

4,- EUR

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



werkzeug

# Weißbuch Wald – Waldbau und Naturschutz

Beispiele ökologischer Waldbewirtschaftung  
in Baden-Württemberg

# Inhalt .....

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Erfolge der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Ökologie im Wald, aber wie? Waldbauliche Möglichkeiten für Forstbetriebe und Waldbesitzer</b>	<b>10</b>
4.1	Waldverjüngung - Verjüngungskur kostenlos	10
4.1.1	Kahlschlag - schlagkräftig mit Nebenwirkungen	10
4.1.2	Waldverjüngung - natürlich kommt besser an!	11
4.2	Baumartenwahl - heimisch bevorzugt	13
4.3	Vorratshaltung - Nachhaltigkeit ist angesagt	14
4.4	Stabilität - Garantie für die Zukunft	15
4.4.1	Struktur im Wald - Abwechslung muss sein!	15
4.4.2	Vorsichtige Pflegeeingriffe - Gut Ding will Weile haben	16
4.4.3	Baumartenmischung - Vielfalt gibt den Ton an	16
4.5	Technik und Wege im Wald - ist weniger mehr?	16
4.5.1	Technik im Wald - nicht ohne Know-how!	16
4.5.2	Fahrwege, Maschinenwege und Rückegassen - mobil im Wald ohne Schäden	17
4.5.3	Ausbildung des Personals - Qualität zahlt sich aus!	18
4.6	Waldschutz - Prävention statt Nachsehen	18
4.6.1	Gifte im Wald? Es geht auch ohne!	19
4.6.2	Wildbestände - tierische Gefahr für junge Bäume	19
4.7	Artenschutz im Wald - genetisches Fundament für die Zukunft	21
<b>5</b>	<b>Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg</b>	<b>22</b>
5.1	Privatwaldbetriebe	23
5.2	Kommunalwälder	35
5.3	Staatswälder	49
<b>6</b>	<b>Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald</b>	<b>58</b>
6.1	Markierung von Habitatbäumen	58
6.2	Vorkommen und Schutz von Alt- und Totholz	61
6.3	Wiedervernässung von Mooren und Feuchtbiotopen	64
6.4	Pflege von Bachläufen im Wald	67
6.5	Förderung seltener Baumarten	69
6.6	Förderung der Weißtanne durch die Jagd	72
6.7	Freiflächenmanagement im Wald und historische Nutzungsformen	73
6.8	Gezielte Artenschutzmaßnahmen	76
<b>7</b>	<b>Waldnaturschutz in den verschiedenen Waldbesitzarten</b>	<b>80</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>84</b>
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für einen erfolgreichen Waldnaturschutz aus Sicht des BUND Baden-Württemberg</b>	<b>86</b>
<b>10</b>	<b>Literatur</b>	<b>88</b>
<b>11</b>	<b>Adressverzeichnis</b>	<b>90</b>
<b>12</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis und Glossar</b>	<b>92</b>
	<b>Impressum</b>	<b>94</b>

# 1 Vorwort

---



Die Vereinten Nationen haben 2011 zum „Internationalen Jahr der Wälder“ erklärt. Auf internationaler Ebene wird ein Konsens über Bewirtschaftung, Erhaltung und nachhaltige Entwicklung der Wälder angestrebt. Die Fürsorge für unsere Wälder steht 2011 im Zentrum internationaler und nationaler Aktionen. Auch der BUND widmet sich diesem Thema.

Unsere Wälder müssen eine Vielzahl von Aufgaben erfüllen: Neben der Bereitstellung von Holz, dienen die Wälder nicht nur als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern auch dem Klima-, Immissions-, Boden- und dem Wasserschutz sowie den unterschiedlichsten Freizeitaktivitäten und der Erholung. Im Rahmen von „Natura 2000“ tragen wir in Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung für den Schutz der im Wald lebenden Arten.

Die Forstwirtschaft hat die schwierige Aufgabe, diesen unterschiedlichen Ansprüchen an die Waldbewirtschaftung nachhaltig gerecht zu werden und gleichzeitig die Biodiversität im Wald zu erhalten und zu fördern. Da so viele Interessen aufeinanderprallen, geraten Waldbesitzer schnell in Zielkonflikte und somit immer wieder in die Kritik der Öffentlichkeit. Schließlich bewirtschaften sie ein gutes Drittel unserer Landesfläche. Das geht jeden etwas an.

Derzeit wird in bewirtschafteten Wäldern eine zunehmende Kommerzialisierung beobachtet. Auch im Privat- und Kommunalwald wächst bei hohem Anspruch an die Multifunktionalität der Wälder und langfristig mehr oder weniger niedrigen Holzpreisen der finanzielle Druck. Der Klimawandel stellt Förster und Waldbesitzer zusätzlich vor neue Aufgaben. Waldwirtschaft wird noch komplexer und anspruchsvoller. Um so mehr muss besonders darauf geachtet werden, dass der Naturschutz im Wald nicht aus dem Blickfeld gerät. Ziel muss eine Waldwirtschaft sein, die sowohl Ökonomie und Ökologie, Holznutzung und Naturschutz nachhaltig im Gleichgewicht hält. Nur so wird den vielfältigen Ansprüchen an unsere Wälder Genüge getan.

Das Weißbuch Wald soll aufzeigen, dass der Naturschutz nicht zwangsläufig hinter den Interessen anderer Waldnutzungen zurückstecken muss. Vielen Forstbetrieben gelingt es, die Interessen des Naturschutzes und der Holzproduktion zu vereinen und Konflikte zu verringern. Das Weißbuch will diese positiven Entwicklungen in den Wäldern Baden-Württembergs herausstreichen und würdigen. Anhand von gelungenen Beispielen aus Baden-Württemberg will der BUND verdeutlichen, dass auch unter den heutigen Bedingungen eine Annäherung an dieses Ziel auf verschiedenen Wegen möglich ist. Der BUND will außerdem verdeutlichen, dass auch bei wirtschaftlicher Betriebsführung mit Kompetenz, Engagement und Liebe zur Natur viel für den Wald und die darin lebenden Arten getan werden kann.

Wir bedanken uns bei allen Förstern und Waldbesitzern sowie Ämtern und Behörden, die diese positiven Beispiele gestalten und leben. Wir bedanken uns ebenso für das große Vertrauen, das sie uns entgegen gebracht haben und dafür, dass sie sich mit ihren guten Beispielen am Weißbuch Wald so rege beteiligt haben.

A handwritten signature in black ink, reading "Brigitte Dahlbender". The signature is written in a cursive style and is followed by a horizontal line.

Dr. Brigitte Dahlbender  
Landesvorsitzende BUND Baden-Württemberg

## 2 Einleitung



**B**aden-Württemberg ist ein waldreiches Land, 38,1 % der Landesfläche sind bewaldet. Die Forstwirtschaft prägt damit einen Großteil unserer Landesfläche. Die Waldbesitzer und Förster haben die verantwortungsvolle und nicht immer einfache Aufgabe, die vielfältigen Ansprüche der Gesellschaft an den Wald langfristig und umsichtig zu erfüllen. Im Wald treffen z.B. die Interessen von Crossbikern und Schneeschuhwanderern auf die Anliegen der Artenschützer, die Anforderungen zum Erhalt der Biodiversität auf die schwergewichtigen Nutzungsinteressen der Holzindustrie. Die Erfüllung aller Funktionen ist nicht immer kostenfrei, denn gerade Naturschutz und Erholung im Wald bedingen Investitionen in Projekte. In der seit langem angespannten finanziellen Lage sind Waldbesitzer (Privatpersonen, Kommunen, Kirchen, Körperschaften und der Staat) meist darauf angewiesen, dass sich ihr Wald zumindest selbst trägt und mit einem günstigen Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag bewirtschaftet werden kann. Der finanzielle Druck auf Förster und Waldbesitzer ist in den letzten Jahren angestiegen, zunehmend auch im öffentlichen Wald. Der Naturschutz darf dabei nicht auf der Strecke bleiben.

Die Waldbewirtschaftung unterlag schon in der Geschichte, in Abhängigkeit von der jeweiligen vorherrschenden politischen und wirtschaftlichen Situation im Lande, unterschiedlichsten, stetig wechselnden Zielvorstellungen, Vorga-

ben und Leitgedanken. In massiver Weise griffen die Menschen in den Wald ein und bestimmten damit sein Erscheinungsbild. Auch verschiedene Baumarten wurden, bedingt durch neue Trends, zu unterschiedlichen Zeiten favorisiert. Bis in das 19. Jahrhundert hinein waren Waldgewerbe wie z.B. Köhlerei, Teersiederei und Pottaschengewinnung weit verbreitet. Zusammen mit der Mast, Streu- und Plaggennutzung fanden so beinahe ausschließlich Laubbölzer Verwendung, hauptsächlich Eiche und Buche. Doch im Zuge technischer Neuerungen starben die alten Gewerbe aus und als wichtigstes Waldgewerbe blieb schließlich die Produktion von Bauholz für die sich entwickelnde Wirtschaft. Schlagweise Hochwälder aus Nadelholz, meist Fichte, wurden angelegt. Rechtwinklige, aufgeräumte Altersklassenwälder im Kahlschlagbetrieb wurden propagiert.

Sehr unterschiedliche, teils sogar gegensätzliche Leitbilder ersetzten sich nacheinander und ließen den Wald im Wandel der Zeit zu einem rein menschlich geprägten Gebilde werden. Mehrere Förstergenerationen waren somit immer wieder vor die Aufgabe gestellt, die vom jeweiligen Zeitgedanken geprägten Taten ihrer Vorgänger wieder „gerade zu bügeln“ und dem jeweiligem neuen Leitbild anzupassen. Keine leichte Aufgabe, denn die Uhr tickt im Wald ein wenig anders – Bäume sind schnell gefällt, brauchen aber Jahrzehnte um wieder zu wachsen. Jede Wirtschaftsweise hat langfristige Auswirkungen auf das Erscheinungsbild und das Ökosystem Wald. Die Auswirkungen von Maßnahmen im Wald können viel länger als 100 Jahre spürbar bleiben, manche auch dauerhaft, wie z.B. die Ausrottung von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten. Anders herum betrachtet heißt dies aber auch, dass wir viele schätzenswerte Arten und Strukturen, die heute in unseren Wäldern noch zu finden sind, oftmals der Umsicht jener Menschen verdanken, die in früheren Generationen im Wald gewirtschaftet, den Wert dieser Strukturen erkannt und diese geschützt haben.



Alle im und mit dem Wald agierenden Entscheidungsträger tragen die Verantwortung, die Biodiversität in unseren Wäldern zu erhalten und möglichst zu verbessern. Die Staaten der Europäischen Union haben sich mit dem europäischen Schutzgebietskonzept „Natura 2000“ die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa zum Ziel gesetzt, welche nun konkret auch im Wald umgesetzt werden muss. Gemeinsam soll ein europaweites Netz von Schutzgebieten geschaffen werden, mit dessen Hilfe wildlebende Tiere und Pflanzen und ihre natürlichen Lebensräume erhalten oder wiederhergestellt werden sollen. Innerhalb der Natura 2000-Gebiete sind zahlreiche Tierarten wie Spechte, Fledermäuse und Holzkäfer sowie Pflanzen und ihre jeweiligen Lebensstätten unter Schutz gestellt. Es handelt sich um die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Viele Waldarten genießen auch einen flächendeckenden Schutz; sie gehören zu den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Lebensraumtypen wie Buchen- und Eichenwälder, Fließgewässer und Mähwiesen sind nach Anhang I der FFH-Richtlinie unter Schutz gestellt. Die betreffenden Arten und Lebensraumtypen sind gemäß FFH-Richtlinie in einem günstigen Zustand zu erhalten (Verschlechterungsverbot). Deutschland kommt dabei eine besondere Verantwortung gegenüber den Buchenwäldern und allen darin lebenden Arten zu, weil es im Zentrum des natürlichen Verbreitungsgebietes der Buche liegt.

Förster und Waldbesitzer müssen bei ihrem Handeln in FFH-Gebieten dem Verschlechterungsverbot Rechnung tragen. Nach einem Beschluss der EU-Staats- und Regierungschefs sollte bis zum „Internationalen Jahr der Biologischen Vielfalt 2010“ der Rückgang der Arten gestoppt werden. Dies ist nicht gelungen. Auch in Deutschland ist die Situation unverändert kritisch: Ein hoher Prozentsatz der Lebensräume von Pflanzen und Tieren in Deutschland ist gefährdet, auch Waldlebensräume sind davon betroffen. Der Erhalt und die Schaffung bzw. Wiederherstellung und Entwicklung von Lebensräumen sind damit neben der Holznutzung eine der wichtigsten Verantwortungen, denen sich die Waldwirtschaft stellen muss.

Die Interessen am Wald sind heute vielfältiger denn je. Insbesondere die Holzindustrie hat einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Art und Weise des Waldbaus. Als Käufer des Produktes Rundholz prägt sie in starkem Maße die Zielvorgaben zur Baumartenwahl, zum Alter und zur Dimension der Bäume. Durch die Holzpreise werden Wirtschaftsweisen beeinflusst. Die größten Sägekapazitäten gibt es derzeit im Bereich des schwachen und mittelstarken Fichtenholzes, dessen Produktion leider häufig naturferne, schematische Waldbaulösungen nach sich zieht bzw. in den vergangenen Jahrzehnten zu diesen geführt hat. Die Interessen des Naturschutzes blieben dabei nicht selten auf der Strecke. Auch der Endverbrau-



cher hat durch seine Nachfrage am Markt einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Gestaltung des Waldbaus und den Waldnaturschutz. Durch den Kauf von rotkerbigem Buchenholz können z.B. alte Buchenbestände länger stehen bleiben. Buchen erhalten mit zunehmendem Alter einen „Rotkern“, eine dekorative Verfärbung im Holz, die beim Kunden lange Zeit unerwünscht war. So mussten Buchen oftmals in relativ jungem Alter geschlagen werden, damit das Holz noch weiß und gut verkäuflich war. Viele Tierarten benötigen für ihre Entwicklung und Fortpflanzung alte Buchen als Lebensraum und sind heute durch den frühen Hieb in ihrem Fortbestand bedroht. Auch der Kauf von heimischem Tannenholz unterstützt den Markt für dieses Holz und damit die Förderung dieser wertvollen Baumart gegenüber der Fichte oder Douglasie.

Die Einflüsse auf die Art der Waldbewirtschaftung sind und waren seit jeher vielfältig. Vorsichtiges, Natur schonendes Handeln im Wald und weniger das Verfolgen aktueller Trends hat sich in der Vergangenheit oft ausgezahlt und zu langfristig guten Ergebnissen geführt. Die Anerkennung dieser Ergebnisse in der Forstwirtschaft soll Förstern und Waldbesitzern Mut machen und sie motivieren, diese für sie häufig steinigere Wege eines naturnahen Waldbaus weiterhin zu beschreiten. Das Weißbuch Wald soll zudem der Öffentlichkeit zeigen, welche vielfältigen Leistungen für den Naturschutz durch die Forstwirtschaft oftmals vollkommen unbemerkt vollbracht werden. Viele alltägliche, gemeinnützige Arbeitsleistungen der Förster und Waldbesitzer werden in der Öffentlichkeit kaum erkannt oder thematisiert, geschweige denn gewürdigt. Das Weißbuch Wald will darauf aufmerksam machen. Vorgestellt werden nicht nur außergewöhnlich kostspielige oder seltene Maßnahmen zum Schutze der Natur. Exemplarisch stellen wir auch jene häufigen, alltäglichen, kleinen Leistungen vor, die

trotz starker zeitlicher Belastungen „nebenbei mitlaufen müssen“, dem Waldbesitzer und Förster jedoch viel Arbeitszeit, Engagement und Geld kosten. Das Weißbuch kann kein vollständiges Bild der Naturschutzleistungen von Förstern und Waldbesitzern geben. Auch ist das Weißbuch nicht als vollumfängliches Kompendium für mögliche Naturschutzmaßnahmen im Wald zu verstehen. Vielmehr werden aus der Vielzahl guter und nachhaltiger Waldnutzungsformen und Waldnaturschutzmaßnahmen in baden-württembergischen Wäldern einige Beispiele exemplarisch herausgegriffen und vorgestellt, auch, um zur Nachahmung anzuregen. Das Spektrum umfasst sowohl gesamt- bzw. teilbetriebliche Ansätze als auch Einzelmaßnahmen und dies über alle Waldbesitzarten hinweg. Viele der vorgestellten Projekte sind in Zusammenarbeit von Waldbesitzern und Forstleuten mit dem amtlichen oder ehrenamtlichen Naturschutz entstanden. Die erfreulichen Ergebnisse verdeutlichen, dass die Zusammenführung der verschiedenen Kompetenzen überaus fruchtbar ist. Das Weißbuch soll dazu anregen, Naturschutzprojekte zukünftig verstärkt in Gemeinschaftsarbeit von Forst und Naturschutz anzugehen.

Wir benötigen den umweltfreundlichen Rohstoff Holz aus nachhaltiger heimischer Wirtschaft und nicht das Billigprodukt Holz aus Raubbau in ärmeren Ländern. Seine Produktion und seine Entsorgung sind gegenüber konkurrierenden Rohstoffen unübertroffen umweltschonend. Das Einsparen von Transportwegen und der vergleichsweise niedrige Energieaufwand sowie die Durchsichtigkeit der Wirtschaftsweise machen Holz aus Baden-Württemberg zu einem unverzichtbaren umweltfreundlichen Rohstoff. Wir benötigen Holz. Wir brauchen unsere Wälder aber auch als Lebensraum und zur Erfüllung vieler Schutzfunktionen. Naturschutz im Wald mit der Holzproduktion und anderen Waldfunktionen in einen höchstmöglichen Einklang zu bringen ist ein Ziel, das nur durch gemeinsame Anstrengungen erreicht werden kann.

### 3 Erfolge der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg .....

Die Wälder Baden-Württembergs haben nach fast zwei Jahrhunderten Altersklassenwirtschaft in den letzten Jahrzehnten ihr Gesicht verändert. Bereits seit den 1950er Jahren gibt es erste Bemühungen, Buchen in Nadelwaldbestände einzubringen. Der Weg vom gleichaltrigen Reinbestand zum vielfältigen Mischwald ist lang und steinig - aber fast 30 Jahre naturnahe Waldwirtschaft haben bereits zu vielen positiven Entwicklungen geführt.

