

TISCHVORLAGE

zur

**Örtlichen Prüfung der
Forsteinrichtungserneuerung**

2008 - 2017

Stadtwald Geisingen

am 17. Juni 2008

Landkreis: Tuttlingen
Untere Forstbehörde
Leitender Fachbeamter
FDIR Cerny

Regierungspäsidium Freiburg
Abt. 8, Forstdirektion
Forsteinrichter
OFR Nain

FEE 2008 - 2017

STADTWALD

GEISINGEN

VORBEMERKUNG

Die Forsteinrichtungsplanungen stellen die Arbeitsgrundlage für den Betrieb in den nächsten zehn Jahre dar. Für den öffentlichen Wald ist nach dem Landeswaldgesetz und der Körperschaftswaldverordnung alle 10 Jahre eine mittelfristige Betriebsplanung durchzuführen. Im Rahmen der gültigen Gesetze wird die Eigentümerzielsetzung in die Planung konkreter forstlicher Maßnahmen umgesetzt.

Die Forsteinrichtung ist durch einen dreiteiligen Verfahrensablauf gekennzeichnet: Nach der Erfassung des aktuellen Zustandes (Inventur) werden die durchgeführten Maßnahmen (Vollzug) der vergangenen Periode geprüft und bewertet. Abschließend setzt das eigentliche Planungsszenario ein in dem die konkreten Planungen für die kommenden 10 Jahre entwickelt werden.

Das Forsteinrichtungswerk stellt einen fachlichen Vorschlag dar, über den die Stadt als Waldeigentümer entscheidet. Dies geschieht in Rahmen der örtlichen Prüfung, an der Vertreter der Körperschaft, die Vertreter des Regierungspräsidiums sowie der Forstamtsleiter und die Revierleiter der zuständigen Forstverwaltung teilnehmen. Erstmalig wurde im Stadtwald Geisingen eine Stichprobeninventur durchgeführt. Damit stehen statistisch abgesicherte Werte für den Betrieb zur Verfügung.

Der Stadtwald Geisingen wurde in der Vergangenheit in zwei Betriebsklassen gegliedert bewirtschaftet. Diese Bewirtschaftungseinheit besteht auch in Zukunft weiter fort, obwohl die Teilfläche des ehemaligen Zementwerkwaldes, der in der Vergangenheit in der Betriebsklasse 2 als Nießbrauchswald geführt wurde, nun in der Forsteinrichtungspraxis als eigenständiger Betrieb geführt wird. Da die Bewirtschaftung auch in Zukunft als Einheit erfolgen soll, wird hier in der Tischvorlage ein gemeinsamer Zustand und Vollzug für die beiden „Betriebe“ präsentiert. In der Planung werden die Zahlen getrennt dargestellt.

Mit der Forsteinrichtung 2008 werden Grundlagen zur Gewährleistung einer nachhaltigen Bewirtschaftung erarbeitet.

**Für den eiligen Leser: Zusammenfassung Zustand und Vollzug S. 17
und Planung S.18**

Inhaltsverzeichnis

<u>A</u>	<u>ZUSTANDSDARSTELLUNG</u>	<u>4</u>
A 1	FLÄCHE	4
A 2	ZIELSETZUNG IM STADTWALD GEISINGEN	4
A 3	WALDFUNKTIONEN	5
A 4	STANDORTSGLIEDERUNG	7
A 5	BAUMARTEN	8
A 6	WALDENTWICKLUNGSTYPEN	8
A 7	ALTERSAUFBAU	11
A 8	ZUWACHS	11
A 9	HOLZVORRAT	11
A 10	VEJRJÜNGUNGSVORRAT	12
A 11	SCHÄDEN	13
<u>B</u>	<u>BETRIEBSVOLLZUG</u>	<u>14</u>
B 1	HIEBSERGEBNISSE	14
B 2	VERJÜNGUNG	14
B 3	SONSTIGE VOLLZÜGE	15
B 4	FINANZIELLES ERGEBNIS	16
<u>C</u>	<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	<u>17</u>
<u>D</u>	<u>PLANUNG</u>	<u>18</u>
	HIEBSMASSNAHMEN NACH NUTZUNGSTYPEN	18
	VERJÜNGUNGSPLANUNG	19
	ZUSAMMENSTELLUNG DER GEPLANTEN VERJÜNGUNGSZIELE NACH BAUMARTEN	19
	SONSTIGE PLANUNGEN	19

A ZUSTANDSDARSTELLUNG

A 1 FLÄCHE

TABELLE 1: FLÄCHENVERÄNDERUNGEN

ha	Forstliche Betriebsfläche	Holzboden - fläche	Nichtholz- boden	Altersklassen- wald	Dauerwald
Stadtwald 1997	2212,7	2127,5	85,2	2088,8	38,7
Stadtwald 2008	2216,9	2125,8	91,1	2078	47,8
Differenz	4,2	-1,7	5,9	-10,8	9,1
Geisinger Kalkstein Schotterwerk 1997	118,3	92,5	25,8	90,7	1,8
Geisinger Kalkstein Schotterwerk 2008	114,0	82,9	31,1	81,6	1,3
Differenz	-4,3	-9,6	5,3	-9,1	-0,5
insgesamt 1997	2331,0	2220,0	111,0	2179,5	40,5
insgesamt 2008	2330,9	2208,7	122,2	2159,6	49,1
Differenz	-0,1	-11,3	11,2	-19,9	8,6

Der Stadtwald Geisingen wurde in der Vergangenheit in zwei Betriebsklassen gegliedert bewirtschaftet. Diese Bewirtschaftungseinheit besteht auch in Zukunft weiter fort, obwohl die Teilfläche des ehemaligen Zementwerkwaldes, der in der Vergangenheit in der Betriebsklasse 2 geführt wurde, nun in der Forsteinrichtungspraxis als eigenständiger Betrieb geführt wird. Hier steht der Stadt ein Nießbrauchsrecht aus der Waldbewirtschaftung zu.

Die Gesamtfläche der beiden Forstbetriebe ist konstant. Die Flächenänderungen sind auf die Umwandlungen im Bereich des Geisingener Kalkstein und Schotterwerkes zurückzuführen. Daneben sind die Wegebauten des vergangenen Jahrzehntes mit ursächlich für die Verschiebungen zwischen Holzbodenfläche und Nichtholzbodenfläche. Sie ergeben sich auch durch die erstmals durchgeführte digitale Flächenerfassung und -berechnung. Die Waldflächen werden durch Revierleiter Rapp (Revier Nord einschl. Geisinger Kalkstein- und Schotterwerk) und Revierleiter Bertsche (Revier Süd) betreut.

