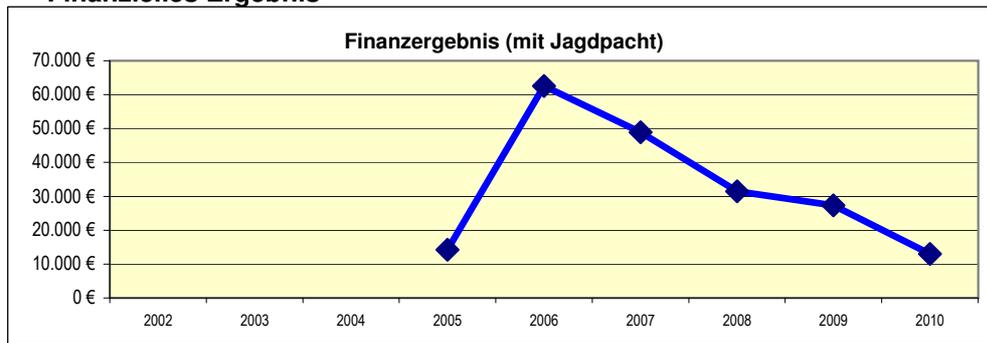
Der Verjüngungserfolg übertrifft im Mittel die Planung um 11%.

Die Voreinrichtung sah nur mäßige Verjüngungserfordernisse, die geplanten Verjüngungen betragen mit 6,3 ha lediglich 3 % der Baumbestandsfläche - ein äußerst geringer Wert, bedingt durch hohen Flächenanteil an Vornutzungsbeständen (86%).

Bei den Pflanzungen reagierte der Forstbetrieb abweichend von der Planung sachdienlich auf unterjährige Notwendigkeiten, die sich der bestandesscharfen Planbarkeit durch die Forsteinrichtung entziehen. So wurden die Möglichkeiten genutzt, auf einer Fichten-Kalamitätsfläche durch Einbringen von Eiche einen standortgerechten Baumartenwechsel in Übereinstimmung mit der von der Forsteinrichtung formulierten Zielbestockung voranzubringen.

Der zurückhaltenden Planung der Naturverjüngung in der letzten FE-Periode steht im Wald eine rege Verjüngungstätigkeit der Fichte sowie zögerliches Ankommen der Buche gegenüber. Um das Aufwachsen gemischter - und dadurch stabilerer - Waldbestände sicherzustellen, ist auf entsprechende Schwerpunktbejagung hinzuwirken.

Finanzielles Ergebnis



Anmerkungen und Befunde

Aus den vorhandenen Daten ergibt sich im Jahresdurchschnitt ein jährlicher Überschuss von rd. 32.920 € in den Jahren 2005 bis 2010. Bezogen auf die Betriebsfläche sind dies 153 € je Jahr und ha. Für 2011, das erste Jahr des laufenden Forsteinrichtungszeitraums, konnte ein Haushaltsüberschuss von 60.361 € erzielt werden.

Die außerplanmäßigen Erträge infolge Windwurfs in 2006 und 2007 stellen allerdings keine Einnahmen, sondern Liquidation von Betriebsvermögen dar. Bereinigt um die Erträge dieser "Ausnahmehahre", ergibt sich für die Jahre 2005 bis 2010 ein mittleres Betriebsergebnis von 21.503 € je Jahr bzw. 100 € je Jahr und ha.

Für die Jahre 2002 bis 2004 liegen der Forsteinrichtung keine Zahlen vor.

5. Ziele des Betriebes

Der Waldeigentümer legt im Rahmen der forstgesetzlichen Vorgaben seine Ziele der Waldbewirtschaftung fest. Er bestimmt auch über die Produktionszeiträume und die Baumartenwahl. Im folgenden sind die in der Einleitungsverhandlung am 28. April 2011 formulierten Ziele zusammenfassend dargestellt.