Die Erziehung von gesunden Mischwaldbeständen in Anpassung an den Standort, die zunehmende Vermeidung von Kahlschlägen, die Nutzung der Naturverjüngung und eine schonendere und pfleglichere Holzernte haben in einem für den Wald relativ kurzen Zeitraum in vielen baden-württembergischen Wäldern Wirkung gezeigt. Wo einst Fichtenreinbestände reihenweise dem Sturm und dem „Käfer“ zum Opfer fielen, wurden vielerorts standortsgerechte Laubbäume gepflanzt – Baumarten, deren ökologische Ansprüche mit den erfassten Eigenschaften der jeweiligen Standorte übereinstimmen. Labile Nadelreinbestände wurden mit Laubbäumen unterbaut und somit der Grundstock für eine langsame Überführung in Laub- oder Mischwälder gelegt. Das Beimischen von Laubbäumen in Nadelwälder bzw. die Erziehung von Mischwäldern hat positive Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und Stabilität mit sich gebracht.

Auf diese Weise hat sich der Anteil an Laubhölzern in Baden-Württemberg in den letzten Jahrzehnten stetig vergrößert, nicht zuletzt auch wegen mehrerer Sturmereignisse. Seit den 1980er Jahren erfolgte eine langsame, aber sehr kontinuierliche Annäherung an das Ziel von ForstBW, 50 % Laubbäume und 50 % Nadelbäume im Wald des Landes zu sichern.

Erfreulich ist auch die Entwicklung einiger Baumarten, die wieder verstärkt zum Zuge kommen: Nachdem z.B. die Weißtanne bis in die 1980er Jahre schwere Einbußen hat erleiden müssen, ist es gelungen, dass sich der Anteil der Tanne in Baden-Württemberg seither nicht weiter verringert hat (siehe Abbildung 1).

Auch die Vorratsentwicklung, also die Menge des Holzes auf der Fläche, zeigt sich in den 1980er und 1990er Jahren tendenziell positiv. Trotz der Stürme Vivian/Wiebkke 1990 und Lothar 1999 hat sich der durchschnittliche Vorrat im Land stetig vergrößert, obwohl sie in einzelnen Betrieben einen heftigen Vorratsabfall mit sich gebracht haben. Immer mehr Holz steht und wächst je Hektar Wald, vor allem im Kommunal- und Privatwald. Erst zu Beginn des neuen Jahrtausends wurde dieser Aufwärtstrend kurzzeitig unterbrochen. Aber auch im Staatswald zeichnet sich seit 2005 wieder ein leichter Aufwärtstrend ab. Nun gilt es vor allem, das Niveau des Holzvorrats wenigstens zu

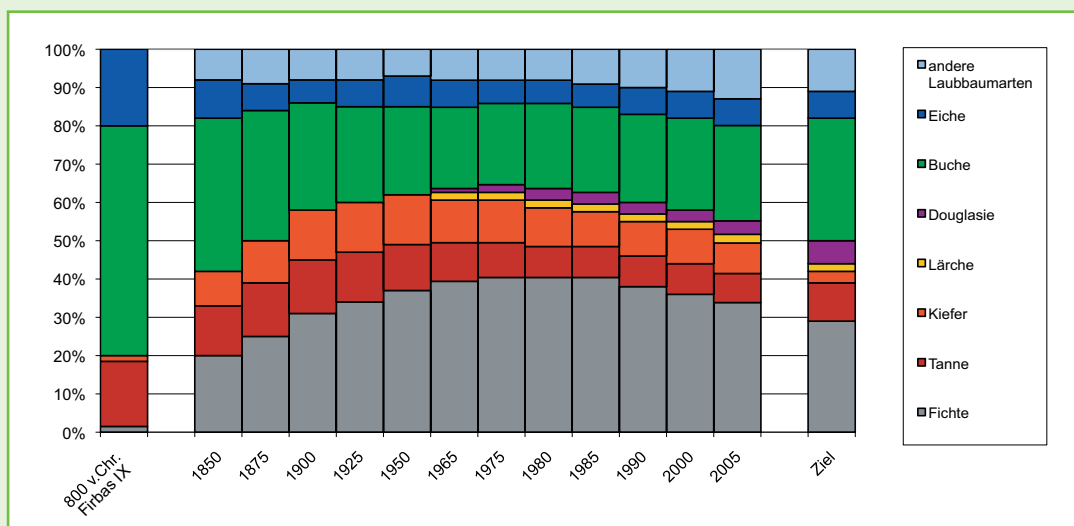
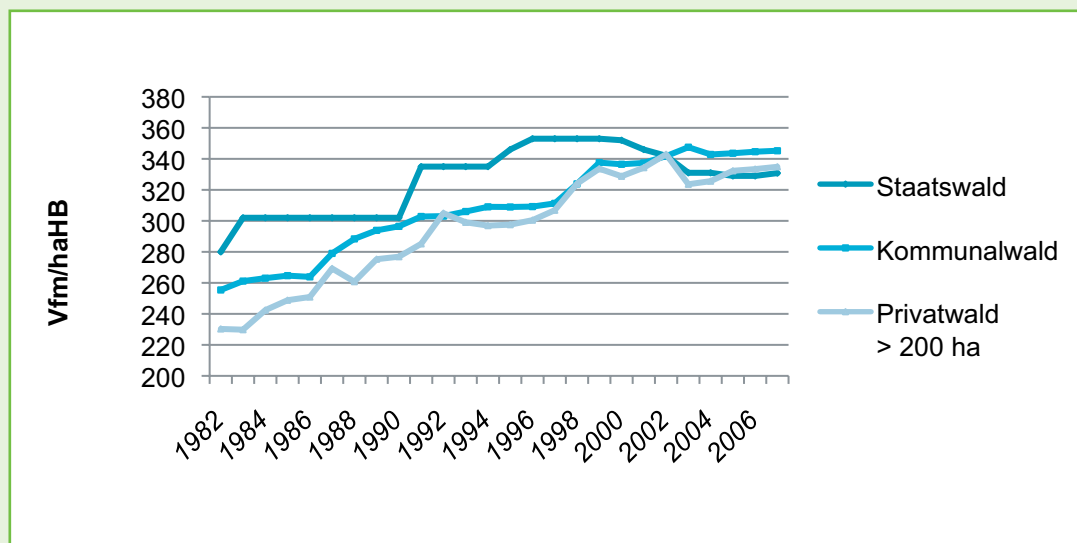


Abbildung 1: Baumartenentwicklung in Baden-Württemberg von 1850 - 2005 (Quelle: MLR Baden-Württemberg 2008)

## Erfolge der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg

Abbildung 2:  
Vorratsentwicklung  
(Vfm/ha HB = Vorrats-  
festmeter/ Hektar  
Holzboden) in Baden-  
Württemberg unter-  
teilt nach den  
verschiedenen  
Waldbesitzarten  
(Privatwald > 200 ha)  
(Datenquelle: Testbe-  
triebsnetz Forstwirt-  
schaft BMELV/FVA)



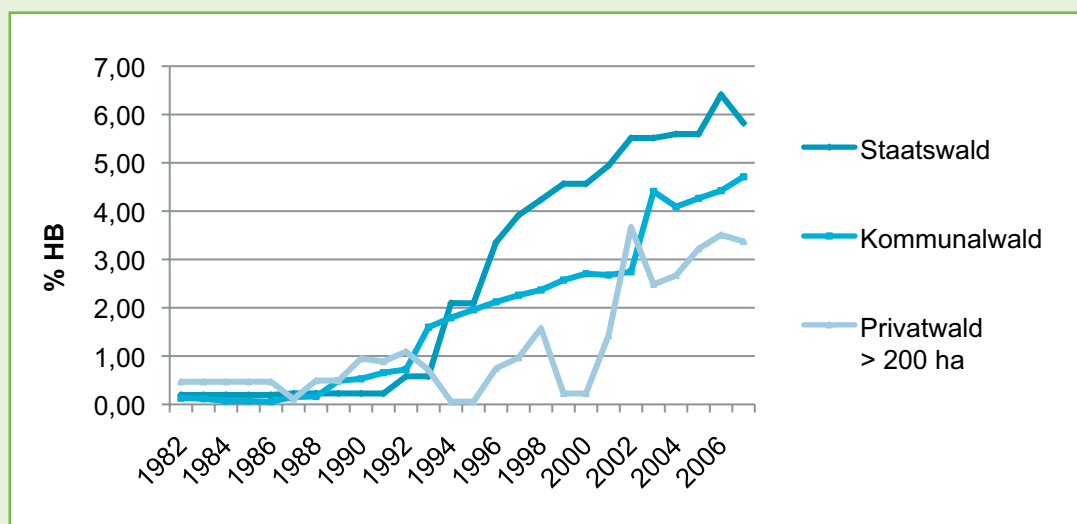
halten und die Aufbauarbeit der letzten beiden Jahrzehnte nicht wieder zu zerstören. Erreicht werden kann dies, indem nicht mehr Holz eingeschlagen wird als jährlich nachwächst. Das verhältnismäßig langsame Wachstum der europäischen Baumarten und die dadurch bedingten langen Zeiträume bis zur Reife eines Baumes bedingen ein besonders umsichtiges Handeln.

Auch die Grundsätze des Waldbaus waren seit den 1980er Jahren zunehmend einem Wandel unterworfen. Der Anteil von Plenterwäldern, Plenterüberführungswäldern und Dauerwäldern, also Wälder, bei denen immer Bäume

verschiedener Altersstufen auf der Fläche stehen, ohne dass eine vollständige Räumung des Altbestandes erfolgt, steigt in Baden-Württemberg seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich an (siehe Abbildung 3).

Trotz der beschriebenen positiven Tendenzen kann sich die Forstwirtschaft keineswegs beruhigt zurücklehnen. Durch jüngste strukturelle Veränderungen – im letzten Jahrzehnt folgte eine Verwaltungsreform der anderen – sowie durch einen erhöhten finanziellen Druck auf die Betriebswirtschaftlichkeit der Forstverwaltung, besteht seit einigen Jahren verstärkt die Gefahr, dass Wälder wieder auf reine Holz-

Abbildung 3:  
Entwicklung des  
Anteils von Dauer- und  
Plenterwäldern an der  
Holzbodenfläche  
(Datenquelle: Testbe-  
triebsnetz Forstwirt-  
schaft BMELV/FVA)





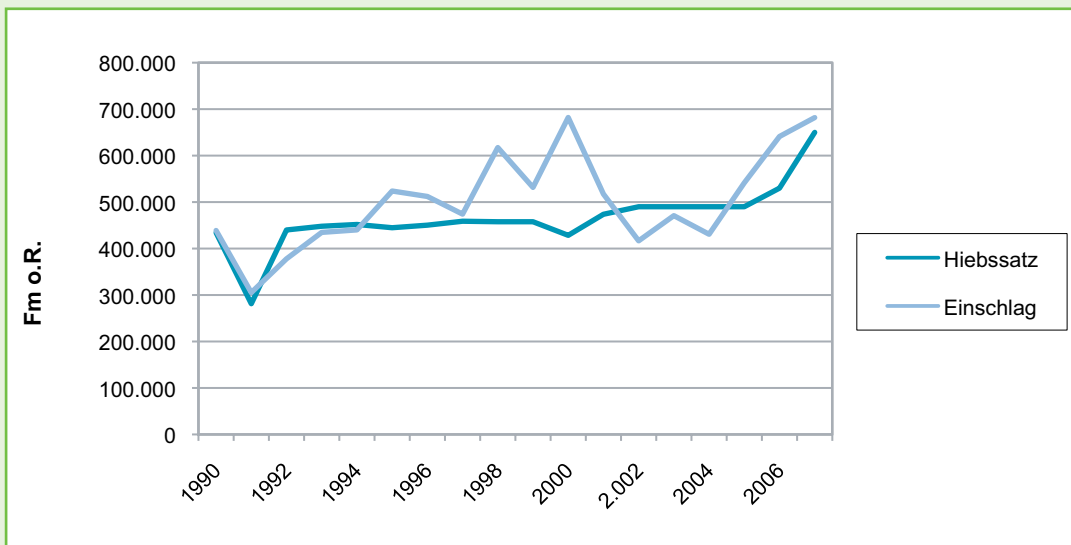


Abbildung 4:  
Entwicklung von  
Hiebssatz und  
Einschlag von Buche  
und sonstigen Laub-  
bäumen (Fm o. R.) im  
Staatswald (Daten-  
quelle: Testbetriebs-  
netz Forstwirtschaft  
BMELV/FVA)

produktionsstätten reduziert werden. Durch hohe Hiebsvorgaben finden sich viele Förster ungewollt in waldbaulich oft unerfreulichen Zwängen wieder, wie z.B. in Altbestände stark eingreifen zu müssen, um ihr Jahressoll zu erfüllen. Im Jahr 2007 hat der Staatswald mit einem durchschnittlichen Holzvorrat von 332 Vfm/ha seine langjährige Vorreiterrolle gegenüber dem Privatwald<sup>1</sup> mit 335 Vfm/ha und dem Kommunalwald mit 345 Vfm/ha deutlich verloren, was auch Abbildung 2 zu entnehmen ist. Im letzten Jahrzehnt wurde der Hiebssatz für Buche und sonstige Laubbäume, also der in dem Zehnjahresplan festgelegte jährliche Holzeinschlag, nicht nur immer wieder überschritten, sondern zudem kontinuierlich angehoben (siehe Abbildung 4). Auch wenn der Buchenanteil zugenommen hat, bestehen diese Neuzugänge vorwiegend aus Jungbeständen, die noch keine Auswirkung auf die Höhe des Hiebssatzes haben dürften. Wahrscheinlicher ist hier, dass zunehmend im Altholz abgeschöpft wurde und wird. Auch bei der Nutzung von Fichte, Tanne und Douglasie wurde häufig der Hiebssatz überschritten, die hohen Zwangsnutzungen nach den Stürmen Vivien und Wiebke und dem Orkan Lothar wurden dabei nicht ausgeglichen.

nahmen für Naturschutz und Erholung durchführen zu können, so dass manch ein Förster darauf angewiesen ist, Drittmittel für solche wünschenswerten Maßnahmen für das Gemeinwohl zu akquirieren. Da dies kein leichtes und ein sehr zeitaufwändiges Unterfangen ist, darf es keinesfalls als Standard vorausgesetzt werden.

Hinzu kommt, dass durch die mehrfache Vergrößerung der Reviere in den letzten Jahren die Qualität des Waldbaus zwangsläufig leiden muss. Eine Waldbewirtschaftung im Sinne des Naturschutzes und in Zeiten des Klimawandels ist jedoch besonders anspruchsvoll. Zum stark reduzierten Personal kommt die Problematik der ständigen örtlichen Verschiebung durch Vergrößerung und Umstrukturierung der Reviere im Rahmen diverser Verwaltungsreformen. Gerade im Wald sind Ortskenntnisse für eine qualitativ hochwertige Arbeit unerlässlich. Auch zum Schutz von Habitaten sind die langjährigen Ortskenntnisse der Förster über Artenvorkommen wertvoll und dürfen nicht durch laufende Änderungen von Verwaltungsstrukturen verloren gehen.

Vor allem im Staatswald fehlt zunehmend ein ausreichendes Budget, um zusätzliche Maß-

<sup>1</sup>Privatwald > 200 ha Größe

# 4 Ökologie im Wald, aber wie? Waldbauliche Möglichkeiten für Forstbe

**N**eben den oben beschriebenen Entwicklungen in baden-württembergischen Wäldern bedarf es noch vieler weiterer Faktoren, die bedacht, umgesetzt und eingehalten werden müssen, um das Gleichgewicht zwischen Ökonomie, Ökologie und Sozialfunktionen im Wald nachhaltig zu gewährleisten. Auch Bildung und Erholung in der Natur, die Ermöglichung eines intensiven Sinnerlebnisses für Kinder und Erwachsene sowie die kulturelle Identität mit dem Wald müssen bei einer Bewirtschaftung berücksichtigt werden.

Diese Einheit aus scheinbar so unterschiedlichen Zielsetzungen möglichst weitgehend zu erreichen, war und ist eine schwierige Gratwanderung und erfordert hohe fachliche Kompetenz und viel Zeit von den Förstern und Waldbesitzern. Anhand der im Folgenden vorgestellten Leitgedanken soll dargestellt werden, welche Faktoren hierbei eine wichtige Rolle spielen. Viele der aufgeführten Faktoren sind für den Forstmann nichts Neues, manches davon ist in der guten fachlichen Praxis durchaus üblich oder auch im baden-württembergischen Waldgesetz verankert. Dabei gilt der im Landeswaldgesetz in §13 enthaltene Grundsatz:

*„Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes unter Berücksichtigung der langfristigen Erzeugungszeiträume stetig und auf Dauer erbracht werden (Nachhaltigkeit).“*

Die Schwierigkeit besteht gleichwohl darin, dies gegen die häufigen Widerstände finanzieller, ideeller oder natürlicher Art in die Praxis umzusetzen.

## 4.1 Waldverjüngung – Verjüngungskur kostenlos

### 4.1.1 Kahlschlag – schlagkräftig mit Nebenwirkungen

Um den Wald zu verjüngen und eine neue Waldgeneration heranzuziehen, wurde lange Zeit der Kahlschlag eingesetzt: Alle Bäume der älteren Generation wurden vollständig abgeholzt, um der neuen Waldgeneration Platz zu machen. Der Kahlschlag erwies sich als arbeitstechnisch einfach und effizient, zeigte aber hinsichtlich der Bodenökologie, der Waldstruktur und der Stabilität der heranwachsenden, meist eintönigen Bestände diverse unerwünschte „Nebenwirkungen“. Kahlschläge führen zu einer Auswaschung von Nährstoffen und stören das Waldinnenklima (Otto, 1994). So können sie je nach Standort zu einer Bodenvernässung oder auch zu einer starken Austrocknung führen. Sie beeinträchtigen die Wasserqualität des Trinkwassers und führen durch das vollständige Abholzen der älteren Waldgeneration zu einem Mangel an Altholz und somit zu Strukturarmut (Burschel und Huss, 1987). In manchen Ländern wie z.B. der Schweiz und in Slowenien, ebenso wie auch in einigen Bundesländern (z.B. Brandenburg,

#### Und wenn eine Holzernte nur „beinahe“ aussieht wie ein Kahlschlag?

*Starke Schirmschläge auf großer Fläche, bei denen nur extrem wenige Überhälter-Bäume der alten Generation auf der Fläche verbleiben, kommen einem Kahlschlag mit seinen Auswirkungen vor allem auf die Waldstruktur sehr nahe und sollten ebenfalls vermieden werden. Nur für die Verjüngung von Lichtbaumarten sind sie in Ausnahmefällen tolerabel. Auch eine „beschleunigte flächige Nutzung“ reduziert die Waldstruktur und zeigt ähnliche Wirkungen wie ein langsamer Kahlschlag.*

Nordrhein-Westfalen) ist daher der Kahlschlag gesetzlich verboten. In Baden-Württemberg ist er ab 1 ha Größe genehmigungspflichtig, nicht aber grundsätzlich untersagt.