A 2 ZIELSETZUNG IM STADTWALD GEISINGEN

Der folgende Auszug gibt die Zielsetzung und ihre Rangfolge wieder, wie sie im Stadtwald Geisingen für die Forsteinrichtungsplanung 2007 festgelegt wurde:

Die Stadt strebt im Stadtwald für den folgenden Forsteinrichtungszeitraum im Grundsatz die weitest gehende Harmonisierung wirtschaftlicher Aufgaben (Nutzfunktion) mit ökologischen und sozialen Belangen (Schutz- und Erholungsfunktion) an. Die positiven Auswirkungen des Waldes als CO₂-Senke und seine Schutzfunktionen wurden hierbei betont. Grundlage für den Stadtwald ist das Konzept der naturnahen Waldwirtschaft.

Der Betrieb setzt auf die kostengünstige natürliche Verjüngung. Ziel ist ein positives Betriebsergebnis für den Zehnjahreszeitraum, dabei gilt an erster Stelle das Prinzip der Wirtschaftlichkeit aller Maßnahmen. Der Stadtwald Geisingen ist nach den Leitlinien des Zertifizierungssystems PEFC zertifiziert. Für die Bewirtschaftung der Stadtwald innerhalb dieser Grundlagen wird für den Forsteinrichtungszeitraumes festgelegt:

Die Nutzfunktion hat Vorrang in den wuchskräftigeren und gut erschlossenen Lagen. Die nachhaltige Holznutzung hat eine große Bedeutung. Die Einnahmen des Stadtwaldes sind weitestgehend auf die Holzeinnahmen beschränkt.

Die Schutzfunktion: – Von den Schutzfunktionen hat der Wasserschutz die größte Bedeutung (1.382 ha). Der Bodenschutz auf Grund von Steilheit hat auf 337 ha Gewicht. Daneben ist Immissionsschutz

durch den Wald auf 53 ha sowie der Sichtschutz auf 15 ha wichtig.

Erholungsfunktion: Die Wahrung derselben hat auf Grund der Bedeutung der siedlungsnahen Waldflächen für die Gemeinde Gewicht. Immerhin 254 ha des Stadtwaldes sind als Erholungswald ausgewiesen. Der Wechsel zwischen offener Landschaft und Waldflächen mit vielen Ausblicken macht den hohen Erholungswert der Gemarkung aus. Konflikte mit der Waldbewirtschaftung sind gering.

A 3 WALDFUNKTIONEN

	Insgesamt	%
Wasserschutz	1.382	59%
Bodenschutz	337	14%
Erholungswald Stufe 2	254	11%
Immisionsschutz	53	2%
Landschaftsschutzgebiet	17	1%
Sichtschutz	15	1%
Schonwald	7	0,3%
Klimaschutz	3	0,1%
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal	2,0	0,1%
Naturpark	1	0,0%
FFH	524	22%
Holzproduktion	2020	87%
Geisingen gesamt	2331	100%

Im Stadtwald Geisingen wurden durch die Waldfunktionenkartierung herausragende Schutz- und Erholungsfunktionen auf 197% der Waldfläche ausgewiesen (Flächenüberlagerung).

Größte Bedeutung kommt dem Wasserschutz zu, der auf 59% der Waldfläche als Schutzfunktion ausgewiesen ist. Der Bodenschutzwald stellt mit 14% der Fläche eine Erschwernis bei der Bewirtschaftung der Waldflächen dar. Erholungswald wurde auf 5% der Fläche ausgeschieden.

Die Holzproduktion hat auf 87 % der Betriebsfläche Priorität. Extensivflächen im Hinblick auf die Holzproduktion wurden auf 189 ha ausgewiesen. Dies sind vor allem sehr trockene wachstumsschwache Waldstandorte mit oft hoher Bedeutung für den Naturschutz. Dies zeigt schon die multifunktionale Ausrichtung des Waldes.

Von der **Waldbiotopkartierung** wurden 86 Biotopflächen erfasst. Hauptflächenanteil haben die Trockenbiotopflächen im Waldverband mit 33%; die seltene naturnahe Waldgesellschaften (33%) und Standorte von schützenswerten Pflanzen (meist Orchideenstandorte) mit 23% Flächenanteil. Feuchtbiotopflächen (4%), strukturreiche Waldbestände (2%), Sukzessionsflächen (3%), und Naturgebilde wie Felsen (2%) und haben nur kleinflächige Bedeutung.

Mit 51 ha nimmt die ausgewiesene Biotopfläche 2,3% der Forstbetriebsfläche ein. Ihr Bestand ist durch die Forstwirtschaft nicht gefährdet. Ihr Erhalt ist Ziel der Waldbewirtschaftung. Neben diesen ausgewiesenen Flächen sind Waldränder aber auch die Übergänge zu Feuchtrinnen und Mulden von Bedeutung und prägen das Bild der Geisinger Gemarkung. Damit hat die Berücksichtigung der Biotopflächen bei der Bewirtschaftung eine größere Bedeutung als sie in der ausgewiesenen Fläche zum Ausdruck kommt. Durch die meist linienförmige Form der Biotopflächen sind die Randflächen recht groß. Sie sind auch im Hinblick auf die Erholungsfunktion wichtig.

FFH-Gebiete im Stadtwald Geisingen

Neben der Biotopkartierung wurde im vergangenen Jahrzehnt zusätzlich FFH- Gebiete ausgewiesen. Diese Flächen werden im Rahmen der Forsteinrichtungsplanung inventarisiert, bei der Forsteinrichtungsplanung wurde darauf geachtet, dass die geplanten Maßnahmen in den Waldlebensraumtypen nicht im Widerspruch zu deren Erhaltung steht. Von der gesamten Waldfläche liegen 524 ha in FFH-Gebieten. Dies entspricht 22% der Forstlichen Betriebsfläche des Geisinger Stadtwaldes. Der Hauptanteil des Waldes liegt im FFH-Gebiet Nördliche Baaralb und Donau bei Immendingen (99%). Daneben liegt eine Kleinstfläche (Distr. 19) im FFH- Gebiet Baar, und eine Kleinfläche im FFH-Gebiet Südliche Baaralb (Distr. 16 Abt 3 f8).

Von den im FFH-Gebiet liegenden Flächen wurden 253,5 ha als Waldmeister-Buchenwald und 3,8 ha als mitteleuropäischer Kalk-Buchenwald erfasst. Für diese „gemeinten“ Flächen (besteht ein Verschlechterungsverbot, welches im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung ohnehin eingehalten wird. Die Gemeinde verzichtet auf die Festlegung von Entwicklungszielen an den Einzelbeständen in den Waldlebensraumtypen.