Die Waldbewirtschaftung soll nach wie vor in der Betriebsform der Naturnahen Waldwirtschaft erfolgen. Ziel ist der strukturreiche, stabile Dauerwald, wobei ab Beginn des Reife- und Regenerationsstadiums einzelstammweise und zielstärkeorientiert genutzt werden soll. Es werden lange Verjüngungszeiträume angestrebt, Abtriebe und schnelle Räumungen werden nicht vorgesehen.

Der Hiebsatz soll den waldbaulichen Notwendigkeiten entsprechend gestaltet werden. Die Umtriebszeiten werden beibehalten.

Schutz- und Erholungsfunktionen, insbesondere Klima-, Boden-, Wasser- und Naturschutz haben vor der reinen Produktion von Holz höhere Priorität. Die Wildbestandsregulierung zum Wohle der artenreich gemischten Waldbestände ist ebenfalls hoch priorisiert.

Der derzeit mit 56% bereits überwiegende Anteil an Laubbäumen soll insgesamt weiter erhöht werden, langfristiges Ziel sind 65%. Demgegenüber soll sich der Nadelholzanteil von 44% auf 35 % verringern. Innerhalb dieses Rahmens soll auf schwächer wasserversorgten Standorten Douglasie angemessen beteiligt werden.

Douglasie ist vor allem zum Ersatz der Fichte auf Standorten geeignet, wo diese mittelfristig nicht mehr als standortgerecht anzusehen ist. Den möglichen Problemen durch die Klimaveränderung zum wärmeren Klima hin kann dadurch begegnet werden. Um dieses Ziel zu erreichen, werden Waldschutzkosten für Zäune und Einzelschutz zur Sicherung der Baumartenvielfalt in Kauf genommen, sofern dies notwendig ist.

Die jagdliche Nutzung des Gemeindewaldes gehört zu den Teilzielen des Betriebes. Dabei muss die Wildbestandsregulierung mit dem Ziel waldverträglicher Wilddichten Vorrang haben. Der Waldbesitzer ist nicht bereit, zugunsten der jagdlichen Nutzung Abstriche bei der Waldbewirtschaftung hinzunehmen (z.B. Holzqualität, finanzieller Ertrag, Verjüngungen). In Kooperation mit den Jagdtausübenden soll dieses Ziel erreicht werden.

Die Schutz- und Erholungsziele sind bei der Planung berücksichtigt.

Der Stadtwald Friedberg verfügt nicht über betriebseigene Arbeitskräfte und möchte dies so beibehalten.

6. Die Planung

6.1 Einschlagsplanung

Als Ergebnis der mittelfristigen Planung wird für die kommenden 10 Jahre ein Hiebssatz von **5,7 Efm/ha** vorgeschlagen.

Der Einschlag soll sich wie folgt auf die Holzartengruppen und Nutzungsarten verteilen:

| | <i>EICHE</i> | <i>BUCHE</i> | <i>FICHTE</i> | <i>KIEFER</i> | <i>Summe</i> |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|
| Pflegenutzung | 440 Efm | 71 Efm | 353 Efm | 19 Efm | 883 Efm |
| | 36% | 6% | 29% | 2% | 73% |
| Hauptnutzung | 3 Efm | 8 Efm | 315 Efm | 1 Efm | 327 Efm |
| | 0% | 1% | 26% | 0% | 27% |
| Gesamtnutzung | 443 Efm | 79 Efm | 668 Efm | 20 Efm | 1.210 Efm |
| | 37% | 7% | 55% | 2% | 100% |

Zur Kalkulation der Nachhaltsweiser werden unverändert folgende mittlere Produktionszeiträume (Umtriebszeiten) unterstellt:

| <i>EICHE</i> | <i>BUCHE</i> | <i>FICHTE</i> | <i>KIEFER</i> |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 240 Jahre | 160 Jahre | 100 Jahre | 140 Jahre |

Der vorgeschlagene Hiebssatz verhält sich wie folgt zu den Nachhaltsweisern:

| | Vfm/ha | | |
|------------------|------------|------|--------------------------------------|
| Hiebssatz | 7,1 | | entspricht: |
| IZ | 8,2 | 86% | des laufenden Zuwachses |
| dGZ | 7,3 | 97% | des durchschn.Gesamtzuwachses |
| Heyer | 7,0 | 101% | des Heyersatzes |
| Gehrhardt | 6,6 | 107% | des Gehrhardtsatzes |