Kahlschläge schaffen künstliche Freiflächen im Wald, die von einigen lichtliebenden Arten besiedelt werden. So führt der Kahlschlag trotz aller unerwünschten Folgen auch zu einer Artenvielfalt. Da bei Kahlhieben neben dem Artenschutz die ebenfalls sehr wichtigen Belange von langfristigem Wasser- und Bodenschutz zu beachten sind, sollte den Bedürfnissen der lichtliebenden Arten auf anderem Wege Rechnung getragen werden (siehe Kapitel 6.7 und 6.8).

Die Verjüngung von Lichtbaumarten wie z.B. von Eiche und Kiefer ist auf einer Kahlfläche am einfachsten durchzuführen und zu gewährleisten. Diese Baumarten können im dunklen Schatten der älteren Baumgeneration nicht gedeihen. Sollten je nach Standort andere Verjüngungsmethoden scheitern und keine natürlich verursachten Kahlflächen vorhanden sein, ist in wenigen Ausnahmefällen ein sehr starker kleinflächiger Eingriff im Oberbestand in Form eines lichten Femelschlages die letzte Möglichkeit, bestimmte Baumarten auf der Fläche zu halten. Auch bei dieser kleinflächigen, lückigen Baumentnahme (bis max. 0,5 ha) sollten auf der Gesamtfläche des Bestandes immer einige Überhälter der alten Generation stehen bleiben.

Um unerwünschte Nebenwirkungen des Kahlschlages generell zu vermeiden und alle Waldfunktionen langfristig aufrecht zu erhalten, sieht der BUND den Kahlschlag im Grundsatz nicht als geeignete Methode an, den Wald zu verjüngen. Dies steht jedoch nicht im Widerspruch zur Schaffung von Lichträumen im Wald. Im Wald lebende, lichtbedürftige Arten finden in der Regel ausreichend Lebensraum auf „Störflächen“, die auf natürliche Weise durch Stürme, Insekten, Schneebruch und andere Eingriffe entstehen. Bei einer kahlschlags-

## Kein Kahlschlag!

*Nur in sehr wenigen Ausnahmesituationen, z.B. bei der Verjüngung von Lichtbaumarten oder der Schaffung von Ausblicken in Erholungswäldern, ist eine kleinflächige Entnahme (unter 0,5 ha) des Altbestandes zu vertreten!*

freien Wirtschaftsweise können daher in besonderen Fällen gezielte Maßnahmen für lichtbedürftige Arten notwendig sein (siehe hierzu auch Kapitel 6.7.).

In Baden-Württemberg ist der Kahlschlag als reguläre Verjüngungsmethode erfreulicherweise etwas „aus der Mode gekommen“. Eine „versteckte Renaissance“ von Kahlhieben in Form von beschleunigten flächigen Nutzungen des Altbestandes sollte unbedingt vermieden werden (siehe Kasten auf Seite 10).

## 4.1.2 Waldverjüngung - natürlich kommt besser an!

### Naturverjüngung

In Abhängigkeit von der Baumart und dem Standort sind langsame, stetige Waldverjüngungen durch den natürlichen Samenwurf der Elternbäume und unter dem schützenden Schirm der älteren Baumgeneration (Naturverjüngung) einer künstlichen Verjüngungsform vorzuziehen. Bei sehr langen Waldverjüngungszeiträumen von schattentoleranten Baumarten wie z.B. der Tanne bleibt das Waldinnenklima weitgehend erhalten und die negativen Begleiterscheinungen des Kahlschlages werden vermieden. Vorsichtige, über mehrere Jahrzehnte verteilte regelmäßige Eingriffe in den Kronenschirm eines Bestandes führen zu einer besseren Stabilität des Waldes, denn bei einer geglückten Naturverjüngung gibt es kaum Störungen im Ökosystem. Die meist reichlich aufkommenden Samen bieten ein

#### Verjüngung

- *prinzipiell ist der Naturverjüngung der Vorzug zu geben*
- *langsames, kontinuierliches Lichtgeben durch Entnahme im Schirm ergibt lange Verjüngungszeiträume*
- *vorzugsweise häufige aber schwache Eingriffe durchführen*
- *vorsichtige Förderungen der gewünschten Baumarten durch gezielte Lichtregulierung und gegebenenfalls Entnahme der Bedränger*
  
- *Ausnahme: Bei der Verjüngung von Lichtbaumarten müssen schnellere und stärkere Schirmöffnungen erfolgen.*

großes genetisches Potential. Durch natürliche Selektion wachsen nur die stärksten, dem Standort am besten angepassten Bäumchen heran und auch im späteren Alter gibt es eine gute Auslesemöglichkeit. Zudem wachsen die dicht aufwachsenden Bäume feinastig heran und haben meist eine hohe Werterwartung (Burschel und Huss, 1987). Die eingesparten Kosten einer Pflanzung und deren Pflege und Schutz gegen die Konkurrenzflora sind erheblich, ein Pflanzschock bleibt aus. Die Jungbestandspflege (siehe Glossar) ist bei der Naturverjüngung jedoch aufwändiger als bei der Pflanzung. Naturverjüngung wirkt sich somit nicht nur positiv auf die Gesundheit und Stabilität des Endbestandes aus, sondern auch auf die Wertleistung der Bestände und den Geldbeutel des Waldbesitzers. Eine langsame Naturverjüngung ist mit Schattbaumarten leichter umzusetzen als mit Lichtbaumarten. Junge Lichtbaumarten wie z.B. die Eiche benötigen eine schnellere und großzügigere Freistellung (Burschel und Huss, 1996).

Für das Gelingen einer Waldverjüngung ist eine der wichtigsten Voraussetzungen eine angepasste Wilddichte. Darauf wird in Kapitel

4.6.2 näher eingegangen. Die Naturverjüngung wird heute in ganz Baden-Württemberg flächig genutzt und ist zum gängigsten Verjüngungssystem geworden.

#### Pflanzung

Eine Pflanzung von Bäumen ist heute nur noch sinnvoll, wenn die gewünschte Baumart nicht im Vorbestand vorhanden ist und wenn ein Baumartenwechsel ansteht, um die nächste Waldgeneration auf stabilere und naturnähere Füße zu stellen. In Baden-Württemberg wurde in den letzten Jahrzehnten vielfach Buche oder auch Tanne unter labile, standortsfremde Fichtenreinbestände gepflanzt, um langfristig einen Baumartenwechsel zu vollziehen. Diese sogenannten „Vorbauten“ waren unter anderem aufgrund von starkem Wildverbiss nicht immer überall erfolgreich und vor allem kostspielig. Deshalb wird diese Pflanzung heute nicht mehr so häufig angewendet, auch wenn immer noch ein Baumartenwechsel an vielen Stellen in Baden-Württemberg dringend nötig wäre und der Vorbau eine gute und schonende Möglichkeit hierfür bietet.

Auch eine Baumartenanreicherung macht Pflanzungen notwendig. Gruppen- und truppweises Einbringen von seltenen oder kleinstandörtlich angepassten Baumarten in einen ansonsten artenarmen Wald ist eine positive Maßnahme zur Erhöhung der Strukturvielfalt und zur Artenanreicherung (siehe auch Kapitel 4.4.3 und 4.4.1).

#### Pflanzung kann notwendig werden

- *bei einer erwünschten Anreicherung von bestimmten Baumarten*
- *bei einem notwendigen Wechsel der Baumart, am besten als Vorbau unter dem Kronendach alter Bäume (Schirm)*
- *beim Misslingen der Naturverjüngung*

## 4.2 Baumartenwahl - heimisch bevorzugt

Die richtige und wohl überlegte Baumartenwahl in Abwägung mit den gegebenen kleinräumigen Standortsunterschieden ist in Zeiten des Klimawandels und der zunehmenden Extremereignisse bedeutender denn je und für eine naturnahe Waldbewirtschaftung unerlässlich.

Heimische, standortgerechte Baumarten sind aus ökologischer Sicht die beste Wahl. Sie verfügen über eine optimale Anpassung an die natürlichen Gegebenheiten und gewährleisten somit die bestmögliche Vitalität des einzelnen Baumes (Leibundgut, 1991). Je höher die Vitalität ist, desto geringer ist auch das Risiko des Ertragsausfalles durch Windwurf und Forstschädlinge. Dies bedeutet eine bessere Be-

standsstabilität und einen hohen ökologischen Wert als Lebensraum für heimische Tier- und Pflanzenarten (siehe Kapitel 4.4). Je angepasster eine Baumart an den Standort ist, desto höher ist auch ihre Wuchsleistung. Dies wirkt sich positiv auf den Holzerlös aus - Waldwirtschaft wird mittel- und langfristig rentabel.

Auf einer begrenzten Zahl von Waldstandorten ist aus Sicht des BUND auch eine Einzelmischung heimischer Baumarten mit zwar standortgerechten, aber nicht heimischen Baumarten denkbar und zu verantworten. Vor allem die in den meisten Teilen des Landes nicht standortgemäße Fichte und die nicht heimische Douglasie lassen das Geld in den Kassen der Waldbesitzer klingeln. Da oftmals auf den finanziellen Ertrag durch Fichte und Douglasie nicht verzichtet werden kann, ist eine Beimischung als Kompromiss in begrenztem Umfang akzeptabel. Wichtig dabei ist, dass nicht heimische Baumarten nur in Mischung angebaut werden. In bereits bestehende Reinbestände nicht heimischer Baumarten sollten Mischbaumarten eingebracht oder gezielt gefördert werden.

Die Douglasie als nicht heimische Baumart kann auf geeigneten Standorten toleriert werden, grundsätzlich sollten jedoch Bestände mit der Douglasie als führende Baumart nicht mehr angestrebt werden. Beimischungen der Douglasie in Mischbeständen sollten 20 % nicht überschreiten (bezogen auf ein Alter von > 60 Jahre), um Risiken aller Art zu mindern. Bestehende Douglasienbestände sollten einer strengen Kontrolle der weiteren Entwicklung unterliegen. Insbesondere bei der Verjüngung dieser Bestände sollte die Douglasie wieder zu einer Mischbaumart werden.

In Zeiten des Klimawandels herrscht eine große Unsicherheit bei der Baumartenwahl, da sich voraussichtlich viele Standorte zu den Extremen hin verändern werden und nicht absehbar ist, welche Baumarten in Zukunft mit dem Standort zurechtkommen werden. Blinder Aktionismus ist hier fehl am Platz. Der Klima-

### Standortheimisch:

*Eine Baumart ist standortheimisch, wenn der jeweilige Wuchsstandort im natürlichen Verbreitungsgebiet der Art liegt. Diese Baumarten sind unter den gegebenen Standortbedingungen langfristig die konkurrenzkräftigsten. Konkurrenzkräftigkeit heißt gleichzeitig auch gutes Wachstum und hohe Widerstandskraft gegen Störungen.*

### Standortgerecht/standortgemäß:

*Die ökologischen Ansprüche der Baumarten stimmen mit den erfassten Standorteigenschaften überein, die Bäume sind vital und bei angemessener Pflege ausreichend stabil. Sie haben keine nachteiligen Einflüsse auf den Standort. Die Baumart erreicht auf dem Standort das natürliche Lebensalter, ohne frühzeitig durch Standortmängel oder Krankheit auszufallen. Die Baumarten verjüngen sich natürlich und weisen ein standortgemäßes Wachstum auf.*

wandel darf nicht als Vorwand für den Anbau nicht heimischer oder gar exotischer Baumarten dienen. Hingegen gilt ein großer genetischer Reichtum an heimischen Baumarten auf der Fläche, sowohl in Hinsicht auf die Baumartenvielfalt als auch auf die innerartliche genetische Vielfalt, als die beste Vorbereitung auf die sich ändernden Klimaverhältnisse. Je größer das genetische Potential ist, desto größer ist die Chance, dass sich gut angepasste Individuen entwickeln können. Trockenheits- und wärmetolerante heimische Arten können z.B. in warmen Lagen eingebracht werden. Die Fichte hingegen wird auf die höchsten Mittelgebirgslagen zurückgedrängt und selbst dort besteht ein hohes Betriebsrisiko.

Seit kurzem stehen „Baumarteneignungskarten“ digital zur Verfügung, dies für die beiden wichtigsten Arten in Baden-Württemberg, die Fichte und die Buche (siehe unter: [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)).

Für die Erziehung von artenreichen Beständen bedarf es einer rechtzeitigen Waldpflege. Um auch weniger wuchskräftigen Baumarten eine Chance zu geben, muss frühzeitig eine zielorientierte Mischwuchsregulierung vorgenommen werden: Weniger wuchskräftige erwünschte oder seltene Baumarten werden gepflegt, indem sie von wuchskräftigen Konkurrenten freigestellt werden. Erfolgt dieser Pflegeeingriff nicht, kann sich eine einzige, im schlimmsten Fall unerwünschte Baumart durch ihre große Konkurrenzkraft im Endbestand durchsetzen. Eine Mischwuchsregulierung ist aufwändig und i. d. R. teuer. Hier sollte jedoch keinesfalls gespart werden!

#### **Baumartenwahl**

- *standortheimische Baumarten bevorzugen*
- *der Anteil nicht standortheimischer Baumarten soll nicht ansteigen*
- *nicht heimische, aber standortgerechte Baumarten sind in begrenztem Umfang in Mischung tolerierbar*

### **4.3 Vorratshaltung – Nachhaltigkeit ist angesagt**

Ein wichtiger Aspekt in der Waldbewirtschaftung ist der Vorrat an Holz, der in einem Wald steht. Der Begriff Nachhaltigkeit kommt ursprünglich aus der Forstwirtschaft und bedeutet, dass nur so viel Holz eingeschlagen wird wie nachwächst. Nachhaltigkeit heißt auch, in der Gegenwart Verzicht zu üben für zukünftige Generationen: Heute pflanzen, jedoch nicht mehr selbst ernten oder heute einen schönen Baum stehen lassen für die nächste Generation. Eine nachhaltige Vorratshaltung ist in der Forstwirtschaft die Grundlage allen Handelns. In der Forsteinrichtung, dem Zehnjahresplan der Waldbewirtschaftung, wird mit dem Hiebssatz festgelegt, wie viel Holz im Jahr geschlagen werden kann, ohne die Nachhaltigkeit zu gefährden. Hohe Holzpreise und leere Kassen führen jedoch dazu, dass der festgelegte Hiebssatz nicht immer eingehalten wird. Erfolgreiches Wirtschaften sollte nicht schematisch gesehen und durchaus in Anpassung an den Holzmarkt sinnvoll gestaltet werden. Die Nachhaltigkeit der anderen Waldfunktionen wie z.B. der Waldnaturschutz muss dabei in diese Überlegungen miteinbezogen werden. Derzeit wird eine hohe Vorratshaltung im Wald konträr diskutiert. Mit finanziell begründeten Argumenten wird in stark ökonomisch ausgerichteten Forstkreisen zunehmend eine geringere Vorratshaltung für sinnvoll erachtet. So wird nicht nur der Klimawandel aufgrund der zukünftigen Unsicherheiten im Waldbau gerne als Grund für eine geringere Vorratshaltung vorgeschoben. Es wird z.B. auch mit einem erhöhten Risiko des Vorratsverlustes durch Stürme oder mit einer zu geringen Verzinsung des (Holzvorrats-) Kapitals argumentiert mit der Begründung, dass sich mit kurzen Produktionszeiträumen und dadurch geringen Vorräten ein besserer Cashflow einstellen würde. Diese an die Forstgeschichte der letzten beiden Jahrhunderte erinnernde Argumentation lässt leider die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes außer Acht und orientiert sich ausschließlich am finanziellen Ertrag. Von Sei-

ten des Naturschutzes kann dieser Sichtweise keinesfalls zugestimmt werden.

Zusätzlich anfallende große Holzmengen (zufällige „Nutzungen“) durch Sturm oder Kalamitäten, also Massenvermehrungen von Forstschädlingen wie dem Borkenkäfer, sollten in den Hiebssatz der Folgejahre mit eingerechnet und nicht einfach übergangen werden. Nach einer größeren Katastrophe wie z.B. 1999 bei Orkan Lothar, lag in manchem Wald ein Mehrfaches des jährlichen Hiebssatzes am Boden. Hier sollten einerseits die Maßnahmen zunächst auf die notwendigen Pflegeeingriffe beschränkt bleiben. Andererseits müssen fortführende Wirtschaftspläne erarbeitet und neue nachhaltige Hiebssätze festgelegt werden, um die Schäden wieder auszugleichen. Dies ist in Baden-Württemberg leider nicht immer gängige Praxis.

#### 4.4 Stabilität – Garantie für die Zukunft

Ein Wald muss im Laufe seines Lebens vielen Naturphänomenen trotzen: Wind, Sturm, Eisanhang, Nassschnee, starke Bodenfeuchtigkeit sowie Trockenheit, Verletzungen der Rinde, Schädlingen und Baumkrankheiten. Hinzu kommen die anthropogen verursachten Belastungen und Veränderungen wie Luftverschmutzung, saurer Regen, Stickstoffeinträge, chemische Gifte oder Bodenverdichtung durch Maschinen. Können Wälder den vielfältigen Belastungen nicht standhalten, kann es zu großflächigen Ausfällen und damit zu uner-

##### Stabilität

- Erziehung einer horizontalen und vertikalen Struktur
- vorsichtige, rechtzeitige und regelmäßige Pflegeeingriffe
- Erziehung von kleinflächig standortangepassten Mischwäldern

wünschten, ungeplanten Nutzungen mit den daran gekoppelten Mindereinnahmen und Lebensraumzerstörungen kommen.