A 4 STANDORTSGLIEDERUNG

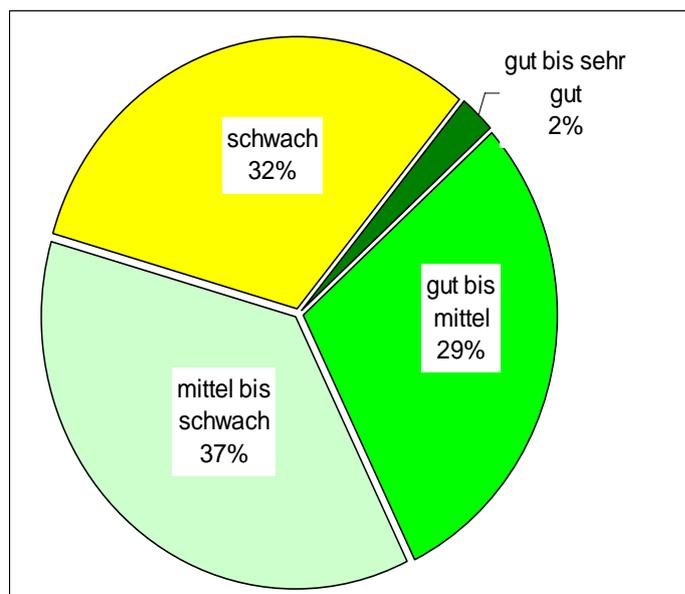
Der Stadtwald verfügt über eine ältere Standortkartierung, die bei der Ausscheidung der Waldstandorte sowohl nach ihrer Gefährdung als auch nach ihrem Potential für die einzelnen Baumarten wertvolle Hilfe für den Forstbetrieb und die Forsteinrichtungsplanung in den kommenden Jahren gibt.

Der Betrieb liegt im Wuchsgebiet Schwäbische Alb. - In der Naturwaldgesellschaft war die Buche dominierend. In den höheren Lagen von Baaralb /Randen ist die Tanne beigemischt, während in den tieferen Lagen die Buche dominiert.

Der Anteil sehr guter und guter Standorte nimmt nur 2% der Fläche ein. Es handelt sich um frische gut nährstoffversorgte tiefgründige stabile Standorte. Gute bis mittlere stabile Standorte haben einen Anteil von 29%.

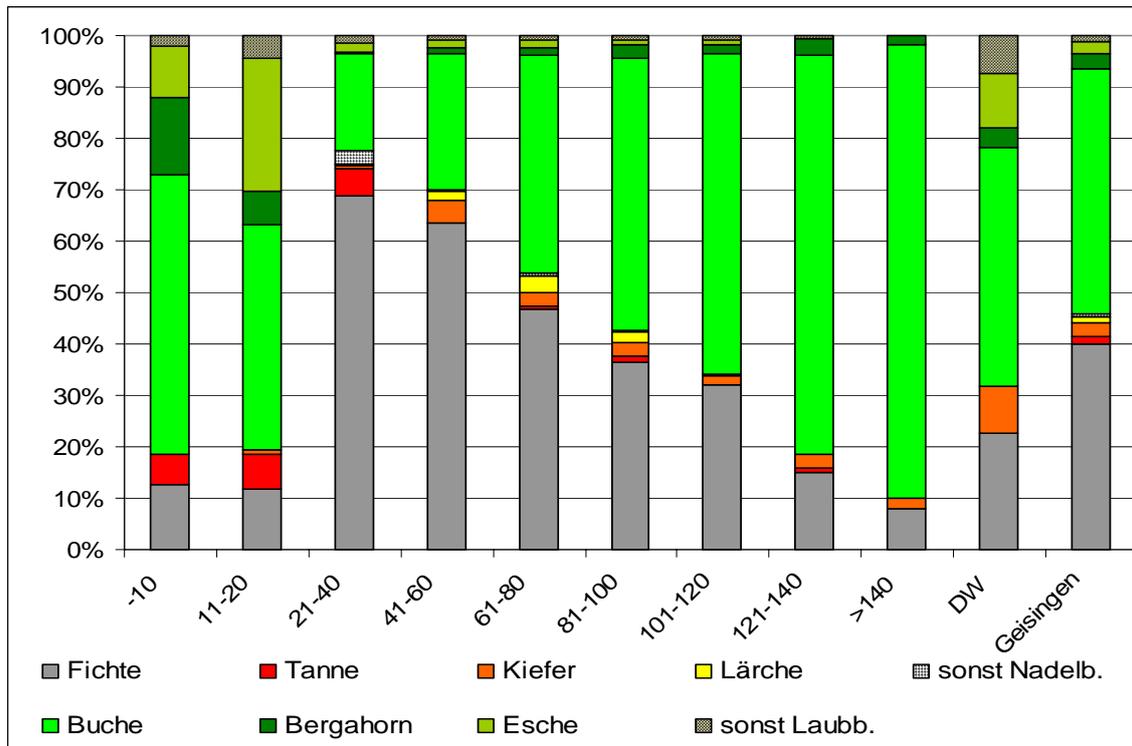
Den Hauptanteil der Waldfläche bilden mittlere bis schwache meist mäßig trockene Standorte, die mittel- bis flachgründig sind. Sie nehmen 37% der Betriebsfläche ein. Schwache Standorte sind trockene flachgründige Lagen mit einer ungenügenden Wasserversorgung; sie haben einen Anteil von 32%.

Standortsübersicht für die Stadtwald Geisingen:



A 5 BAUMARTEN

ABBILDUNG 1: BAUMARTENVERTEILUNG NACH ALTERSKLASSEN UND DAUERWALD (DW)



Im Stadtwald Geisingen ist die Buche mit 48% Flächenanteil dominierende Baumart. Vor allem in den über 80-jährigen Waldflächen hat die Buche einen höheren Anteil.

Größere Anteile hat die Fichte (40%). Sie konzentriert sich in den 21-80-jährigen Beständen.

Daneben haben der Bergahorn (3%), die Kiefer (3%), die Esche (3%), die Tanne (1%) und die Lärche (1%) noch geringe Anteile. Die übrigen Baumarten wie Schwarzkiefer, Douglasie, Eiche, Roteiche, Birke, Spitzahorn, Kirsche, Linde und weitere 7 Baumarten haben einen Anteil von zusammen 1%.

In den 21-80-jährigen Waldbeständen haben die Nadelbäume einen Anteil von 65%.

A 6 WALDENTWICKLUNGSTYPEN

Im Zuge der Forsteinrichtungserneuerung 2008 wurden im Stadtwald Geisingen alle Bestände verschiedenen Waldentwicklungstypen (WET) zugeordnet. Waldentwicklungstypen fassen Waldbestände mit vergleichbarem Ausgangszustand und gemeinsamer Zielsetzung zusammen. Für die einzelnen Waldentwicklungstypen im Stadtwald wurden durch die Forsteinrichtung die zweckmäßigsten waldbaulichen Verfahren und Techniken beschrieben.