Insgesamt wird der Hiebssatz im Vergleich zum sehr moderaten Ansatz im vorigen Planungsjahrzehnt von 6,5 Vfm auf 7,1 Vfm je Jahr und ha leicht ansteigen. Dies ergibt sich aus der Eingriffsnotwendigkeit in Fi-Beständen der 4. und 5. Altersklasse, da Kalamitätsholz anfall mittelfristig nicht von flächiger Nutzung entbindet. Pflegenotwendigkeit besteht gleichfalls bei den Jungbeständen. Die stete Vorratspflege der Eiche wurde bereits angesprochen.

Der aus der bestandesweisen Einzelplanung hergeleitete Hiebssatz von 7,1 Vfm/ha liegt insgesamt gut im Bereich der oben gezeigten Nachhaltsweiser. Er liegt, ähnlich wie die Forstlichen Nachhaltsweiser nach Heyer und Gerhardt deutlich unter dem laufenden Zuwachs. Dies erklärt sich aus der Unterbevorratung von 260 Vfm/ha gegenüber einem rechnerischen "Normalvorrat" von 308 Vfm/ha.

Die geplante Nutzung nutzt nur 87% des derzeitigen Ertragstafelzuwachses, der durch den tatsächlich heute wegen Stickstoffeinträgen und längeren Vegetationsperioden erhöhten Zuwachs vermutlich noch übertroffen wird.

Der mengenmäßige Schwerpunkt liegt deutlich in der Pflegenutzung von Eiche und Fichte, zusammen macht dies 65% des Gesamteinschlages aus. Hier würden geringere Entnahmemengen keine ausreichende Pflege der Bestände ermöglichen. Dahinter ist als weiterer Schwerpunkt die Fichten-Hauptnutzung zu nennen (26% des Gesamteinschlages). Die wünschenswerte Streckung dieser Vorräte findet leider ihre Begrenzung in fortschreitender Rotfäule der unteren Stammabschnitte infolge damaliger Schäl durch Rotwild.

Der vorgeschlagene Hiebssatz steht insgesamt im Einklang mit den rechnerischen Nachhaltsweisern und genügt sowohl den waldbaulichen als auch den betriebswirtschaftlichen Zielen des Betriebes. Er genügt der Forderung nach nachhaltiger Holznutzung.

6.2 Verjüngungsplanung

Im kommenden Planungszeitraum sollen folgende Verjüngungen ausgeführt werden:

| zu verjüngende Baumarten (in ha) | Naturverjüngung | Freiflächenpflanzung | Voranbau/Unterbau | Summe | Anteil |
|----------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------|--------|
| Eiche | | 1,0 | | 1,0 | 4% |
| Roteiche | | | | | |
| Buche | 0,4 | | 12,7 | 13,1 | 50% |
| Edellaubbäume | | 0,1 | | 0,1 | 0% |
| Weichlaubebäume | | | | | |
| Fichte | 5,9 | | | 5,9 | 23% |
| Douglasie | | 1,5 | 4,0 | 5,5 | 21% |
| Kiefer | 0,1 | | | 0,1 | 0% |
| Lärche | 0,3 | | | 0,3 | 1% |
| Summe | 6,7 | 2,6 | 16,7 | 26,0 | 100% |
| Anteil | 26% | 10% | 64% | | |

Verjüngung wird insgesamt auf 26 ha für den vorliegenden Forsteinrichtungszeitraum vorgesehen.

Neben Naturverjüngung und Wiederbewaldung entstandener Freiflächen sind vor allem auch Voranbauten von Buche und Douglasie geplant.

Unter den mittelalten Eichen ist auf großen Flächen Adlerfarn anzutreffen, der das Aufkommen von Naturverjüngung sämtlicher Baumarten nur in spärlicher, keineswegs ausreichender Dichte zulässt. Der an sich nur mäßige Wildverbiss wirkt sich überproportional deutlich aus. Diese Flächen sind anders als durch den Voranbau von Buche voraussichtlich kaum in Verjüngung zu bringen.