Die vielfältigen Waldfunktionen können nur dann erfüllt werden, wenn der Wald dauerhaft und stabil ist. Nur ein widerstandsfähiger, resistenter und belastbarer Wald ist dauerhaft. Ein gesunder und stabiler Wald kann aus eigener Kraft Schäden regulieren und Risiken mindern, was zugleich die Bewirtschaftungskosten senkt. Zum Beispiel wird der unerwünschte Einsatz von teuren Pflanzenschutzmitteln überflüssig.

Mit fortschreitender Klimaerwärmung werden Extremereignisse immer häufiger auftreten. Umso wichtiger ist dann die Stabilität der Wälder.

##### 4.4.1 Struktur im Wald - Abwechslung muss sein!

*Eine Mischung aus verschiedenen Baumarten, eine vertikale und horizontale reichhaltige Struktur und eine dauerhafte Bestockung der Fläche verbessern die Stabilität eines Waldes erheblich.*

Kleinflächigkeit und Abwechslung der Waldbilder sind nicht nur ein Genuss für das menschliche Auge, sondern bereichern auch die Artenvielfalt und Waldstrukturen. Das unmittelbare horizontale Nebeneinander verschiedener Altersstufen und Baumarten führt zu mehrschichtigen Beständen, in denen auch in der Vertikale die einzelnen Altersstufen nebeneinander verschiedene Baumhöhen haben. Dies führt zu besserem Deckungsschutz und weniger Angriffsfläche für den Wind. Das Bestandesinnenklima ist konstanter, der Bestand somit weniger Extremen wie Spätfrösten oder großer Trockenheit ausgesetzt.

#### 4.4.2 Vorsichtige Pflegeeingriffe – Gut Ding will Weile haben

Jeder menschliche Eingriff in den Waldbestand beeinflusst dessen Stabilität. In dichten Waldbeständen geben die Bäume einander Halt, aber die Stabilität des Einzelbaumes leidet durch die Konkurrenz. Wird dieses Gefüge zu rasant aufgebrochen, kommt die Stabilität des gesamten Bestandes ins Wanken. Pflege- und Ernteeingriffe sind daher immer vorsichtig, dafür aber stetig zu führen, um jeden einzelnen Baum langsam zu einer gewissen Eigenstabilität heranzuziehen. Freistehende Bäume sind zwar hochgradig stabil, dafür aber durch eine tiefe Beastung qualitativ minderwertig. Die Gratwanderung zwischen Stabilität und Qualität bedarf einer hohen Fachkompetenz des Försters. Das „Spiel mit dem Licht“ erfordert viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung.

#### 4.4.3 Baumartenmischung – Vielfalt gibt den Ton an

Je vielfältiger die Baumartenzusammensetzung in einem Wald ist, desto stabiler und widerstandsfähiger ist in der Regel der Bestand. Auch kann bei einer größeren Baumartenauswahl flexibler und schneller auf einen sich verändernden Holzmarkt reagiert werden.

*Eine vielfältige Mischung der Baumarten bringt Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Bestände.*



Jede Baumart hat andere Eigenschaften und Ansprüche an den Standort. Zum Beispiel verfügen die Baumarten über eine unterschiedliche Trockenresistenz. Eine Beimischung von Laubbäumen in Nadelbaumbeständen erhöht die Bodenfruchtbarkeit und Stabilität. Stehen verschiedene Baumarten in einem Waldbestand, verringert sich das Risiko, dass ein ganzer Bestand aufgrund von Schadereignissen zerstört wird. Bei einer guten Baumartenmischung erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Schadereignis nicht der gesamte Waldbestand betroffen ist und immer ein ausreichender Restbestand übrig bleibt. Dies ist besonders unter dem Aspekt des Klimawandels von großer Wichtigkeit (Hanke, 2005).

#### 4.5 Technik und Wege im Wald – ist weniger mehr?

Aus der modernen Forstwirtschaft sind Maschinen nicht mehr wegzudenken. Die Bewirtschaftungsform und der Umgang mit Technik spielen daher eine bedeutende Rolle für eine naturverträgliche Waldbehandlung. In einer zeitgemäßen Forstwirtschaft sollten die einzusetzenden Mittel der Walderschließung und der Technisierungsgrad der Bewirtschaftungs- und Erntemethoden möglichst naturschonend ausgewählt werden. Nicht für jeden Bestand eignen sich alle Methoden gleichermaßen. Für jede Holzernte ist vom Rückepferd bis zum Vollernter, der Bäume fällt, entastet, vermisst und in Sortimente ablängt, die richtige Wahl zu treffen.

##### 4.5.1 Technik im Wald – nicht ohne Know-how!

Der Einsatz von schweren Großmaschinen und flächiges Befahren führen zu einer starken Bodenverdichtung und zu irreparablen Schäden wie z.B. zur Reduktion der Grobporen im Boden (Verdichtung). Dies vermindert die Durchlässigkeit und die Wasserleitfähigkeit. Es kommt zu Staunässe und in Hanglagen zu Erosion. Das Befahren des Waldbodens mit schwe-



### Technik im Wald

*Vom Traktor bis zum Harvester – Waldarbeit ohne Technik ist nicht mehr vorstellbar. Wichtig ist die richtige Auswahl der Technik für den jeweiligen Baumbestand und Standort, eine umfassende Planung zum Schutze der nachwachsenden Baumgeneration sowie ein sorgsamer, pfleglicher Umgang mit dem Waldbestand.*

ren Maschinen kann auch zu Schäden an den Wurzeln führen; diese gelten als eine Hauptursache für Stammfäule (Fritz, 2004).

Ziel sollte immer eine Vermeidung von Schäden am Boden und auch am verbleibenden Bestand sein. Die befahrene Fläche muss so klein wie möglich sein. Die Holzernte sollte möglichst in Zeiten der Vegetationsruhe stattfinden, also im Herbst und Winter. Die winterkahlen Bäume stehen nicht im vollen Saft und Astabbrüche und Rückeschäden wirken sich nicht so stark aus. Empfindliche Böden sollten, wenn möglich, nur bei Bodenfrost oder starker Trockenheit mit Maschinen befahren werden. In vielen schneereichen Gebieten ist dies jedoch nicht immer möglich.

Großmaschinen sind heute vielseitig einsetzbar. Auch eine hochmechanisierte Starkholzernte im flächig verjüngten Erntebestand ist durchaus ohne große Schäden möglich. Sie erfordert jedoch eine gründliche Planung zum Schutz der Verjüngung und viel Kompetenz der durchführenden Arbeitskräfte. An Hängen sind Seilkräne eine äußerst schonende und sinnvolle Alternative, solange sie durch ihre hohe Rentabilitätsschwelle nicht zu überhöhten Eingriffen verleiten.

### 4.5.2 Fahrwege, Maschinenwege und Rückegassen – mobil im Wald ohne Schäden

Waldwirtschaft ohne Forstwegebau ist nicht möglich – Forstwege sind eine wichtige Voraussetzung für die kleinflächige und naturnahe Waldwirtschaft. Nur so kann das Holz auf kurzem Weg boden- und baumschonend abtransportiert werden.

Waldwege jeder Art bedeuten zugleich einen Verlust an Produktions- und Lebensraumfläche. Zudem haben sie einen negativen Zerschneidungs- und Störungseffekt für die Fauna (z.B. bei Bachläufen) und bergen in steilem Gelände auch eine erhöhte Erosionsgefahr. Das Netz von LKW-befahrbaren Fahrwegen und Maschinenwegen (mit Schleppern befahrbare angelegte Wege am Hang für die Holzernte) sollte unbedingt auf ein für die Waldnutzung erforderliches Minimum beschränkt sein. Dies betrifft sowohl die Wegedichte als auch die Breite und den Belag der Erschließungswege. Die wenigsten Hauptabfuhrwege benötigen eine Schwarzdecke. Waldwege sollten für Bachläufe und deren Fauna kein Hindernis sein. Entsprechende Brückenbauten und Maßnahmen ermöglichen die Durchlässigkeit der Bachläufe für Tiere und reduzieren Wanderhindernisse (Schaber-Schoor, 2007; siehe auch Kapitel 6.4). Prinzipiell ist das Wegenetz in den Wäldern Baden-Württembergs sehr gut ausgebaut, es bedarf in der Regel keiner neuen Wege. Neue Forstmaschinen sind jedoch häufig breiter als alte Modelle, was mitunter eine Verbreiterung der Wege notwendig macht.

Rückegassen dienen dem Heranrücken des Holzes durch Maschinen vom Hiebsort zum Aufbereitungs- und Verladeplatz an einem befestigten Hauptweg. Mit der konsequenten Nutzung von festgelegten Rückegassen wird das flächige Befahren der Waldbestände mit Maschinen vermieden. Maschinen dürfen daher die Gassen auf keinen Fall verlassen und in den Bestand hineinfahren. Um bei jedem maschinellen Eingriff genau dieselben Rückegassen

sen zu verwenden, ist eine dauerhafte, gut sichtbare Markierung unabdingbar. Die Markierung erleichtert bei der Holzernte außerdem das fachgerechte Fällen zur Gasse hin, da die Waldarbeiter von jedem Standort aus erkennen können, wo die nächste Gasse liegt. Um ein Wiederfinden der Gasse auch nach Schadereignissen zu garantieren, müssen die Gassen GPS-erfasst und/ oder kartiert sein. Nur so ist das bisher übliche Verfahren, die Rückegassen vor einem Eingriff mit Farbe neu zu markieren, langfristig praktikabel.

Der Abstand zwischen den Gassen muss in Abhängigkeit vom Gelände ausgewählt werden; eine rein schematische Gassenlegung ist bei vielen Geländetypen weder sinnvoll noch machbar. Vorzuziehen ist ein möglichst großer Gassenabstand von ca. 40 m. Ein für die vollmechanisierte Holzernte angestrebter Abstand von nur 20 m ist nicht vertretbar, da er mehr als ein Viertel des wertvollen Waldbodens für lange Zeit, oft sogar irreparabel schädigt. Labile Standorte, wie z.B. feuchte Böden und Steilhänge, sollten nicht befahren werden. Hier ist der Einsatz eines Seilkrans notwendig oder die Fläche ist stillzulegen.

Selbstverständlich dürfen Rückegassen und Maschinenwege nicht durch Waldbiotope führen.

#### Waldwege und Rückegassen

- *Waldwegebau auf ein nötiges Minimum beschränken, sowohl in Zahl und Breite als auch in Bezug auf den Belag*
- *Gassen dauerhaft markieren und kartieren*
- *kein Verlassen der Gassen*
- *gute Ausbildung der Maschinenführer und Waldarbeiter*

#### 4.5.3 Ausbildung des Personals – Qualität zahlt sich aus!

Wichtig für eine naturverträgliche Waldarbeit ist eine ausreichende Zahl gut ausgebildeter

Waldarbeiter und Unternehmer. Qualifikationen und Ortskenntnis sind wichtige Voraussetzungen für einen effektiven und schadarmen Arbeitsablauf und einen ökologisch verträglichen Einsatz von Forsttechnik. Es gibt Sicherheitsvorgaben, die auch für den Naturschutz von großer Bedeutung sind und über die das Personal in Kenntnis gesetzt sein muss und deren Umsetzung auch überprüft werden sollte. Es besteht z.B. die Vorgabe, dass Ölbindemittel anstelle im Auto der Waldarbeiter direkt im Schlepper aufbewahrt werden müssen. Nur so ist es sofort zur Hand, wenn es benötigt wird.

Insbesondere ist eine umfassende Ausbildung der Maschinenführer notwendig (NFP, 2000). Vor allem die fachliche Vorbereitung von Hiebsmaßnahmen und das aufmerksame Beachten von Habitatbäumen und Totholz setzt fachliche Kenntnis und Zuverlässigkeit voraus. Auch das Fahren auf den Gassen und das Vermeiden von Schäden am verbleibenden Bestand ist keine Selbstverständlichkeit und muss für das Personal verpflichtend sein.

In manchen, meist wetterbedingten, Situationen müssen auch Mut und Verantwortungsbewusstsein bei allen Beteiligten vorhanden sein, den Einsatz bei ungünstigen Verhältnissen notfalls zu unterbrechen, wenn ein naturverträgliches Arbeiten nicht mehr möglich ist. Auch faire Arbeits- und Vergütungsbedingungen gehören dazu, denn Qualität hat auch ihren Preis!

## 4.6 Waldschutz – Prävention statt Nachsehen

Unter Waldschutz werden in der Forstwirtschaft alle Maßnahmen zusammengefasst, die dem Schutz der Wälder und Baumbestände vor Schäden jeglicher Art dienen. Wälder werden von biotischen, also belebten Interaktionspartnern wie Insekten, Wild und Pilzen sowie von abiotischen, also nichtbelebten Faktoren wie Klimaveränderungen, Sturm, Schnee, Eis, Trockenheit, Waldbrand oder Schadstoffeintrag bedroht.

Waldschutz sollte zunächst auf Schadensvermeidung beruhen. Eine naturnahe Wirtschaftsweise mit gemischten, reich strukturierten Beständen bietet hierfür beste Voraussetzungen (siehe Kapitel 4.4). Zusätzlich ist eine aufmerksame Überwachung und eine damit einhergehende Früherkennung von Kalamitäten hilfreich, um Großeinsätze vermeiden zu können.

#### 4.6.1 Gifte im Wald? Es geht auch ohne!

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Wald führt zu langfristig negativen Einflüssen auf das Grundwasser und zu einem Rückgang der Artenvielfalt. Daher soll auf den Einsatz solcher Mittel im Wald konsequent verzichtet werden, auch wenn das im Einzelfall zu gewissen Mehrkosten führen kann. Bei vorausschauendem Handeln mit guter Planung, Einfallsreichtum und Flexibilität geht Waldwirtschaft ganz ohne Gift! Viele Betriebe beweisen dies in der täglichen Praxis. Werden bei Kalamitäten Gegenmaßnahmen notwendig, so sind vorzugsweise mechanische und biotechnische Waldschutzverfahren, wie z.B. die rechtzeitige Entrindung, der Einsatz von Mikroorganismen und die Förderung von Schädlingsfeinden, anzuwenden. Geschlagenes Holz, welches vom Borkenkäfer befallen ist, muss schnell aus dem Wald gebracht werden. Ein Nasslager kann dies in vielen Fällen ermöglichen. Polterspritzungen sind zu vermeiden. In Baden-Württemberg ist seit einigen Jahren ein zunehmend vorsichtiger Umgang mit Pflanzenschutzmitteln im Wald zu beobachten.

#### 4.6.2 Wildbestände – tierische Gefahr für junge Bäume

Jeder Waldbesucher erfreut sich daran, wenn er in der Natur wildlebenden Tieren begegnet. Zu viel Wild kann jedoch zu großen Schäden im Wald führen. Vor allem durch die hervorragende Ernährungssituation auf landwirtschaftlichen Flächen, durch unsinnige Fütterung und zu geringen Abschuss, aber auch durch das Fehlen der natürlichen Fressfeinde wie Luchs, Wolf und Bär sind die Wildbestände in Baden-

#### Wild darf nicht den Waldbau bestimmen!

*Um alle Baumarten verjüngen zu können, ist ein angepasster Wildbestand unerlässlich. Vor allem seltene Baumarten sind für das Wild besonders attraktiv und werden verbissen. Eine effektive Jagd und angepasste Wildbestände sind daher dringende Voraussetzung für eine gelungene Waldverjüngung.*

Württemberg sehr hoch. Alle hier heimischen Schalenwildarten leben in der Regel in stabilen oder zunehmenden Beständen und gehören keinesfalls zu den gefährdeten Arten. Eine intensive Bejagung der Schalenwildarten ist daher populationsökologisch unproblematisch, waldbaulich jedoch absolut notwendig. Insbesondere das Rehwild beißt von forstlich wichtigen Jungpflanzen die Knospen und Haupttriebe ab, so dass die Pflanzen nicht ungestört wachsen können. Dabei bevorzugt das wälderische Rehwild meist jene Baumarten, die selten zu haben sind. Bei wiederholtem Verbiss unterliegt die Pflanze schnell konkurrenzstärkeren Nachbarpflanzen und stirbt ab. Dieser



*Eine stark verbissene Tanne hat keine Chance auf ein erfolgreiches Baumleben.*



selektive Verbiss führt vielerorts zur Reduzierung der Baumartenvielfalt und damit auch zu einer Beeinträchtigung des Lebensraums für weitere Arten. Struktureiche Mischwälder zu erhalten bzw. zu schaffen wird durch den Wildverbiss erschwert oder oft sogar vollständig verhindert. Wild wird so zu einem entscheidenden Kriterium für den Erfolg von Waldbau. Dies macht zusätzliche Maßnahmen wie Zaunbau oder Einzelschutzmaßnahmen für die Aufzucht von seltenen Baumarten notwendig, die unnötige Kosten und Arbeitszeit verursachen und zudem nicht immer problemlos funktionieren. Die beste Maßnahme zur Regulierung der Wildbestände ist eine konsequente Bejagung. Lassen sich Schutzmaßnahmen an einzelnen Bäumen nicht vermeiden, so sollte ohne chemische Verbisschutzmittel vorgegangen werden wie z.B. mit Wolle oder Hanf. Plastikschutz beeinträchtigt das Landschaftsbild und muss wieder aus dem Wald entfernt werden, wenn die Pflanzen so groß geworden sind, dass das Wild sie nicht mehr erreichen kann. Dies bedingt zusätzliche Arbeitszeit und erscheint somit nicht sinnvoll.