Im Stadtwald Geisingen wurden 5 Waldentwicklungstypen ausgeschieden (Tabelle 2):

Der flächenmäßig überwiegende und betrieblich bedeutendsten Waldentwicklungstypen sind die stark von der Fichte betonten Typen, die nach ihrer Stabilität beurteilt werden.

Günstig ist der Waldentwicklungstyp Fichten-Mischwald (WET f). Er nimmt 30% der Gesamtwaldfläche ein und stockt auf den stabilen Standorten, wo die Fichte bei geringer Rotfäule tief wurzelt. Die Fichte hat einen Anteil von 64%, die Tanne hat einen Anteil von 3% Lärche, Kiefer und Douglasie sind nur zu 4% beigemischt. Der Laubbaumanteil ist mit 28%, vor allem Buche sehr güns-

tig.

15 % Flächenanteil hat der labile Fichten-Mischwald mit Ziel eines Buchen-Nadelbaum-Mischwaldes (WET i). Die Bestände stocken auf stark durch Rotfäule gefährdeten Standorten, die langfristig zum Buche-Nadelbaumtyp mit Lärche, Tanne und wo standörtlich möglich mit Douglasie weiter entwickelt werden sollen. Die Fichte hat derzeit einen Anteil von 63%, die Kiefer ist mit 3% und die Tanne mit 2% vertreten. Die Laubbäume haben einen Anteil von 31%. Erfreulich ist das in diesen Beständen die Naturverjüngung unter dem Schirm der Altbäume (75 ha) einen erfreulich hohen Anteil an Laubbäumen beinhaltet (84%).

Der Waldentwicklungstyp Buchen-Nadelbaum-Mischwald (WET b: 45% Anteil) ist der Waldentwicklungstyp mit der höchsten Naturnähe. Die Buche (75%) bestimmt den Buchen-Nadelbaum-Mischwald. Daneben sind die Baumarten Fichte (16%), Bergahorn (3%), Kiefer (1%), Esche (3%) und Lärche (1%) und sonst. Laubbäume 1% (Linde Eiche Spitzahorn Kirsche Birke Vogelbeere Mehlbeere u a) vertreten. Insgesamt beträgt der Laubbaumanteil 82%. Charakteristisch ist der hohe Flächenanteil von 48% an über 100 jährigen Waldbeständen. Soweit die Fichte unter Käfer und Trockenheit leidet soll sie künftig durch die Douglasie ersetzt werden, wo dies standörtlich geht. Die relativ bessere Resistenz gegen Trockenphasen und Borkenkäfer machen diese Baumart zu einer guten Ergänzung im Baumartenspektrum des Stadtwaldes Geisingen. Daneben soll auch die Lärche weiterhin beigemischt werden.

Der Waldentwicklungstyp Mischwald extensiv (WET y) ist mit 9% Flächenanteil beachtlich groß. In ihm sind Flächen mit geringem Zuwachs und Wertleistung im Hinblick auf die Holzproduktion zusammengefasst. Meist ist die Holznutzung auf diesen Flächen nur in Phasen mit ausgesprochen günstigen Holzerlösen kostendeckend. Die schlechtformige Buche und Kiefer sowie stark rotfaule Fichte dominiert diese meist in Hanglagen vorkommenden flachgründigen Standorte. Die vorhandenen Verjüngungsvorräte (38%) lassen einen wirtschaftlich vertretbaren langfristigen Umbau auf diesen matten Standorten zu. Aus der Sicht des Natur- und Artenschutzes sind die Flächen ausgesprochen wertvoll: Immerhin 52% der ausgewiesenen Biotopfläche im Gemeindewald liegen in diesen Extensiv-Flächen.

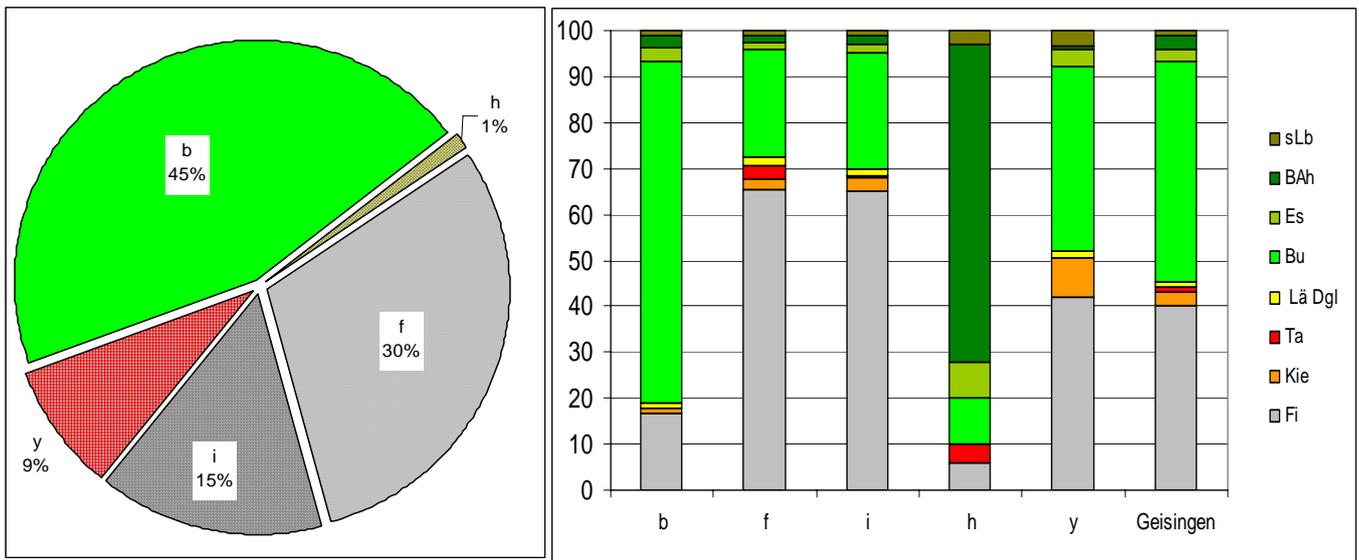
Als zweiter laubbaumdominierter Typ wurde der Buntlaubbaum-Mischwald (WET h) auf 23 ha (1 %) ausgewiesen (meist Bergahorn, Esche, Roterle, Kirsche), es handelt sich um Wiederaufforstungen des vergangenen Jahrzehntes.