Douglasien sollen in bestehende kalamitätsbedingte Löcher der Fichtenbestände eingebracht werden sowie als Voranbau unter Fichtenbestände.

Optional soll die Begründung von Eichen-Kulturen auf künftigen Fichten-Kalamitätsflächen vorgesehen werden. Dieses Vorhaben wurde auf Wunsch des Waldbesitzers in Form einer pauschalen Fläche von 1,0 ha Eichen-Freiflächenkultur in der Planung berücksichtigt.

6.3 Planung der Waldpflege

| | | | |
|-----------------------|-----------|----------|---------|
| Ästungsplanung | Laubbäume | FI / DGL | KI / LÄ |
| Stück in 10 Jahren: | 10 | 0 | 0 |

| | | |
|-------------------------|-------------------|-------|
| Läuterungsfläche | Laubbaumbestände | 16 ha |
| | Nadelbaumbestände | 10 ha |

Erläuterungen zur Waldpflegeplanung

Die Ästung von Douglasien und Lärchen kann langfristig als werterhöhende Investition fortgesetzt werden. In dieser Planungsperiode befinden sich allerdings keine entsprechenden Bestände im wertungsfähigen Alter.

Es ist lediglich geplant, 10 Kirschen wertzüchten.

Auf rd. 26 ha fallen bei der notwendigen Pflege noch keine verwertbaren Sortimente an. Im Dienst einer möglichst umfassenden Finanzplanung sind 6 ha Jungwuchspflege als rein investive Maßnahme mit inbegriffen.

7. Finanzieller Ausblick

Die Umsetzung der hier vorgelegten mittelfristigen naturalen Planung lässt im Rahmen der heute gegebenen Marktverhältnisse folgende kalkulatorische Ergebnisse erwarten:

| | |
|--|----------|
| Beträge je ha Baumbestandsfläche | |
| Durchschnittlicher Ertrag je ha Baumbestandsfläche (Holzboden) | 361 € |
| Durchschnittlicher Aufwand je ha Baumbestandsfläche (Holzboden) | 278 € |
| Durchschnittliches Ergebnis je ha Baumbestandsfläche (Holzboden) | 83 € |
| Beträge absolut | |
| Durchschnittliches jährliches Ergebnis ohne Jagdpachteinnahmen | 5.177 € |
| kalkulatorische Jagdpachteinnahmen | 12.560 € |
| Durchschnittliches jährliches Ergebnis einschließlich Jagdpachteinnahmen | 17.737 € |

Diese Werte sind ein grober Anhalt, der vor allem Rückschlüsse auf die Auswirkungen der naturalen Planung erlaubt.

Erläuterungen zum kalkulatorischen Finanzergebnis:

Die kalkulatorische Ermittlung des finanziellen Ergebnisses geht von der Erledigung sämtlicher - auch der rein investiven - Arbeiten durch Unternehmer, sowie von der Vermarktung des gesamten Holzeinschlages an externe Holzkäufer zu mittelfristig zu erwartenden Preisen aus.

Das errechnete Ergebnis zeigt, dass die naturale Planung dem Ziel der Erwirtschaftung eines den naturalen Möglichkeiten entsprechenden ausgeglichenen Betriebsergebnisses angemessen ist.

Es wird seitens Hessen-Forst dem Waldeigentümer empfohlen, aus überplanmäßigen Einkünften - etwa aus Kalamitäten - zur Abdeckung nachfolgender Sonderaufwendungen oder Mindererträge eine Waldrücklage zu bilden.

8. Unterschriften

Der Planung und der Schlußverhandlung wird zugestimmt:

für die FENA

Forsteinrichter

_____ Datum

_____ Unterschrift

für das Forstamt

Forstamtsleiter

_____ Datum

_____ Unterschrift

für den Waldbesitzer:

_____ Datum

_____ Unterschrift