#### **RobA – Rehwildbewirtschaftung ohne behördlichen Abschussplan**

*Im Jagdjahr 2007/08 beauftragte das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum die Wildforschungsstelle Aulendorf mit der Umsetzung des Modellprojektes RobA, welches weniger Bürokratie und mehr Eigenverantwortung der Beteiligten bewirken soll. Bisher legt die Untere Jagdbehörde im Landratsamt auf der Basis eines forstlichen Gutachtens und im Benehmen mit der örtlichen Jagdgenossenschaft und den betroffenen Jagdpächtern die Abschusszahlen für das Rehwild für einen jeweils dreijährigen Zeitraum fest. Im Modellprojekt wird auf diesen bürokratischen Vorgang verzichtet und der Rehwildabschuss wird in einem engen Dialog zwischen Jagdrechtsinhabern (Waldbesitzer) und den Jagdausübungsberechtigten (Jäger) flexibler und den örtlichen Gegebenheiten angepasst entschieden. Es wird eine gemeinsame Zielvereinbarung zur Rehwildbewirtschaftung getroffen. Das Projekt war zunächst auf eine dreijährige Dauer ausgelegt. Daran beteiligt waren 840 Reviere in 30 Landkreisen Baden-Württembergs. Aufgrund der überwiegend positiven Erfahrungen der bisherigen Versuchsteilnehmer wurde eine Projektverlängerung um weitere drei Jahre bei gleichzeitiger Ausdehnung der Gebietskulisse beschlossen. Die bisher aus dem Projekt gesammelten Erfahrungen waren überwiegend positiv. Bei rechtzeitiger und guter Kommunikation zwischen Jägern und Land- und Forstwirten können oftmals Probleme frühzeitig erkannt und rasch gelöst werden. Der Rehwildabschuss kann den aktuellen Gegebenheiten flexibel angepasst werden. RobA fördert vom Ansatz her eine gute Kommunikation unter den Beteiligten und kann damit ein wichtiges Instrument sein, um die teilweise nicht mehr zeitgemäßen Traditionen im Jagdwesen aufzubrechen und zukunftsorientiert neue Wege zu beschreiten – und um einen gesunden Mischwald zu erziehen.*



#### 4.7 Artenschutz im Wald – genetisches Fundament für die Zukunft

Die Vielfalt der heutigen Arten hat sich über Jahrtausende entwickelt. Der Mensch hat in diesem Prozess in den letzten Jahrhunderten eine ganz entscheidende Rolle gespielt und die Entwicklung der Biodiversität bedeutend geprägt, nicht durchweg zum Guten. Die verschiedenen Landnutzungsformen wie Ackerbau, Wald- und Wiesenbewirtschaftung hatten früher wie heute immense Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung eines Gebietes. Durch die Veränderungen der Nutzungsformen änderten sich auch die Lebensräume für die dort lebenden Arten oder wurden zerstört. Hinzu kommt eine zunehmende Bebauung und Zerschneidung der Landschaft, so dass immer mehr Arten in Gefahr geraten. In der 2009 veröffentlichten „Rote Liste der gefährdeten Arten“ wurde fast ein Drittel der untersuchten Arten als „bestandsgefährdet“ eingestuft, neun Prozent stehen kurz davor, diesen Status zu erhalten und weitere sieben Prozent sind bereits verschwunden (Haupt et al., 2009). Artenschutz erfolgt in den meisten Fällen und am ef-

ektivsten indirekt über den Lebensraumschutz. Wald ist ein bedeutender Lebensraum und damit ist die Verantwortung der Forstwirtschaft für den Artenschutz sehr groß. Naturnaher Waldbau allein reicht oft nicht aus, um allen vorkommenden Arten den nötigen Lebensraum zu garantieren. Eine naturnahe Waldwirtschaft muss daher immer durch Einzelmaßnahmen ergänzt werden, die konkret auf die jeweilige Art und ihre Bedürfnisse abgestimmt sind. Verschiedene Artenschutzmaßnahmen im Wald werden in Kapitel 6 vorgestellt.



## 5 Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg .....

**D**ie Vielfalt der aufgeführten Faktoren zeigt, dass die Gratwanderung zwischen Ökologie und Ökonomie im Wald keineswegs einfach ist. Die in Kapitel 4 erläuterten Faktoren erscheinen zunächst leicht umsetzbar, unter dem allgegenwärtigen finanziellen Druck in der Forstwirtschaft ist dies jedoch nicht so einfach. Nachhaltigkeit wird zunehmend erschwert. Sehr viele Waldbesitzer oder Förster sind dem Nachhaltigkeitsprinzip aber eng verbunden und bewirtschaften ihren Wald vorausschauend für die nächsten Generationen und im Einklang mit der Natur. Im Rahmen der oftmals engen finanziellen Vorgaben besteht für die Bewirtschafter, je nach Zielsetzung des Waldbesitzers, ein unterschiedlich großer Spielraum, in dem sich die Art der Wirtschaftsweise und die Möglichkeiten für zusätzliche Naturschutzprojekte lenken lassen. So gibt es viele positive Beispiele in der Waldbewirt-

schaftung einzelner Forstbetriebe, in denen mit viel Engagement, Geduld und einer großen Portion Entschlussfreude dem Naturschutz im Wald neben der Holzproduktion eine bedeutende Rolle zugemessen wird. Einige dieser gelungenen Beispiele werden im Folgenden vorgestellt. Diese aufgeführten Betriebe sind nicht die einzigen im Lande, die den Ausgleich zwischen Holzproduktion und Ökologie im Wald wagen und anstreben. Viele weitere Betriebe können gleiche oder ähnliche Erfolge vorzeigen. Es würde jedoch den Rahmen dieser Broschüre sprengen, ein vollständiges Bild aus ganz Baden-Württemberg zu geben. Die folgenden Betriebe stehen daher mit ihren Betriebsformen und Maßnahmen für viele andere, die vergleichbare Lösungen gefunden und ebenfalls ein großes Engagement zeigen und gezeigt haben.



## 5.1 Privatwaldbetriebe

Im Privatwald besteht häufig ein besonders hoher finanzieller Druck, da viele Besitzer von mittlerem und größerem Privatwald und ihre Familien von den Einkünften aus ihrem Wald leben müssen. Eine Vorbildfunktion wie im öffentlichen Wald muss nicht zwingend erfüllt werden. In Privatwäldern herrscht meist ein geringerer Spielraum als im öffentlichen Wald, finanzielle Einbußen wie zum Beispiel durch das Belassen von größeren Mengen Totholz abzupuffern oder hohe Kosten für Naturschutzmaßnahmen zu tragen. Anhand von gelungenen Beispielen aus dem Privatwald kann sehr gut gezeigt werden, dass auch eine anspruchsvolle Waldbewirtschaftung durchaus zum gewünschten finanziellen Ziel führen kann, ohne dabei die Natur außer Acht zu lassen.

Die Besitzer von Kleinprivatwald mit nur wenigen Hektar Größe haben häufig wenig bis gar kein Interesse an ihrem Wald und an der Holznutzung. Es besteht meist keine Abhängigkeit von den Einkünften aus dem kleinen Wald. Kleinprivatwald wird meist im Auftrag und nach Anforderung durch die staatlichen Förster nach den Grundsätzen der ForstBW mitbewirtschaftet und ist daher differenziert von größeren Privatwaldbetrieben zu betrachten.



## Fürstliche Forstverwaltung Hohenlohe-Waldenburg .....

### Steckbrief

<b>Ort:</b>	Waldenburg
<b>Größe:</b>	2 205 ha
<b>Besitzart:</b>	Großprivatwald
<b>Vorrat:</b>	169 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	4,3 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Die Fürstliche Forstverwaltung Hohenlohe-Waldenburg kann auf eine lange Tradition zurückschauen. Bis etwa 1750 waren die Wälder von sehr starker Weidenutzung geprägt, diese wurde dann von Streunutzung abgelöst. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die Wälder durch umfangreiche Pflanzungen und Saat von verschiedenen Baumarten wie Kiefer, Tanne und Fichte, aber auch von Laubhölzern neu aufgebaut. Die guten Ansätze zum Mischwald wurden jedoch von der „großen Fichtenwelle“ überrannt, so dass Anfang des 20. Jahrhunderts der Wald von Fichtenreinbeständen geprägt war, auch dort, wo sie standörtlich nicht hingehörten: Auf staunassen und wechselfeuchten Hochebenen ebenso wie auf trockenen

Hanglagen. So musste die Fürstliche Forstverwaltung die bittere Erfahrung machen, dass auf ihren stark vernässenden wechselfeuchten Standorten des Keuperberglandes, wo submontane Buchen-Eichen-Wälder die natürliche Waldgesellschaft bilden, die im letzten Jahrhundert favorisierten Fichtenwälder immer wieder dem Sturm und anderen Schäden zum Opfer fielen.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Neckarland, Hohenlohe
<b>Geologie:</b>	Mittlerer Keuper
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	850 mm
<b>Höhe:</b>	300 – 520 m ü. NN

Das zwangsläufig geerntete Holz fiel dadurch gehäuft in Zeiten an, in denen der Holzpreis meist sehr niedrig war. Dies entsprach nicht der vom Besitzer gewünschten Nachhaltigkeit, gleichmäßige Rendite zu erzielen. Der Vorrat sank rapide ab und ist bis heute nicht sehr hoch (siehe oben). Daraufhin wurden die Wälder konsequent zu naturgemäßen Dauer-Mischwäldern umgebaut. Der Betrieb befindet sich nun im Aufbau, eine Nutzung kann der-





## Toll gemacht!

- **Naturngemäße Waldwirtschaft umgesetzt**
- **Abkehr von der Fichte**
- **Große Baumartenvielfalt mit seltenen Baumarten**
- **Markierung von Biotop-Bäumen**
- **Hoher Laubholzanteil**

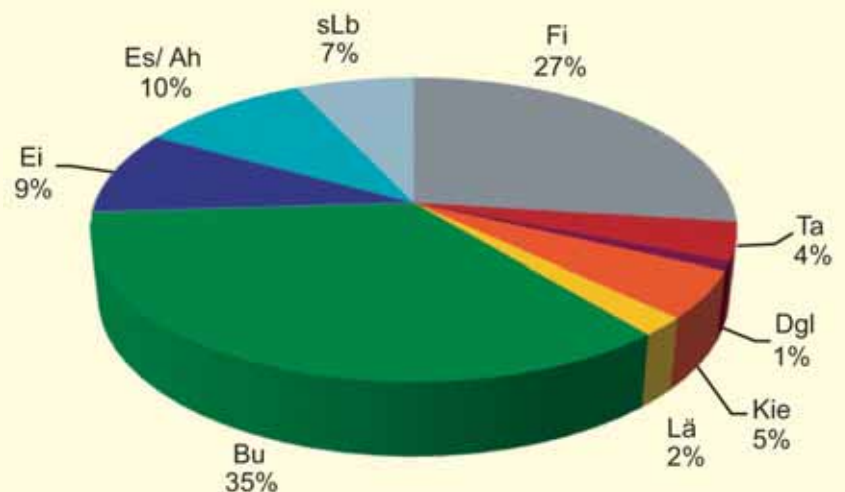
## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

zeit nur sehr bescheiden durchgeführt werden. Mit Hilfe von Vorbau und Naturverjüngung sowie dem Einbringen von seltenen Baumarten durch Pflanzung und mit viel waldbaulicher Kompetenz und Geduld konnte in relativ kurzer Zeit ein kleinstrukturierter, stufiger, stabiler Mischwald erzogen werden. Tanne wurde gruppenweise eingebracht. Nach einer Intensivierung der Jagd können sich nun nahezu alle Baumarten ohne Schutzmaßnahmen natürlich verjüngen, auch die Tanne. Das Ergebnis kann sich sehen lassen!

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die Nutzfunktion steht für den Betrieb an erster Stelle. Im Forstbetrieb Hohenlohe-Waldenburg wurde die Ökonomie in Einklang mit der Ökologie gebracht, indem eine Abkehr von der „Brotbaumart“ Fichte zu Mischwäldern mit einer hohen Artenvielfalt stattgefunden hat. Reich strukturierte Wälder haben sich als stabiler und somit auch rentabler erwiesen. Auch die Ausweisung von Habitatbäumen kommt im fürstlichen Betrieb nicht zu kurz. Der Betrieb schützt alte, skurrile Baumformen und hat viele „Biotop-Bäume“ mit Schildern markiert.

### Baumartenverteilung in den Fürstlichen Wäldern Hohenlohe-Waldenburg



Ähnlich wie die fürstlichen Wälder zu Hohenlohe-Waldenburg werden auch die Wälder der Fürst Bentheimschen Domäne als Dauerwald bewirtschaftet! Dort gibt es eine hervorragende Tannen-Bewirtschaftung!

■ Kontakt: F.K. Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg, 74638 Waldenburg



## Gräflich von Bodmansches Rentamt

### Steckbrief

<b>Ort:</b>	Bodman, Bodensee
<b>Größe:</b>	>1000 ha
<b>Besitzart:</b>	Großprivatwald
<b>Waldgesellschaft:</b>	Waldmeister-Buchen-Wald

### Beschreibung:

Die Wälder des Freiherrn von Bodman befinden sich seit vielen Generationen im Familienbesitz der von Bodmans. Der PEFC-zertifizierte Wald ist der größte und wichtigste Betriebsteil des Familienunternehmens und trägt entscheidend zum Familienunterhalt bei. Ca. 80 % der naturnah bewirtschafteten Wälder wurden als FFH-Gebiet ausgewiesen, vornehmlich als Lebensraumtyp Buchen- und Hangschluchtwälder. Auf einem Großteil der Wälder liegen mehrere Schutzfunktionen. Vor ca. 25 Jahren stand die Familie vor der Frage, wie mit der schwierigen Bewirtschaftung und der Erschließung an den steilen, häufig abrutschenden Hängen umgegangen werden kann. Damals verabschiedete man sich dann vollständig vom Wegebau am Hang. Ein Teil der Hangwälder

wird seither äußerst extensiv bewirtschaftet. Wo eine Holzernte möglich erscheint, wird vornehmlich mit dem Seilkran gearbeitet.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Alpenvorland
<b>Geologie:</b>	Untere Süßwassermolasse
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	897 mm /Jahr
<b>Höhe:</b>	400 – 690 m ü. NN

Das Holz wird mehr oder weniger halbschwebend an die Abfuhrwege gebracht und verursacht dabei relativ wenige Schäden am verbleibenden Bestand. Die Hochebene des Betriebes wird forstlich intensiv genutzt. Das Waldgebiet um das idyllische Bodman wird durch die Nähe zum Bodensee touristisch stark besucht. Damit obliegt der Familie von Bodman eine hohe Verantwortung gegenüber der Gemeinde und deren Fremdenverkehrszielen. Die bekannte Marienschlucht sowie vielfältige Aussichtspunkte liegen im Bodmanschen Waldgebiet. Hierfür wurden sinnvolle Übereinkünfte mit der Gemeinde getroffen, um eine touristische Er-



## Toll gemacht!

- Zurückhaltende und differenzierte Nutzung der naturnahen Hangschluchtwälder
- Hohe Totholzvorräte
- Kleinstrukturierte Waldbestände
- Seltene Baumarten geschützt

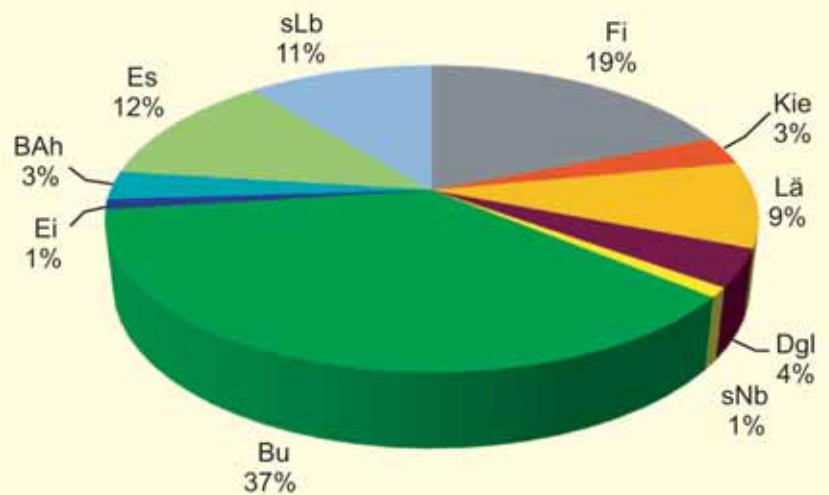
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

schließung ohne Mehrkosten für die Familie von Bodman gewährleisten zu können. Die Bodmanschen Wälder verfügen an den zurückhaltend bewirtschafteten Hängen über große Mengen Totholz und diverse Kleinbiotopie, die viel Lebensraum für Höhlenbrüter bieten.

#### Was zeichnet den Betrieb aus?

Der Bodmansche Wald zeichnet sich durch große, für den Naturschutz bedeutende Hangschluchtwälder mit extensiver forstlicher Nutzung aus. Das autochthone Eibenvorkommen ist eine botanische Rarität und wird von der Familie von Bodman geschützt. Vor zwei Jahren wurde eine Standortkartierung durchgeführt, um zukünftig bei der Baumartenwahl noch besser auf die Standortsangepasstheit zu achten. Der horizontal kleinstrukturierte Wald zeigt einen Laubholzanteil von 50 %, der auch in der Zukunft beibehalten werden soll.

#### Baumartenverteilung in den Gräflich von Bodmanschen Wäldern



■ Kontakt: Johannes Frhr. von und zu Bodman,  
Schloßstr. 11, 78351 Bodman-Ludwigshafen



## Forstbetrieb Großer Grassert

### Steckbrief

Ort:	Seelbach
Größe:	228 ha
Besitzart:	Privatwald
Vorrat:	415 Vfm/ ha

### Beschreibung:

Der Forstbetrieb wurde 1994 vom heutigen Besitzer übernommen. Seither wird eine langfristige Überführung der Altersklassenbestände in möglichst stabile, standortgemäße, ungleichaltrige Mischwälder angestrebt. Die Hauptziele des Forstbetriebs Großer Grassert sind „Schwarze Zahlen“ und umfassende Nachhaltigkeit, auch in Bezug auf eine Risikominimierung angesichts des Klimawandels. Der Vermögenswert soll sukzessive gesteigert werden. Seit 1994 wird dieses Ziel nunmehr konsequent verfolgt. Natürliche Prozesse, wie z.B. Naturverjüngung, sollen genutzt werden, um Kosten einzusparen. Der mittlere Hiebturnus wurde auf fünf Jahre festgelegt. Die Weißtanne und Mischbaumarten werden gefördert, großflächig vorhandene Buchen-Altbestände werden er-

halten und im Dauerwald-Prinzip bewirtschaftet, um möglichst mehrschichtige Bestände zu erziehen. Auf diese Weise werden standörtlich differenzierte, naturnahe und produktive Mischwälder erzogen.

### Naturraum

Wuchsgebiet:	Schwarzwaldvorland
Geologie:	Buntsandstein
Jährlicher Niederschlag:	1 000 mm
Höhe:	320 – 531 m ü. NN

Die Wälder liefern wertvolles Starkholz (keine Massenware!) und eine Vielfalt an Holzsortimenten, was große Flexibilität angesichts un-steter Holzmärkte mit sich bringt. Die Bejagung wird seit 1994 in Regiejagd betrieben und wurde umgehend intensiviert, um waldangepasste Rehwilddichten zu gewährleisten. Seither verjüngen sich alle Baumarten überwiegend problemlos. Auf eine pflegliche Holzernte wird besonders viel Wert gelegt. Durch hohe Qualitätsstandards kann eine moderne Holzernte waldschonend umgesetzt werden.