Tabelle 2: Waldentwicklungstypen im Stadtwald Geisingen

WET	Holzbodenfläche		Anteil Dauerwald in % WET
	ha	%	
b Buchen-Nadelbaum-Mischwald	995	45	
f Fichten-Mischwald	671	30	
i Fichte labil	331	15	
h Buntlaubbaum-Mischwald	23	1	
y Extensiv	189	9	26
Gesamtbetrieb	2209	100	2

ABBILDUNG 2: VERTEILUNG DER WALDENTWICKLUNGSTYPEN SOWIE BAUMARTENVERTEILUNG IN DEN WET:

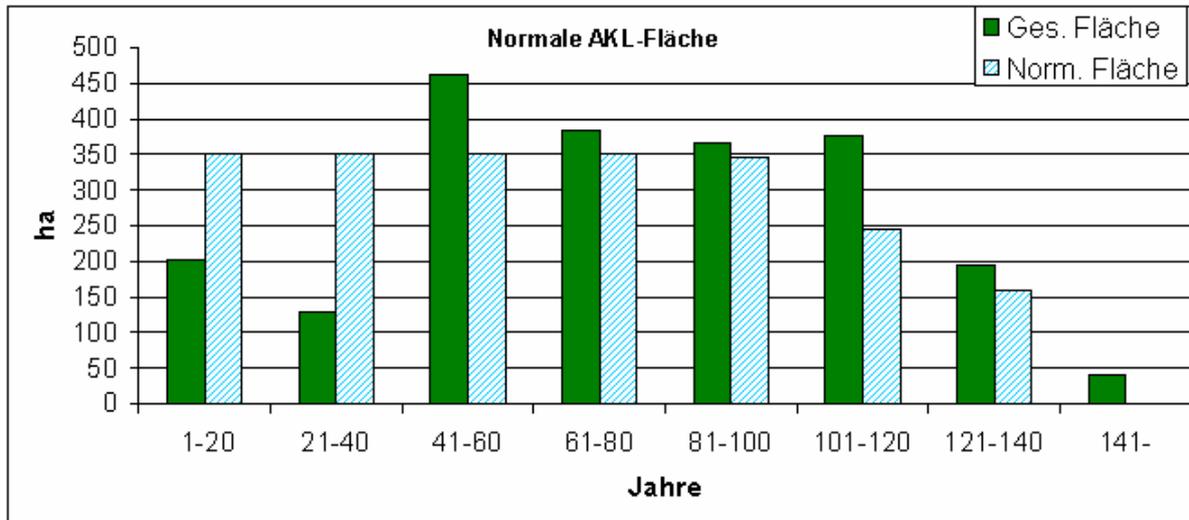
b =Buchen-Mischw.,; f=Fichten-Mischw., i= Fichte labil; h= Buntlaubb.Mischw.; y=extensiv,



A 7 ALTERSAUFBAU

Der Wirtschaftswald ist vollständig als Altersklassenwald ausgewiesen. Bei den als Dauerwald ausgewiesenen Flächen handelt es sich um extensive Dauerbestockungsflächen.

Der Stadtwald Geisingen zeichnet sich durch ein Übergewicht der 41-60 jährigen Bestände aus. Daneben sind auch die 100-120 - jährigen Bestände stärker vertreten. Die unter 40-jährigen Waldflächen sind dagegen unterrepräsentiert. Der Wald hat eine für die Bewirtschaftung günstige Lagerung.



A 8 ZUWACHS

Der durchschnittliche Gesamtzuwachs in 100 Jahren (dGz_{100}) beträgt 6,6 Efm je Jahr und Hektar und liegt damit um 1 Efm /ha höher als in der vergangenen Dekade.

Diese Erhöhung der Zuwachswerte liegt im allgemeinen Trend und hat verschiedene Ursachen wie z. B. eine verlängerte Vegetationszeit aber auch einen erhöhten CO_2 -Anteil in der Atmosphäre. Der geschätzte laufende Zuwachs im Stadtwald beträgt rund 8,2 Efm je Jahr und Hektar. Damit liegt dieser wegen der großen Flächen, die auf die zuwachsstarken 41-60-jährigen Bestände entfallen deutlich darüber.

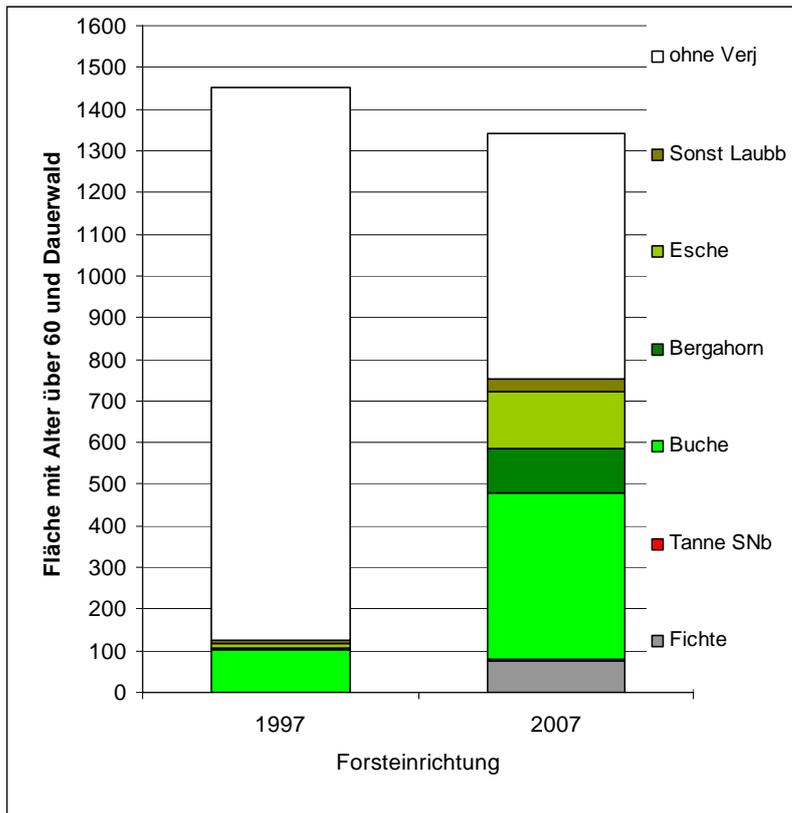
A 9 HOLZVORRAT

TABELLE 3: HOLZVORRAT IM STADTWALD GEISINGEN

	FEE 1997	FEE 2008	Differenz	
			absolut	in %
Vorrat i. G. (Vfm)	722.400	792.600	+ 70.200	+ 9%
Vorrat/ha (Vfm)	325	359	+34	

Der Holzvorrat wurde erstmalig in einer systematischen Betriebsinventur erfasst. Der Vorratswert ist damit wesentlich besser abgesichert, als dies in früheren Jahrzehnten der Fall war. Mit 359 Vfm je Hektar wird der höchste Vorratswert dokumentiert. Dieser Wert ist nicht nur auf den höheren Zuwachs sondern auch auf die vorsichtige Vorratseinschätzung in der Vergangenheit zurückzuführen. Seit der letzten Einrichtung vor 11 Jahren stieg der ausgewiesene Vorrat um rund 9 % an.

A 10 VEJRJÜNGUNGSVORRAT



Verjüngungsvorrat besteht auf 56 % der Holzbodenfläche der Bestände, die älter als 60-jährig sind; vor 10 Jahren waren es erst 9%. Sehr positiv ist auch die Zusammensetzung mit hohen Laubbaumanteilen:

Den größten Anteil am Verjüngungsvorrat hat die Buche mit 54% gefolgt von der Esche mit 18% und vom Bergahorn 14%. Die Fichte hat noch einen Anteil am Verjüngungsvorrat von 10% und die sonstigen Laubbäume sind mit 4% unter dem Schirm des Altholzes vertreten. Die Laubbäume haben einen Anteil von 90% am Verjüngungsvorrat. Dies ist sehr erfreulich und macht sich in der Zukunft als eingesparte Anbaukosten wirtschaftlich positiv bemerkbar.

Gleichwohl muss darauf hingewiesen werden, dass insbesondere die erwünschten Bergahorn- und Kirschenbeimischungen einem starken Verbissdruck unterworfen sind.

Auf Grund der Vitalität der Buche muss auf den geeigneten Standorten, die aus wirtschaftlichen Gründen erwünschten Nadelbäume (Fichte Douglasie und Lärche), gepflanzt werden.

In dem weiteren Aufbau von Verjüngungsvorräten in den über 60-jährigen Beständen wird ein wesentlicher Schritt der Risikovorsorge vollzogen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen wie Stürmen und Kä-

ferschäden stellen größere Verjüngungsvorräte eine willkommene Reserve dar, häufig kann so auf eine teure Pflanzung verzichtet oder diese zumindest eingeschränkt werden.

A 11 SCHÄDEN

Sturmschäden: Die **Sturmschäden** des vergangenen Jahrzehntes belaufen sich auf 45.212 Fm.

Der Sturm „Lothar“ am 26. Dezember 1999 hat im Stadtwald Geisingen Schäden in Höhe von 36.850 Fm verursacht. Neben den Sturmschäden, die rund 63 % der Kalamitätsnutzung ausmachen sind die Käferschäden mit 25% gravierend. Schneebruch spielt mit weiteren 11% Anteil an den zufälligen Nutzungen in den Jahren 1997 und 2006 eine gravierende Rolle.

Insgesamt wurde auf 896 ha (40% der Bestandesfläche) **Rotfäulebefall** an Fichte erfasst. Die Fichte ist auf 190 ha reduzierter Fichtenfläche von der Rotfäule betroffen. Dies sind 21% der Fichtenfläche und damit hochrelevant für den Betrieb. Dabei konzentrieren sich die Flächen im Waldentwicklungstyp Fichte-labil, wo 79% der Fichtenfläche von Rotfäule betroffen ist. Deutlich werden die Auswirkungen bei der Holzeinteilung:

Vom Fichteneinschlag in den Jahren 99-07 lag die Stammholzausbeute bei 68 %, wovon allerdings nur 68% B-Qualität entsprachen. Immerhin 20% des Fichtenstammholzes musste Rotfäule bedingt in die D-Holz-Güte eingeteilt werden; dies hatte gravierende Einnahmenverluste zur Folge.

Die Schäden durch **Wildverbiss** haben sich bei den Begängen als bedenklich für die sogenannten Edellaubhölzer dargestellt:

Die Buche verjüngt sich so individuenreich, dass auch der starke Verbissdruck sie nicht unterdrücken kann. Gleichwohl findet eine Entmischung im Hinblick auf die wirtschaftlich noch attraktiveren Baumarten wie Bergahorn, Esche und Kirsche statt. Der Verbissdruck ist also insbesondere im Hinblick auf die sehr erwünschten Mischbaumarten zu hoch.

Verbissdruck an den Hauptbaumarten im Stadtwald Geisingen (Ergebnisse der Betriebsinventur) :

	Fichte	Buche	Ahorn	Esche	sonst Laubbäume	alle
schwach	36	8	12	10	31	3
mittel	62	90	47	38	36	86
stark	2	2	41	53	34	11
Anzahl Stichproben	97	588	227	238	98	652

B BETRIEBSVOLLZUG

B 1 HIEBSERGEBNISSE

TABELLE 4: VERBUCHTES HIEBSERGEBNIS

	Vornutzung		Endnutzung		Gesamtnutzung	
	Efm	%	Efm	%	Efm	Efm/J/ha
Plan	132.990	78	38.610	22	171.600	7,0
Vollzug	154.387	69	69.117	31	223.504	9,2
Differenz	+ 21.397		+30.507		+51.904	
Ist in % von Soll	116		179		130	

Die Gesamtnutzung der vergangenen 11 Jahre übertrifft mit einem Einschlag von 223.504 Erntefestmetern bzw. 9,2 Efm/Jahr/ha die Planung der Einrichtung von 1997 um 30%. Der Mehreinschlag von rund 52.000 Efm ist auf die Sturmschäden sowie die Insektenschäden zurückzuführen. Der Anteil zufälliger Nutzungen durch Sturm, Insekten, Schnee oder Dürre beträgt 32%. Der Stammholzanteil betrug im vergangenen Jahrzehnt 53%, er stieg im Vergleich zum Jahrzehnt zuvor um 12 Prozentpunkte an. Neben dem hohen Laubholzanteil an der Holznutzung ist der Rotfäulebefall Hauptursache für den geringen Stammholzanteil.

B 2 VERJÜNGUNG

TABELLE 5: VOLLZUG DER GEPLANTEN VERJÜNGUNGSMAßNAHMEN

Maßnahme		Plan	Vollzug	in % des Plans
Verjüngungszugang	(ha)	53,9	125,2	232
Anbau	(ha)	4,5	32,0	711
Naturverjüngung + abged. Vorbau	(ha)	49,4	93,2	189
Vorbau	(ha)	3,7	0,9 (0,2)	25

Durch die Forsteinrichtung 1997 wurde auf einer Fläche von 54 ha Verjüngungszugang geplant. Durch die Sturmschäden (1999) kam es zu einer Verschiebung der Verjüngungsflächen gegenüber der Planung; insgesamt beträgt der Verjüngungszugang bei 125 ha. Hinzu kommen weitere 26 ha an kurzfristigen Blößen (z. B. frische kleinflächige Käferlöcher), die zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht bestockt waren. Die Gesamtfläche an geräumten Flächen beträgt also rund 151 ha und liegt damit weit über dem Planansatz von 1997. Vorbauten waren auf 7,9 ha vorgesehen, sie wurden zu 25% vollzogen. Die neu entstandenen Bestände sind standortgerechte Mischbestände. Der Naturverjüngungsanteil lag bei 74%.