## Toll gemacht!

- **Naturgemäße Waldwirtschaft umgesetzt**
- **Kartierte und GPS-vermessene Rückegassen**
- **Förderung und Erhalt der Standortqualität**
- **Erfolgskontrolle durch umfassende Betriebsinventuren**

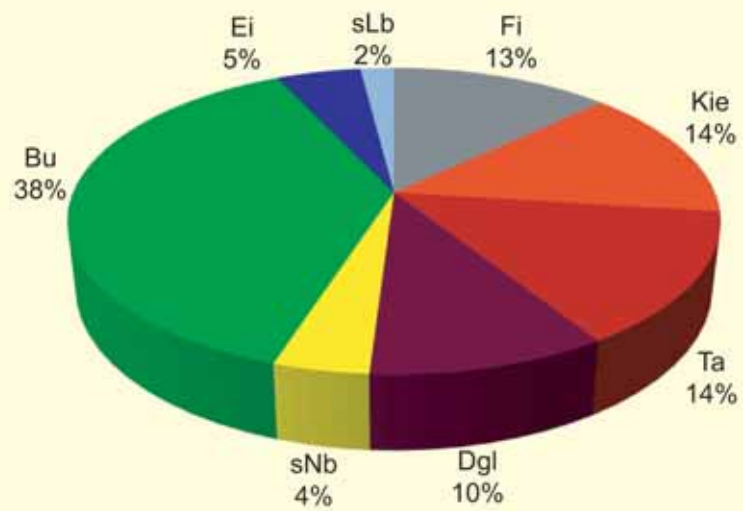
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

Die Einsätze werden mit großer fachlicher Kompetenz des Waldbesitzers kontrolliert. Auch für die Artenvielfalt wird einiges geleistet: Mischbaumarten werden bewusst eingebracht und gefördert, eine „Lothar“-Sturmfläche von 2,5 Hektar aus dem Jahr 1999 wurde der Sukzession überlassen. Auch Totholz ist im Wald zu finden. Habitatbäume werden vom Eigentümer und Revierleiter, Schwarzspecht-Großhöhlenbäume durch Spezialisten markiert.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Der Betrieb zeigt einen besonders schonenden Umgang mit dem Standortpotential: Alle Rückegassen sind mit dem GPS-Gerät vermessen, dauerhaft markiert und kartiert. Eine Vollbaumernte findet nicht statt. Die Schlagraumnutzung wurde stark eingeschränkt. Kleinflächige Standortunterschiede werden durch die Förderung passender Baumarten berücksichtigt. Im Rahmen periodischer Betriebsinventuren mit festgelegten Stichprobenflächen wird auch die Humusform kontrolliert.

**Baumartenverteilung im Forstbetrieb  
Großer Grassert**



■ Kontakt: Prof. Dr. Hermann Rodenkirchen,  
Lautenbachstr. 25, 77955 Ettenheim-Ettenheimmünster



## Walterhof Loßburg

### Steckbrief

Ort:	Loßburg
Größe:	94,8 ha
Besitzart:	Privatwald
Vorrat:	ca. 400 Vfm/ ha
Jährlicher Holzeinschlag:	7,4 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Seit ca. 15 Generationen wird der Wald vom Walterhof durch Familie Walter im Plenterwaldprinzip bewirtschaftet. Zum Hof gehören neben dem Wald noch 10,1 Hektar Wiesen und Weiden im Biolandbetrieb. Die Familie lebt u.a. von den Erträgen des PEFC-zertifizierten Waldes, so dass die Rentabilität der Waldbewirtschaftung als maßgebendes Ziel zu sehen ist. Die Nutzung erfolgt in einzelstammweiser Entnahme des starken und schlechteren oder kranken Stamms, mit Berücksichtigung der Hauptwindrichtung in den Kammlagen. So entstand im Laufe der Jahrzehnte ein altholzreicher, stark strukturierter Plenterwald. Durch die konsequente Eigenjagd verjüngen sich alle Baumarten problemlos, auch die Tanne wächst

gut heran. Die Holzernte erfolgt hauptsächlich in Eigenarbeit mit Traktor und Rückeschlepper mit Seil. Vollerntemaschinen finden hier keinen Einsatz.

### Naturraum

Wuchsgebiet:	Schwarzwald
Geologie:	Oberer und Mittlerer Buntsandstein
Jährlicher Niederschlag:	1500 mm
Höhe:	530 – 760 m ü. NN

Die Rückegassen liegen in Anpassung an das Gelände in unregelmäßigen Abständen. Eine besondere Verantwortung gegenüber der Tanne zeigt sich, indem diese konsequent gefördert wird. Prinzipiell wird bei allen Eingriffen das Motto „Tanne vor Fichte“ berücksichtigt. Einige dicke Tannen sind dem Sturm Lothar 1999 zum Opfer gefallen (siehe Foto). Früher war der Wald die „Sparkasse“ der Familie. Bei den heutigen Preisen in der Primärproduktion kann davon keine Rede mehr sein. Für eine Bauernfamilie im Schwarzwald ist es kaum noch möglich, vom Wald zu leben, obwohl dies 15



## Toll gemacht!

- Hoher Anteil von Althölzern
- Hoher Tannen-Anteil
- Reich strukturierte Bestände
- Pflégliche Waldarbeit
- Angepasste Wilddichten

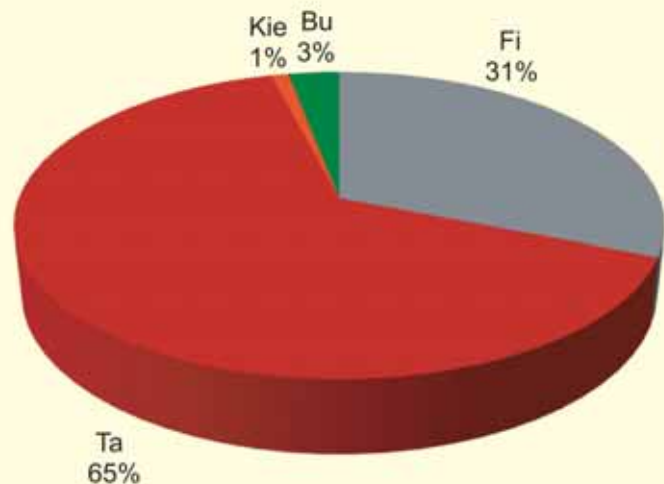
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

Generationen vor ihnen konnten. Jeder wertvolle Stamm ist also wichtig für das Familieneinkommen. Nur ein finanzieller Ausgleich für einen Ertragsverlust würde ermöglichen, Althölzer stehen zu lassen und auch mehr Totholz im Wald zu belassen.

#### Was zeichnet den Betrieb aus?

Durch die waldbauliche Herangehensweise „das Schlechte fällt zuerst“ wird der nächsten Generation ein qualitativ hochwertiger und stabiler Bestand übergeben. Der Verzicht in der Gegenwart zum Wohle für die kommenden Generationen ist eine gelebte forstliche Nachhaltigkeit. Der reich strukturierte und tannenreiche Wald ist seinem Standort gut angepasst und zeigt, dass die kleinprivate Waldwirtschaft nicht aus Fichtenstangenhölzern bestehen muss, um rentabel zu sein.

#### Baumartenverteilung im Wald des Walterhofs



Ähnlich wie Wilhelm Walter wirtschaften auch andere Waldbauern im Schwarzwald, so z.B. Georg Bohnet aus Freudenstadt-Musbach.

■ Kontakt: Wilhelm Walter,  
Hinterrötenberg 3, 72290 Loßburg-Schömburg



## Osterwald

### Steckbrief

<b>Ort:</b>	Argenbühl-Eglofs
<b>Größe:</b>	261 ha
<b>Besitzart:</b>	Genossenschaftswald
<b>Vorrat:</b>	542 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	11,5 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Zur 1832 gegründeten Osterwaldgenossenschaft Eglofs, der ältesten Genossenschaft Baden-Württembergs, gehören gegenwärtig 90 Mitglieder. Auf mittelalterlichen Holznutzungsrechten der „freien Bauern zu Eglofs“ fußend, ist die Mitgliedschaft bis heute an den Besitz festgelegter Haus- und Hofstellen gebunden und als „Anteile“ nur intern veräußerbar. Einzelne Genossen, waldfremde Interessen oder forstliche Modewellen hatten keinen direkten Zugriff auf den Wald. Dies hatte zur Folge, dass der Wald in der Geschichte kaum kurzfristigen oder individuellen wirtschaftlichen Interessen preisgegeben war, sondern eine besonnene, langfristige Bewirtschaftung

erfuhr. Die forstliche Betreuung erfolgt heute durch das Forstamt des Landkreises Ravensburg. Der Gewinn wird jährlich, den unterschiedlichen Anteilen entsprechend, an die Genossen ausgeschüttet.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Südwestliches Alpenvorland
<b>Geologie:</b>	Würmeiszeitliche Grundmoräne
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	1 400 mm
<b>Höhe:</b>	720 – 770 m ü. NN

Der Osterwald ist auf seiner ganzen Fläche sowohl als Erholungswald (Stufe 2) als auch als FFH-Gebiet ausgewiesen. Die naturnahe Waldwirtschaft mit femel- und plenterartiger Bewirtschaftung auf der gesamten Waldfläche wird der Schutz- und Erholungsfunktion gerecht, unterstützt durch 44 ha Bodenschutzwald, ein Naturschutzgebiet und 20 ha Waldbiotopfläche. Die Nutzfunktion ist jedoch aus der Sicht der Osterwaldgenossen die wichtigste Funktion, die der Wald zu erfüllen hat. Der





## Toll gemacht!

- Naturnahe Waldwirtschaft umgesetzt
- Üppige gesunde Tannenverjüngung spricht für eine effektive Bejagung
- Pflegerischer Umgang mit ehemaligen Erstaufforstungsbeständen
- Beispielhafte Nachhaltigkeit im Einklang von Ökonomie und Ökologie

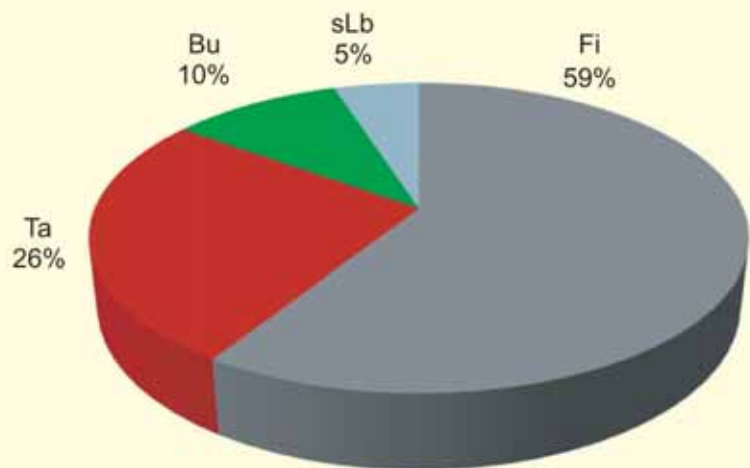
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

heutige Osterwald ist hauptsächlich von Nadelholz geprägt. Die Tanne spielte dabei schon immer eine bedeutende Rolle. Seit Jahrhunderten wird hier auf Naturverjüngung gesetzt, seit einigen Jahrzehnten wird auf eine Räumung vollkommen verzichtet und ein Großteil des Waldes wird als Dauerwald bewirtschaftet. In den letzten Jahren hat der Laubholzanteil stetig zugenommen. Ziel sind 20 % Laubholz.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Besonnene Waldbewirtschaftung über Jahrzehnte hinweg zahlt sich langfristig aus. Im Osterwald wird dies besonders deutlich. Die üppige Tannenverjüngung wurde ohne Schutz nur durch angepasste Wildbestände in dieser Art möglich gemacht. Stufige, naturnahe und ökologisch stabile Mischbestände versprechen durch die naturnahe Bewirtschaftungsform bei guter Bodenertragsleistung auch für die Zukunft dauerhaft einen hohen volks- und betriebswirtschaftlichen Nutzen.

Baumartenverteilung im Osterwald



■ Kontakt: Ulrich Herkle,  
Am Bocksbühl 6, 88260 Argenbühl





## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

### 5.2 Kommunalwälder

Die Zielsetzung der Waldbewirtschaftung in Kommunalwäldern unterscheidet sich grundlegend von jener in Privatwäldern. Da die Bevölkerung mit einem kritischen Auge auf den eigenen Naherholungswald blickt und deren Ansprüchen Rechnung getragen werden soll, steht die Holzproduktion nicht immer allein an erster Stelle. Vielmehr liegt häufig ein Schwerpunkt in der Erholungsfunktion des Waldes und ein nicht unbedeutender Anteil des Haushaltes wird in die Schaffung und den Erhalt von Erholungs- und Freizeiteinrichtungen investiert. Erholung und Naturschutz lassen sich dabei häufig gut miteinander kombinieren, so dass auf die Belange des Naturschutzes in vielerlei Hinsicht eingegangen werden kann. Daraus entstehende Kosten können in vielen Kommunen nicht dauerhaft, jedoch gelegent-

lich abgepuffert werden, zahlen sie sich doch oft durch die Zufriedenheit der Bürger oder bestenfalls sogar durch den Tourismus aus. Die Verbuchung von Naturschutzmaßnahmen im Wald auf das Ökokonto als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in den Naturhaushalt, zum Beispiel durch Erschließungs- und Baumaßnahmen, kann in Zukunft Entlastung bringen. Manche Gemeinden und Städte verlangen, dass sich die Waldbewirtschaftung finanziell selbst trägt, erwarten darüber hinaus jedoch nicht regelmäßig größere Gewinne. Im Folgenden werden sehr unterschiedliche Kommunalwälder und verschiedene Bewirtschaftungen und Naturschutzmaßnahmen vorgestellt.



## Stadtwald Heidelberg

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	3 329 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	366 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	7,3 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Die Stadt Heidelberg hat sich zu einer naturnahen Waldwirtschaft bekannt und setzt dies konsequent um. Es werden mehrschichtige Mischwälder erzogen, die aus standortsgemäßen und weitgehend standortsheimischen Baumarten bestehen. Nadelbaumreinbestände kommen nur zu 3 % vor. Der Heidelberger Stadtwald grenzt direkt an den Stadtkern, so dass ein sehr hoher Erholungsdruck auf dem Wald liegt. Die Forstbehörde ist daher in den Bereichen Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit sehr aktiv und hat ein eigenes Veranstaltungs- und Umweltbildungsprogramm unter dem Motto „Wald erleben und Natur erfahren“ entwickelt („Natürlich Heidelberg“). Neben der Anlage von Waldbildungspfaden, der Pflege

von alten Pflanzungen exotischer Baumarten (Arboreten) und der Besucherlenkung ist die Forstbehörde auch im Naturschutz engagiert. Der nach den Standards von PEFC und FSC zertifizierte Wald zeigt auf 9 % der Betriebsfläche verschiedene Wald- und Feuchtbiotop, 48 % der Fläche wurde als FFH-Gebiet ausgewiesen. Zudem gibt es 171 ha Schonwald.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Oberrheinisches Tiefland/ Odenwald
<b>Geologie:</b>	Mittlerer Buntsandstein
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	670 mm - 920 mm
<b>Höhe:</b>	100 - 568 m ü. NN

Für den Biotop- und Artenschutz wird viel gemacht. Im Wald erfolgen eine Fledermauskartierung und diverse Hilfsmaßnahmen für den Schutz von Fledermäusen. Auch Amphibien und Reptilien kommen nicht zu kurz; Lebensraum fördernde Maßnahmen stabilisieren die Populationen. Die Biotoppflege orientiert sich in Heidelberg am Leitbild der traditionellen Kulturlandschaft und an Nutzungsformen, wie



## Toll gemacht!

- Naturnahe Waldwirtschaft umgesetzt
- Eigene Totholzstrategie seit 2005
- Intensive Zusammenarbeit mit Bevölkerung und Naturschutzortsguppen
- Umfangreiche Artenschutzmaßnahmen durch Biotoppflege

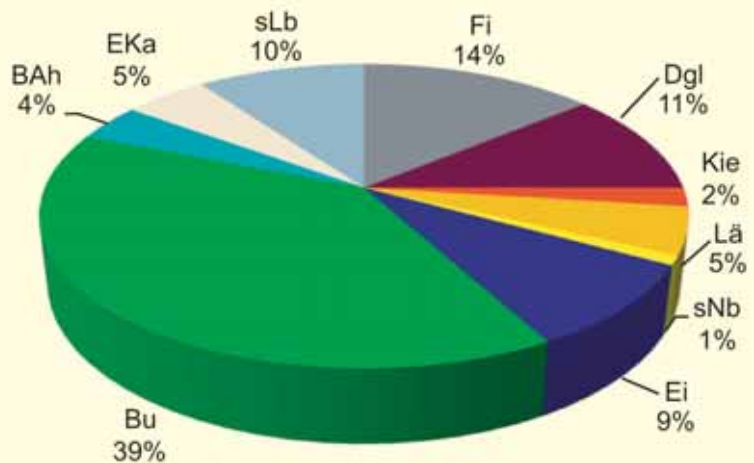
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

sie vor Beginn der landwirtschaftlichen Intensivierung existierten. Ziele der Biotoppflege sind die Erhaltung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die Bewahrung offener Landschaften und die Sicherung des Strukturreichums. Die Maßnahmen fördern verschiedene Vegetationsformen und ihre Begleitfauna sowie den Erhalt einer abwechslungsreichen und auch der Erholung dienenden Kulturlandschaft, z.B. Pflege von Trockenrasen, Trockenmauern und Hecken.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die Stadt Heidelberg hat klare schriftliche Leitlinien für die Waldbewirtschaftung festgelegt. Waldrefugien (185 ha) werden nicht bewirtschaftet und ebenso wie Biotopbäume im Kataster erfasst. Es gibt eine große Baumartenvielfalt, wobei das Laubholz dominiert. Brennholzselbsterwerber erhalten mit Hilfe eines Merkblattes konkrete Anweisungen, wie die Holzwerbung naturschonend zu erfolgen hat.