B 3 SONSTIGE VOLLZÜGE

TABELLE 6: PLANUNG UND VOLLZUG DER SONSTIGEN MAßNAHMEN 1997 - 2007

Maßnahme	Plan	Vollzug	in % des Plans
Durchforstungen (ha einfache Fläche)	1575	1953	106
Eingriffsstärke Fm/ha	77	79	
Jungbestandspflege (ha einfache Fläche)	231	35	15
Ästungen (Stück)	120		
Zaubau ha	3,9	2,5	64

Die geplanten Durchforstungseingriffe auf der Fläche wurden erfüllt. Es bestehen keine Durchforstungsrückstände.

Die Jungbestandspflege wurde nur auf 15% der geplanten Fläche vollzogen. Die hierdurch entstandenen Rückstände sind nicht bestandesgefährdend; sie haben zur Folge, dass die im kommenden Jahrzehnt zur Durchforstung heranstehenden Bestände sehr stammzahlreich sind, was einen geringeren Deckungsbeitrag in der Holzernte zur Folge haben wird.

Ästungen waren an 120 Bäumen geplant sie wurde nicht vollzogen. Der Wegebau kann mit einer Erschließungsdichte von 108 lfm/ha als weitgehend abgeschlossen angesehen werden. Die Maschinenwege haben eine Länge von 53 lfm/ha während die Fahrwege eine Wegelänge von 55 lfm/ha haben.

Der Zaubau wurde im vergangenen Jahrzehnt auf 2,5 ha vollzogen. daneben wurde auf 33 ha mit Hilfe des Einzelschutzes versucht die Verjüngung vor Verbiss zu schützen.

B 4 FINANZIELLES ERGEBNIS

TABELLE 7: BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES ERGEBNIS IN € FWJ 1997-2007

Jahr /Periode	Einschlag	Einnahmen	Ausgaben	Ergebnis	je Fm
1997	17.902	597.799	591.520	6.279	0,4
1998	20.874	759.149	617.196	141.953	6,8
1999	24.970	810.914	742.690	68.224	2,7
2000	41.816	982.439	1.205.213	-222.774	-5,3
2001	14.014	411.563	619.368	-207.805	-14,8
2002	15.564	848.888	589.800	259.088	16,6
2003	22.021	788.375	745.324	43.051	2,0
2004	15.688	582.750	616.125	-33.375	-2,1
2005	18.640	714.834	684.003	30.831	1,7
2006	16.568	673.423	576.817	96.606	5,8
2007	15.445	730.801	625.021	105.780	6,8
1997-2007	20.318	718.267	692.098	26.169	1,3
1997-1999	21.249	722.621	650.469	72.152	3,4
2000-2004	21.821	722.803	755.166	-32.363	-1,5
2005-2007	16.884	706.353	628.614	77.739	4,6

Der Stadtwald Geisingen hat im vergangenen elf Jahren einen Überschuss von 288.000 € erwirtschaftet. Berücksichtigt man, dass in der Ergebnisrechnung von Geisingen die Jagdpachteinnahmen für den Wald fehlen, so liegt das Ergebnis auf dem Durchschnittswert wie er im Kommunalwald in Baden Württemberg erwirtschaftet wurde.

Das dieser Unterschied nicht auf einen zu hohen Aufwandsverbrauch in den vergangenen elf Jahren zurückzuführen ist, wird bei einem Vergleich mit den Durchschnittswerten der Kennzahlen des Testbetriebsnetzes Kommunalwald Baden Württemberg offensichtlich:

Der Aufwand in Geisingen liegt im Vergleich zu den durchschnittlichen Aufwendungen im Kommunalwald bei 72%.

Mit nur noch drei verbliebenen Waldarbeitern ist die eigene Arbeitskapazität gering: Im Vergleich zum Kommunalwald sind dies 52% des Mittelwertes. Der Verwaltungsaufwand liegt mit 74 €/ha bei 78% des Vergleichswertes des Kommunalwaldes.

Im Bereich der biologischen Produktion (Verjüngung, Waldpflege und Waldschutz) sind die Kosten je Hektar mit 16€ sogar um 64% niedriger als der Durchschnittswert des Kommunalwaldes. Der Betrieb hat im vergangenen Jahrzehnt bei der biologischen Produktion versucht, die Kosten so gering wie möglich zu halten. Hier liegt der Aufwand im Vergleich zum Kommunalwald um 60% niedriger. Vor allem in der Jungbestandspflege wurden nur 15% der geplanten Fläche vollzogen. Dies führt im kommenden Jahrzehnt zu höheren Aufwendungen in der Erstdurchforstung: Das Ergebnis des vergangenen Jahrzehntes hat seine Gründe in den unterlassenen Investitionen für die künftigen Bestände.

Hauptgrund für das Ergebnis liegt in der Ertragsschwäche des Betriebes. Die Holzerlöse sind aufgrund der hohen Rotfäuleanteile bei der Fichte, sowie den geringen besseren Qualitätsanteilen bei der Buche, unterdurchschnittlich. Der Deckungsbeitrag je Festmeter nach Abzug der Holzerntekosten liegt für das vergangene Jahrzehnt bei nur noch 14,8 €/Fm. Die derzeitige Situation von stark verbesserten Rohstoffpreisen, die nun endlich auch den Holzpreis erreicht hat, lässt auch für den Stadtwald hoffen. (siehe Ergebnis für das Jahr 2007)

Trotz dieser vergleichsweise ungünstigen wirtschaftlichen Situation konnte für das vergangene Jahrzehnt eine Umsatzrendite von 4% erwirtschaftet werden.

C ZUSAMMENFASSUNG

Der Stadtwald Geisingen hat eine Gesamtholzbodenfläche von 2209 ha. Die wichtigsten Waldentwicklungstypen sind die von der Fichte dominierten Fichten-Mischwald (30%) und labiler Fichten-Mischwald (15%). Bei den Laubbäumen ist es der Buchen-Nadelbaum-Mischwald (45%). Weitere 9% der Waldfläche wurden als Mischwald extensiv ausgeschieden; hier tritt die Holzproduktion zurück.

Die wichtigsten Baumarten im Stadtwald Geisingen sind Buche (48%) und Fichte (40%). Geringere Bedeutung haben Bergahorn (3%) und Kiefer (3%), Esche (3%) und Tanne (1%). Lärche (1%) sowie weitere 15 Baumarten.

Der Wald hat überdurchschnittliche Anteile an 41-60-jährigen und über 100-jährigen Waldflächen. Naturverjüngungsvorräte sind auf 56% der über 61-jährigen Bestandesfläche vorhanden.

Eine weitere Absenkung des Verbissdrucks ist in den kommenden Jahren erforderlich. Derzeit lassen sich die Hauptbaumarten Bergahorn und Esche sowie die Tanne nur mit Zaun oder Einzelschutz verjüngen. Der Verjüngungszugang im vergangenen Jahrzehnt beträgt 125 ha; die neu entstandenen Bestände sind standortsgerecht. Hinzu kommen 26 ha Blößen, die in die Anbauplanung für das kommende Jahrzehnt aufgenommen wurden.

Der Holzvorrat beträgt insgesamt rund 792.600 Vfm bzw. 365 Vfm/ha. Seit 1997 hat der Vorrat im Stadtwald rechnerisch um 9% zugenommen. Dies ist der höchste Wert in der Geschichte des Stadtwaldes.

Die Gesamtnutzung der abgelaufenen 11 Jahre - einschließlich der zufälligen Nutzungen (32% Anteil) , vor allem durch Lothar – liegt mit einem verbuchten Einschlag von 223.500 Efm (9,2 Efm/Jahr/ha) um 30 % über der Planung der Forsteinrichtung von 1997. Dies ist auf den erhöhten Anfall an Sturm und Käferholz zurückzuführen.

Trotzdem steigt das Nutzungspotential im kommenden Jahrzehnt gegenüber der Planung für das vergangene Jahrzehnt an.

Der wirtschaftliche Erfolg für das vergangene Jahrzehnt ist befriedigend und vor allem auf die sehr niedrigen Ausgaben zurückzuführen. Insgesamt wurde ein Überschuss von 288.000 € und eine Umsatzrendite von 4% im vergangenen Jahrzehnt erwirtschaftet.

D PLANUNG

Die Planung sieht für das kommende Jahrzehnt einen Hiebssatz vor, der auf der Höhe des Zuwachses liegt. Im kommenden Jahrzehnt sollen 7,4 Efm/ha/Jahr genutzt werden. Dies entspricht 89% des Zuwachses. Die Nutzung verteilt sich wie folgt:

ha	Nutzungsansatz	je ha
Stadtwald	Planung 1997 150.000	7,1
Geisingen	Planung 2008 157.000	7,4
Geisinger Kalkstein	Planung 1997 6.000	6,5
Schotterwerk	Planung 2008 6.000	7,2
insgesamt 2007	Planung 1997 156.000	7,0
insgesamt 2008	Planung 2008 163.000	7,4

Gegenüber den Planungen von 1997 steigt die geplante Nutzung um 4% an. Von den Nutzungen sollen 54 % im Wege der Vornutzungen erfolgen, 46 % der geplanten Hiebssmasse ist als Haupt- und Dauerwaldnutzung vorgesehen. Die Hauptnutzung erfolgt zu 40% im Wege der Vorratspflege. (Sie wurde im vergangenen FE Planung noch der Vornutzung zugerechnet).

Der geplante Verjüngungszugang erfolgt über die Nutzung als einzelstammweiser Hieb bzw. im Femelschlag (62%). Die restliche 39% der Verjüngung erfolgen überwiegend im Wege der Räumung über gesicherter Verjüngung.

Die Eingriffsstärke je ha in den Vornutzungen liegt niedriger als sie im vergangenen Jahrzehnt bedingt durch die zufälligen Nutzungen erfolgte. Auf 379ha Durchforstungsfläche ist ein zweimaliger Turnus vorgesehen. Mit 59 Fm/ha liegt der Planungsansatz auf der Höhe der planmäßigen Nutzung des vergangenen Jahrzehntes. Dies ist auch im Hinblick auf die Stabilität der Bestandesentwicklung nicht zu hoch.

	Vornutzung	Hauptnutzung	Dauerwaldnutzung	Hiebssatz
Planung 1997 (10 J)	120.900	35.100		156.000
Vollzug 1997-2007 (11 J)	154.387	69.117		223.504
Planung 2008 gerundet	88.600	72.900	1.500	163.000
Veränderung zum Plan 1997	-27%	+108%		+4%

Hiebssmaßnahmen nach Nutzungstypen

	Vornutzung		Hauptnutzung		Dauerwaldnutzung	
	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha	ha	Efm/ha
Bestandesfläche *	1.213	73	703	104	49	31
Arbeitsfläche *	1.492	59	893	82	36	42
Gesamtmenge gerundet	88.600		72.900		1.500	

Verjüngungsplanung

gepl. Verjüngungszugang		Anteil Nvj	Anbau	Vorbau
ha	davon BL ha			
128,3	25,8	55	57,4	5,5

Die Verjüngungsplanung sieht eine Verjüngungsfläche von 128 ha vor. Der Verjüngungszugang soll zu 55% im Wege der Naturverjüngung erfolgen. Dies bedeutet gegenüber dem vergangenen Jahrzehnt eine Steigerung der Pflanzfläche. Grund hierfür ist die Sicherung der Nadelbaumanteile (Fichte, Tanne, Lärche und Douglasie) und der Edellaubbäume (v a Bergahorn und Kirsche) in der Buchennaturverjüngung.

Die Buche ist also nur in Ausnahmefällen zu pflanzen; der Naturverjüngungsanteil bei den Laubbäumen beträgt 74%. Gepflanzt werden vor allem Bergahorn Kirsche und Spitzahorn. Bei den Nadelbäumen muss gepflanzt werden. Hier ist der Naturverjüngungsanteil mit 20%, (nur Fichte) gering.

Der höhere Anteil an Verjüngungsvorräten ermöglicht damit im kommenden Jahrzehnt Einsparungen bei der Pflanzfläche insbesondere im Waldentwicklungstyp Buche-Nadelbaum Mischwald (73% Anteil Naturverjüngung).

Die Vorbauten (Begründung der kommenden Waldgeneration im Schatten der Altbäume) mit Buche und Tanne sind in den Bereichen der älteren Fichtenbestände, wo die Buchenverjüngung ungenügend vorhanden ist, geplant.(5,5 ha)

Zusammenstellung der geplanten Verjüngungsziele nach Baumarten

(sBa: Spitzahorn,)

Baumart	ha	Fichte ha	Tanne ha	Douglasie ha	Lärche ha	Bergahorn ha	Buche ha	Esche ha	Kirsche ha	sonst Lb ha
(ha)	128,3	22,9	2,2	16,3	2,8	16,2	53,4	3,5	9,0	2,0
(%)		18	2	13	2	13	42	3	7	2

Sonstige Planungen Der Bereich der Jungbestandspflege wird im kommenden Jahrzehnt an Bedeutung gewinnen. Die Jungbestandspflege wurde auf 98 ha geplant, im Vergleich zum Vollzug des vergangenen Jahrzehnt bedeutet dies fast eine Verdreifachung.

Daneben ist die Wertästung von Tanne, Kirsche und Douglasie mit insgesamt 205 Bäumen geplant.