### Baumartenverteilung im Stadtwald Heidelberg



■ Kontakt: Friedrich Kilian, Stadt Heidelberg, Landschafts- und Forstamt, Abteilung Forst, Weberstr. 7, 69120 Heidelberg



## Stadtwald Baden-Baden

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	7 378 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	224 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	5,8 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Stadtwald Baden-Baden ist der größte Kommunalwald Baden-Württembergs. Im Jahr 2006 hat der Gemeinderat ein Zielsystem für den Wald beschlossen, um zu gewährleisten, dass sich die Waldbewirtschaftung langfristig an den kommunalen Zielsetzungen ausrichtet. Dabei wurden die ökologischen Wirkungen sowie die Schutz- und die Erholungsfunktion wichtiger eingestuft als die Rohstoffherzeugung. Vom Stieleichen-Mischwald in der Rheinebene bis hin zum montanen Buchen-Tannenwald sind viele verschiedene Waldgesellschaften vertreten. Ein Drittel der Fläche wird durch den Bergmischwald mit einem Anteil von mehr als 20 % Tanne geprägt. Die PEFC-zertifizierten Wälder werden naturnah bewirtschaftet. Der Stadtwald hat im Jahr 1999 große Vorratsverluste durch Sturm „Lothar“ erlitten. Es wird an-

gestrebt, den Vorrat langfristig wieder zu erhöhen. Ein Großteil der 2 000 Hektar großen geworfenen Flächen wurde mit Laubbäumen aufgeforstet, was den Laubholzanteil stark erhöht hat. Auch die Weißtanne wird im Stadtwald sehr stark gefördert, ihr Anteil soll langfristig erhöht werden. Mit einer konsequenten Eigenjagd und der Beteiligung an RobA, einem Projekt zur Rehwildbewirtschaftung (siehe Kapitel 4.6.2), wird dies auch gelingen.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Rheinebene bis Schwarzwald
<b>Geologie:</b>	Granit, Buntsandstein, Rotliegendes, Porphyry, Lößlehm und mehr
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	1 100 – 1 693 mm
<b>Höhe:</b>	110 – 1 003 m ü. NN

Es bestehen große Bemühungen, alte Fichtenreinbestände umzuwandeln und in stabile Mischwälder zu überführen. So wird noch immer intensiv Tannen- und Buchenvorbau betrieben. Die Stadt unterhält eine eigene Pflanzschule, in der dafür autochthone Tannen nach-



## Toll gemacht!

- **Eigentümerzielsetzung: Ökologie und Erholung vor Holzproduktion!**
- **Zunahme von Tanne und Laubholz**
- **Naturschutzfachpersonal im Forstamt**
- **Viele Naturschutzprojekte**

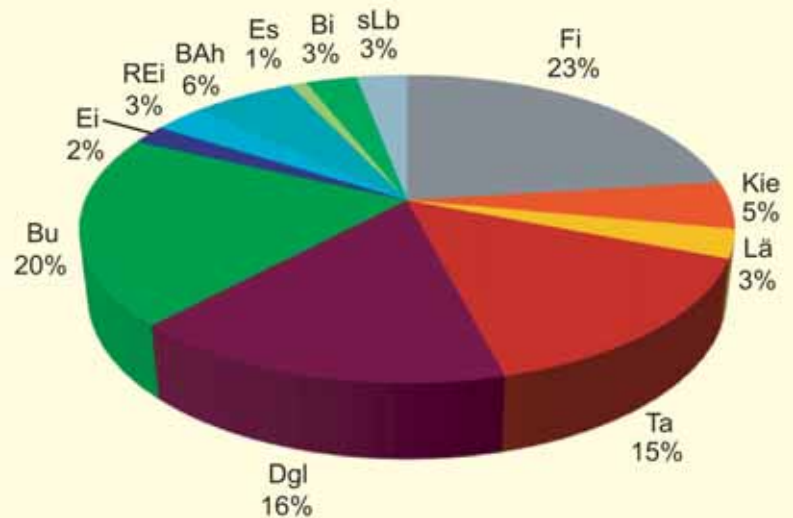
## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

gezogen werden. Die derzeit noch bestehenden Douglasien-Reinbestände werden langfristig umgebaut. Zukünftig soll die Douglasie nur noch in Mischbeständen vorkommen. Auf Naturschutz wird im Stadtwald Baden-Baden großer Wert gelegt: Von der Offenhaltung und Pflege von 120 ha Waldwiesen und ca. 300 ha Auerwildhabitaten, der Freistellung von Felsbiotopen und Trockenmauern, bis hin zur Renaturierung von Bächen. Die Vielfalt und Qualität der Naturschutzprojekte ist beachtlich. Die Stadt hat nach dem Sturm „Lothar“ im Jahr 1999 auf die Aufarbeitung von Sturmflächen auf ca. 190 ha verzichtet. Auf diesen Flächen finden keine Maßnahmen mehr statt, sie können sich in natürlicher Sukzession entwickeln. Zudem wurde ein 8 ha großer, alter Eichen-Buchen-Tannen-Mischwald bannwaldartig stillgelegt. Auf 5 % der Waldfläche wird nur noch die Verkehrssicherung durchgeführt (WET y, siehe Glossar).

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die Eigentümerzielsetzung, welche durch den Gemeinderat verabschiedet wurde, sichert in Baden-Baden eine nachhaltige, schonende Wirtschaftsform. 51 % des Waldes sind als ge-

### Baumartenverteilung im Stadtwald Baden-Baden



setzlicher Erholungswald ausgewiesen. Waldästhetik spielt traditionell eine sehr große Rolle. Das Forstamt verfügt über Naturschutzpersonal mit zwei hauptamtlichen Naturschutzfachkräften und weiteren Hilfskräften, die sich ausschließlich um Naturschutzprojekte kümmern.

- Kontakt: Thomas Hauck,  
Städtisches Forstamt Baden-Baden,  
Rheinstr. 111, 76532 Baden-Baden



## Stadtwald Pforzheim

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	1 700 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	300 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	5,3 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Im Stadtwald Pforzheim hat die Förderung der Baumartenvielfalt und die Entwicklung möglichst gemischter, naturnaher Wälder Tradition. Bis Ende der 1980er Jahre wurde etwa die Hälfte der Waldflächen noch durch Pflanzung begründet. Ab 1994 erfolgte eine konsequente Umstellung der Bewirtschaftung in Richtung Dauerwald. Ziel ist es, möglichst stufige und abwechslungsreiche Mischwälder zu entwickeln, welche mittlerweile nahezu ausschließlich durch Naturverjüngung begründet werden. Seither besteht ein völliger Verzicht auf die flächige Räumung von Altholzpartien, eine zurückhaltende Nutzung im stärkeren Holz und eine lange Überschirmung der aufkommenden Verjüngung. Pflanzungen wurden sukzessive eingestellt, die Jagd wurde intensiviert. Unterdessen sind die Ergebnisse dieser

Bemühungen sehr gut zu sehen: Strukturierte Mischwälder mit hohem Altholzanteil bieten Lebensraum und Waldästhetik. Der PEFC-zertifizierte Wald wird von der städtischen Forstverwaltung mit einem Revierleiter und vier eigenen Waldarbeitern betreut.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Schwarzwald Neckarland
<b>Geologie:</b>	Buntsandstein (> 80 %), Muschelkalk
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	800 mm
<b>Höhe:</b>	280 – 600 m ü. NN

Der Stadtwald hat unter Orkan „Lothar“ große Verluste erlitten. Dadurch fiel der Vorrat stark zurück. Auch der Klimawandel machte sich in den vergangenen Jahrzehnten bemerkbar. Sommerliche Trockenperioden haben durch das Absterben vieler Bäume unfreiwillige Nutzungen nach sich gezogen. Daher wird beim Waldbau dem Bestandesinnenklima eine große Bedeutung beigemessen. Relativ geschlossene, reich strukturierte Bestände puffern Sommer-trockenheit und Hitze in Pforzheim wesentlich





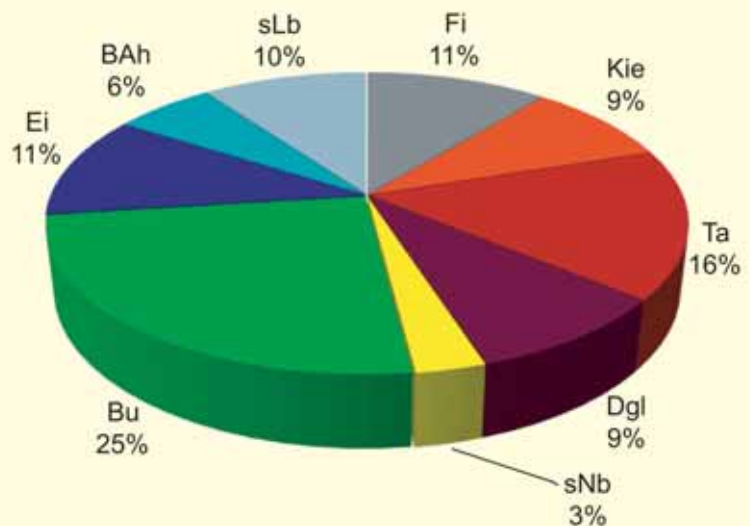
## Toll gemacht!

- Chemiefreie Waldwirtschaft, keine Pestizide und Herbizide!
- Naturnahe Waldbewirtschaftung umgesetzt
- Reich strukturierte Mischwälder
- Nutzungsfreie Waldrefugien mit viel Totholz

### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

besser ab, als einschichtige Bestände. Der Stadtwald hat eine große Bedeutung für die Naherholung der Pforzheimer Bevölkerung. Markante Baumgruppen und Einzelbäume werden erhalten und gepflegt. Als Waldrefugien bleiben Walddistrikte von 1-5 ha Größe sich selbst überlassen. Hier erfolgt außer der Verkehrssicherungspflicht keine weitere Nutzung mehr. Im Naturschutzgebiet Felsenmeer wurde die Nutzung ebenfalls eingestellt. Auch Totholz wird durch die städtische Forstverwaltung planmäßig geschont und erhalten. Engagement im Naturschutz hat sich bereits ausgezahlt: Insgesamt 15 Feuchtbiotope sind im Stadtwald angelegt worden und bieten nun mit FFH-Flächen, Altholzinseln und Waldrefugien wertvolle Lebensräume u.a. für Schwarzspecht, Hohltaube und Fledermausarten.

### Baumartenverteilung im Stadtwald Pforzheim



### Was zeichnet den Betrieb aus?

Strukturreiche Mischbestände vereinen im Stadtwald Pforzheim die Erholungsfunktion mit den Belangen des Naturschutzes und der Holzproduktion. Nadelreinbestände sind eigentlich nicht mehr vorhanden, der Anteil ist < 0,5 %. Mit 52 % ist der Laubholzanteil besonders groß.

■ Kontakt: Markus Haller,  
Forstverwaltung, Amt für Umweltschutz,  
Östliche Karl-Friedrich-Str. 9, 75175 Pforzheim



## Stadtwald Freiburg

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	5 140 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	364 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	6,7 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Freiburger Stadtwald teilt sich in zwei getrennte Gebiete, den Bergwald im Schwarzwald und den Auewald in der Rheinebene. Im Bergwald wird durch einzel- bis gruppenweise Baumentnahme ein Bergmisch-Dauerwald angestrebt. Im Auewald ist das Forstamt in einer Phase der Erprobung kleinflächiger Naturverjüngung und ergänzender Pflanzungen. Dem Anteil der Douglasie von 20 % im Bergwald begegnet die Stadt mit Umsicht. Grundsätzlich gilt die Orientierung an der Naturwaldgesellschaft. Die Buche und sonstige Laubbäume als Mischbaumarten sollen grundsätzlich gefördert werden, so dass der Douglasienanteil zukünftig den derzeitigen Flächenanteil nicht überschreiten soll. Seit 1998 wird im Stadtwald auf den Einsatz von Pestiziden vollkommen

verzichtet. Die Jagdausübung erfolgt auf ca. 80 % der Fläche in Regie, eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen, anspruchsvollen Waldbau.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Schwarzwald und Oberrheinische Tiefebene
<b>Geologie:</b>	Paragneise, Metatextite, Diatextite Kalkfreie Schotter
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	950 – 1 800 mm
<b>Höhe:</b>	200 – 1 280 m ü. NN

Im Naturschutz ist das städtische Forstamt sehr aktiv: Diverse Naturschutzmaßnahmen wie Gewässerrandpflege, Offenhaltung von Waldlichtungen, Habitatpflege in Auerhuhnlebensräumen, Waldbiotoppflege usw. stehen auf dem normalen Programm. Die Stadt verfügt außerdem seit 1994 über einen 36 ha großen Bannwald. Hinzu kommen diverse Flächen mit Nutzungsverzicht wie z.B. stillgelegte Eichen-Altbestände (8 ha) oder verschiedene Flächen, die aus der regulären Bewirtschaftung heraus-



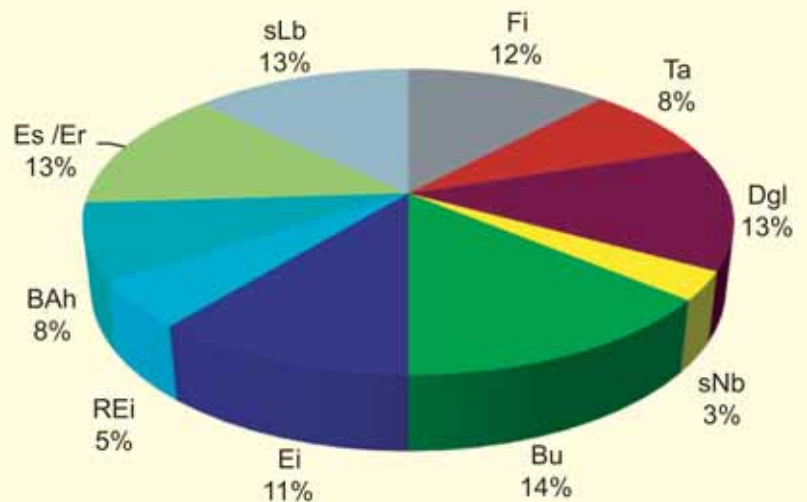
## Toll gemacht!

- Multifunktionalität der Wälder durch klare Zielsetzung gewährleistet
- Bannwald mit einer Größe von 36 ha
- Keine Bewirtschaftung auf > 5 % der Forstbetriebsfläche
- Alt- und Totholzkonzept seit 1995
- Viele Naturschutzmaßnahmen im Stadtwald

### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

genommen wurden, sogenannte arB-Bestände (siehe Glossar, 45 ha). Insgesamt sind über 5 % der Waldfläche unbewirtschaftet. 16,4 % der Waldfläche wurden als Biotope ausgewiesen, was weit über dem Landesdurchschnitt von 6 % liegt. Seit 1996 wird im Stadtwald Freiburg durch ein Maßnahmenbündel die Anreicherung von Totholz aktiv vorgenommen. Insgesamt sind 2,7 % der Waldfläche durch Markierung von Totholzinseln und Trittsteinen als Totholzflächen ausgewiesen und somit ausschließlich den Schutzzielen gewidmet. Insgesamt sind knapp 40 % des Stadtwaldes als „Natura 2000-Fläche“ ausgewiesen worden.

Baumartenverteilung im Stadtwald Freiburg



### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die Stadt Freiburg hat ihre Ziele und Grundsätze in einer Waldkonvention schriftlich fixiert. So werden alle wichtigen Errungenschaften im Waldbau, im Naturschutz und in der Erholungsvorsorge auch bei wechselndem Personal sichergestellt. Bei der Waldbewirtschaftung werden Teilziele wie z.B. Biotopschutz, Ökologie, Holzerzeugung und Sozialfunktion sorgfältig untereinander abgewogen, um zu einem höchstmöglichen Gesamtnutzen zu kommen.

- Kontakt: Andreas Schäfer,  
Städtisches Forstamt Freiburg,  
Günterstalstr. 71, 79100 Freiburg



## Stadtwald Rosenfeld

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	1100 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	335 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	8,1 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Im Stadtwald Rosenfeld wendete man sich 1985 vom Altersklassenwald ab, hin zu einer Überführung in Femel- oder Plenterwald. Seit mehr als 25 Jahren wird der Stadtwald nun konsequent als Dauerwald bewirtschaftet. 1990 wurden Umtriebszeiten abgeschafft und der Bestandestyp Plenterüberführung von der Forsteinrichtung in vielen Beständen ausgewiesen. Schon seit 1980 wurden sämtliche Saumkahlschläge gestoppt, ursprünglich mit der Absicht, die bis dahin fehlenden Verjüngungsvorräte an Weißtanne unter den noch vorhandenen Althölzern zu schaffen. Tannenverjüngung konnte sich seinerzeit nicht ohne Schutz etablieren. Die Jagdpachtverträge wurden überarbeitet, so dass die Jäger bis zu 70 % der Wildschutzkosten zu bezahlen hatten.

Wenn die Tannen trotz Einzelschutz noch verbissen wurden, wurden die Wildschäden geschätzt und den Jagdpächtern in Rechnung gestellt.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Albvorland
<b>Geologie:</b>	Mittlerer Keuper
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	700 – 900 mm
<b>Höhe:</b>	500 – 650 m ü. NN

Wesentliches Erfolgselement war die Anpassung der Wildbestände auf ein Niveau, welches die Tannen-Naturverjüngung zulässt. Die Abschussplanvorgaben wurden angehoben. Daraufhin setzte bald wieder die Naturverjüngung von Tanne, Buche und den übrigen Laubbäumen ein. Heute sind Vorbauten und Pflanzungen nur noch in wenigen Sondersituationen, wie etwa auf unzureichend verjüngten Sturmwurfllächen, notwendig. Für die Holzerteilgriffe gilt: „Wenig aber oft“. In der Regel wird zwei Mal im Jahrzehnt in die Bestände pflegend und erntend eingegriffen. In Abhängigkeit vom Gelände liegen die Rückegas-



## Toll gemacht!

- **Naturngemäße Waldwirtschaft umgesetzt**
- **Reich strukturierte Bestände**
- **Zunahme von Tanne und Laubholz**
- **Angepasste Wilddichten**

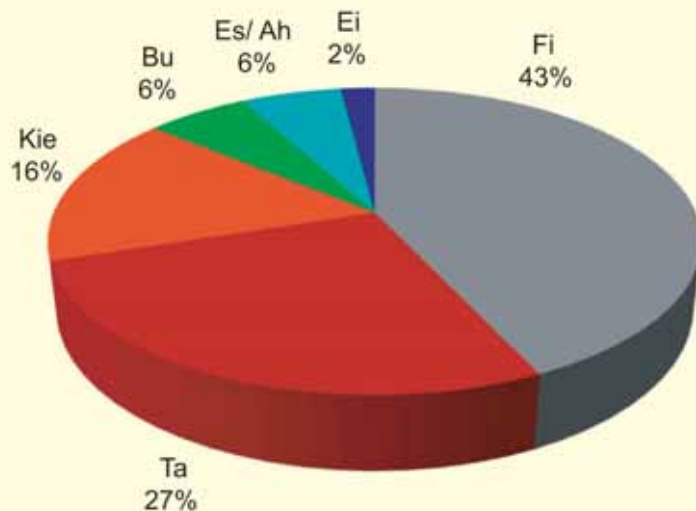
## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

sen in einem Abstand von 30 - 60 Metern. Insgesamt 6 % der Waldfläche des Stadtwaldes wurden aus der regulären Holznutzung herausgenommen (WET y, siehe Glossar). In diesen Buchen- und Eichenalthölzern erfolgt nahezu keine Nutzung und so hat sich hier ein hoher Totholzanteil entwickelt. Der Stadtwald Rosenfeld wird vom Forstamt des Landratsamtes Zollernalbkreis als Betriebsteil von ForstBW bewirtschaftet. 2008 wurde der Wald mit der ProSilva-Medaille ausgezeichnet.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die Stadt Rosenfeld hat sich bewusst für eine naturgemäße Waldwirtschaft entschieden und war damit ein Vorreiter und Impulsgeber zur Reetablierung der Tanne. 30 Jahre lang einzelstammweise Bewirtschaftung hat zu einem stabilen und strukturierten Mischwald und wunderschönen Waldbildern geführt. Die Laubhölzer und die Tanne sind in der Verjüngung stark vertreten, so dass zukünftig ein höherer Laubholzanteil und viel Tanne zu erwarten sind.

### Baumartenverteilung im Stadtwald Rosenfeld



■ Kontakt: Michael Kauffmann,  
Landratsamt Zollernalbkreis, Forstamt,  
Hirschbergstr. 29, 72336 Balingen



## Stadtwald Emmendingen

### Steckbrief

<b>Größe:</b>	595 ha
<b>Besitzart:</b>	Kommunalwald
<b>Vorrat:</b>	389 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	7,5 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Stadtwald von Emmendingen wird seit 1985 im Dauerwaldprinzip bewirtschaftet. Kahlschläge und Saumschläge (siehe Glossar) wurden eingestellt und durch die einzelstammweise Nutzung ersetzt. Die gleichförmigen Bestände wurden umstrukturiert, indem einige vorherrschende Bäume entnommen wurden. Auf diese Weise konnten die durch große Bäume bedrängten kleineren Bäume als Strukturelemente erhalten bleiben. Durch eine Entnahme in allen Dimensionen konnten aus den Altersklassenwäldern plenterartige Strukturen entstehen (Strukturdurchforstung). Dadurch kam flächig die Naturverjüngung auf und ein Zwischenstand konnte sich entwickeln. Inzwischen gibt es Naturverjüngung auf 50 % der Fläche.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Südwestliche Vorbergzone des Schwarzwaldes
<b>Geologie:</b>	Mittlerer Buntsandstein, Mittlerer und Oberer Muschelkalk mit Löß oder Feinlehm
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	880 mm
<b>Höhe:</b>	200 – 380 m ü. NN

In der Baumartenzusammensetzung dominieren eindeutig die Laubbaumarten. Buche, Eiche, Esche, Ahorn sowie sonstige Laubbäume machen 88 % der Bestockung aus. Auf die Nadelbaumarten entfallen nur 12 %. Im Stadtwald Emmendingen haben der Naturschutz, (FFH-Gebiet zu 100 %), die Naherholung (95 % Erholungswald), der allgemeine Schutz (77 % Klimaschutzwald) und das finanzielle Ergebnis einen gleich hohen Stellenwert. Ein Naturdenkmal von 5 Hektar Größe wird seit ca. 30 Jahren nicht mehr bewirtschaftet und kann sich natürlich entwickeln. Gemeinsam mit örtlichen Schulen hat das Forstamt ein Wildbienenprojekt ins Leben gerufen und pflegt mehrere Völker verschiedener Wildbienenarten. Auch für Amphibien wie z.B. die Gelbbauch-



## Toll gemacht!

- **Naturngemäße Waldwirtschaft umgesetzt**
- **Reich strukturierte Bestände**
- **Hoher Laubholzanteil**

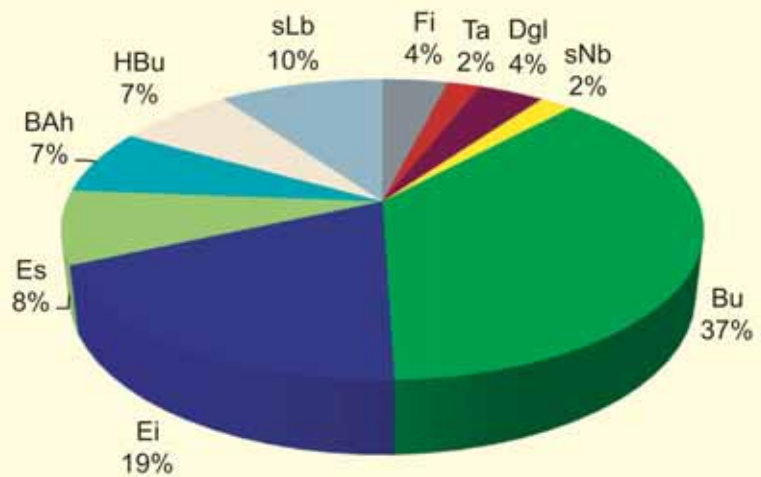
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

unke wurde viel getan. Mehrere Feuchtbiotope wurden renaturiert oder neu geschaffen und werden nun regelmäßig gepflegt.

#### Was zeichnet den Betrieb aus?

Der FSC-zertifizierte Stadtwald Emmendingen bietet herausragend schöne Waldbilder. Ein umsichtiger Waldbau wurde durch Naturschutzmaßnahmen ergänzt, was über die Jahrzehnte struktur- und laubholzreiche Mischwälder zur Folge hat, die eine hohe Biodiversität aufweisen. Seit 2007 ist der Stadtwald von ANW und PRO SILVA EUROPA (siehe Glossar) als Beispielbetrieb für naturngemäße Waldwirtschaft anerkannt.

#### Baumartenverteilung im Stadtwald Emmendingen



■ Kontakt: Stephan Schweiger,  
Landvogtei 10, 79312 Emmendingen







## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

### 5.3 Staatswälder

Die Zielsetzungen der Waldbewirtschaftung in Staatswäldern sind so vielfältig wie die Wälder selbst. Der Wald soll „Holz liefern, dem Wild sowie seltenen Tieren und Pflanzen einen Lebensraum bieten, zu Spaziergängen einladen, für saubere Luft, ausgeglichenes Klima sowie frisches Wasser sorgen und den Boden schützen“, so das Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz auf seiner Homepage. Den Staatswäldern obliegt eine besondere Aufgabe: In Hinblick auf die Gemeinnützigkeit der staatlichen Wälder sollen diese eine Vorbildfunktion für die Bewirtschaftung der Privat- und auch Kommunalwälder bieten. Viele Impulse der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg gehen von der staatlichen Forstverwaltung ForstBW aus. Im Rahmen eines umfangrei-

chen Fortbildungsprogrammes werden kommunales und privates Forstpersonal sowie Waldbesitzer geschult.

Auch wenn heute der Ertragsdruck auf der staatlichen Forstwirtschaft genauso hoch oder teils sogar höher ist als bei den anderen Waldbesitzarten, hat der Staatswald doch die wichtige Aufgabe, dem Anliegen des Naturschutzes am ehesten gerecht zu werden und entsprechende Kosten hierfür zu tragen. Nutzungsverzicht (Totholz, Bannwald o. ä.) ist im Staatswald eher zu verwirklichen als in den anderen Eigentumsarten. Tatsächlich befanden sich 2008 insgesamt 89 % aller Bannwälder im Staatswald (Späth und Stübner, 2009). Im Laufe der Jahrzehnte wurden vom Staatsforst zudem häufig Wälder aufgekauft, die einen hohen Wert für den Naturschutz haben.



## Staatswald Heilbronn

### Steckbrief

<b>Betrieb:</b>	Forstrevier Untergruppenbach
<b>Größe:</b>	800 ha
<b>Besitzart:</b>	Staatswald
<b>Vorrat:</b>	415 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	7,2 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Landkreis Heilbronn hat sich zu einer naturnahen Waldwirtschaft verpflichtet. Neben der Nutzfunktion werden Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes gleich gewichtet. Die FFH-Gebiete (30 % der Waldfläche) sowie die Erholungswaldfunktion (30 % der Waldfläche) stellen eine große waldbauliche Herausforderung und Verpflichtung dar. In der Praxis werden Wälder seit einigen Jahren in strukturreiche Mischwälder überführt (Dauerwald). Die in Waldökosystemen natürlich ablaufenden Prozesse werden für die Bewirtschaftung gezielt genutzt (biologische Automation). Das zentrale Nutzungskriterium ist die Erziehung möglichst wertvollen Holzes aller vorkommen-

den Baumarten. Im ökologischen Bereich werden reife Waldökosysteme mit einem hohen Anteil an Biotop- und Totholzstrukturen angestrebt. Die für den gesamten öffentlichen Wald im Landkreis Heilbronn charakteristische Waldbehandlung wird exemplarisch am Revier Untergruppenbach (Staatswald) beschrieben.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Neckarland
<b>Geologie:</b>	Mittlerer Keuper (Schilfsandstein, Gipskeuper)
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	750 - 850 mm
<b>Höhe:</b>	350 - 400 m ü. NN

Im Revier Untergruppenbach wird der Wald als dauerhaftes, vielgestaltiges und dynamisches Ökosystem bewirtschaftet. Natürlich vorkommende Mischbaumarten werden kontinuierlich gefördert, insbesondere die Eiche. Häufige Pflegeeingriffe von mäßiger Intensität fördern nicht nur die Qualität des verbleibenden Bestandes, sondern auch den Baumarten- und Struktureichtum. Eine extensive Pflege in der Jugendphase nutzt natürliche Prozessabläufe



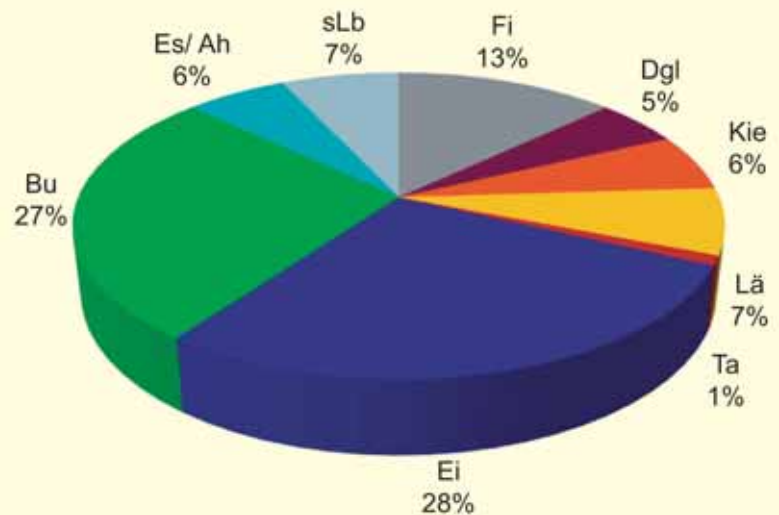
## Toll gemacht!

- Hoher Anteil an reifen Wäldern (Altholz)
- Verzicht auf die Anwendung von Bioziden
- Keine Kahl- und Räumungshiebe
- Differenzierte lichtökologische Verhältnisse
- Strukturierte Mischwälder auf ganzer Fläche (Dauerwald)
- Alt- und Totholzkonzept auf ganzer Fläche mit Integration von Weichlaubhölzern

### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

und geht fließend in eine permanente Auslese und Veredelung aller Bestandesteile über. Alte Wälder werden unter gezielter Anreicherung von Totholzstrukturen sukzessive in Dauerwald überführt. Kahl- oder Räumungshiebe werden aus Prinzip nicht durchgeführt. Aufgrund der zu erwartenden Klimaverschiebung wird insbesondere auf Störungsflächen ein besonderes Augenmerk auf die Anreicherung klimatoleranter Mischbaumarten gelegt. Auch im Sinne einer hohen Biodiversität konzentriert sich die Waldpflege auf die konsequente Förderung von Mischbaumarten.

### Baumartenverteilung im Staatswald Heilbronn



### Was zeichnet den Betrieb aus?

Der Staatswald in Untergruppenbach verfügt mit 68 % über einen hohen Anteil an Laubbäumen und über einen ebenfalls hohen Anteil reifer Bäume mit über 120 Jahren, insbesondere alte Eichen. Der Landkreis verfügt über ein eigenes Alt- und Totholzkonzept. Ergänzend zum landesweiten AuT- Konzept, werden schon in jungen Beständen Habitatbaumgruppen ausgewählt und frühe Totholzstrukturen in Jungbeständen geschaffen (siehe hierzu Kapitel 6.2).

■ Kontakt: Karl-Heinz Lieber,  
Landratsamt Heilbronn, Kreisforstamt,  
Lerchenstr. 40, 74072 Heilbronn



## Staatswald Breisgau-Hochschwarzwald

### Steckbrief

<b>Betrieb:</b>	Forstrevier Prälatenwald
<b>Größe:</b>	1 265 ha
<b>Besitzart:</b>	Staatswald
<b>Vorrat:</b>	401 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	8,9 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Im Landkreis Breisgau Hochschwarzwald wird naturnaher Waldbau nach den Vorgaben der Landesforstverwaltung durchgeführt. Die PEFC-zertifizierten Wälder des Prälatenwaldes im Münstertal wurden erst nach dem Zweiten Weltkrieg intensiv erschlossen. 89 % der Wälder liegen am Hang, was waldbauliches Arbeiten erschwert und Herausforderungen für Förster und Waldarbeiter mit sich bringt. Durch die Neigung und den rutschigen Untergrund ist ein Befahren der meisten Standorte nur schwer möglich. Auf Feinerschließungswege am Hang wird im Prälatenwald daher häufig verzichtet. Mit Rücksichtnahme auf die Standorte ist hier oft der Seilkran im Einsatz. Der horizontal stark strukturierte Wald ist kleinstandörtlich

angepasst und bietet daher ein sehr abwechslungsreiches Bild mit großer Biodiversität.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Westschwarzwald
<b>Geologie:</b>	Gneis, Granit, Porphy
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	800 – 1 800 mm
<b>Höhe:</b>	300 – 1 150 m ü. NN

Ein waldbauliches Highlight stellen die Eichen-Tannenwälder in den unteren Lagen des Reviers dar. Über der aufkommenden Tannen- und Buchenverjüngung werden die hiebsreifen Bestände von der Mitte heraus feinfühlig und langsam einzelstammweise geöffnet. So wird die sehr lange Verjüngungsphase eingeleitet. Die teils als Waldbiotop kartierten und extensiv bewirtschafteten lockereren Eichen-Mischbestände auf den trockenen Kuppen bieten vielen wärme- und lichtliebenden Arten einen Lebensraum. Die lichten Eichen-Tannenwälder werden regelmäßig von der sich natürlich verjüngenden Douglasie befreit. Seltene Baumarten werden im Prälatenwald konsequent durch eine Markierung der Bäume geschützt. Auch



## Toll gemacht!

- **Naturnaher Waldbau umgesetzt**
- **Rücksichtnahme auf Standort und Klima**
- **Pflege der Tanne**
- **Schonende Holzernteverfahren am Hang**

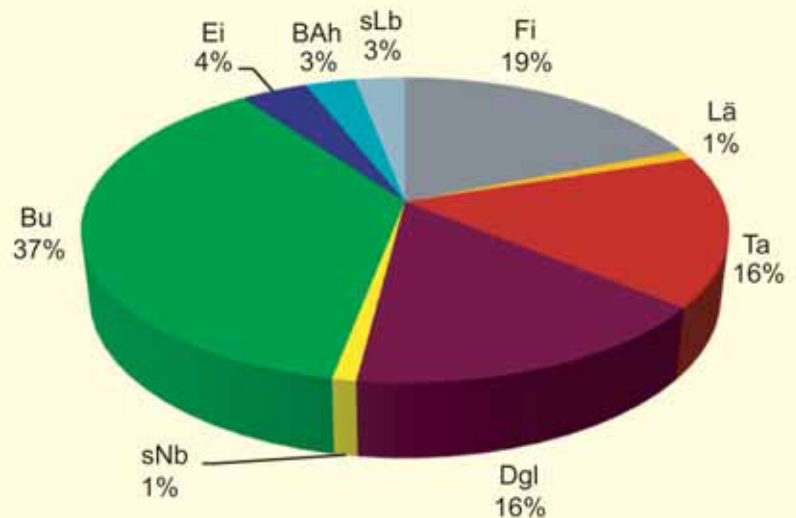
## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

auf Naturschutzprojekte wird großer Wert gelegt. Zum Beispiel wurden mit Hilfe von Ökosponsoring und Schulklassen Felsformationen wieder freigestellt und dadurch ein autochthones Vorkommen der Felsenbirne gefördert. Außerdem findet man im Prälatenwald reichlich Totholz.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Ein umsichtiger und dem jeweiligen Standort angepasster Waldbau führte im Prälatenwald zu einem stabilen Mischwald. Auf örtliche Gegebenheiten wird hier viel Rücksicht genommen. Zum Beispiel wird in den vom Nassschnee gefährdeten unteren Lagen bei der Jungbestandspflege der Stabilität der jungen Bäume Vorrang vor der Qualität gegeben, indem die Pflegeeingriffe stärker als üblich ausfallen. So werden stabile, dafür aber astigere Einzelbäume erzogen.

### Baumartenverteilung im Prälatenwald



■ Kontakt: Herbert Stiefvater, Forstbezirk Staufen, Hauptstr. 11, 79219 Staufen



## Staatswald Ravensburg

### Steckbrief

<b>Betrieb:</b>	Forstrevier Blitzenreute
<b>Größe:</b>	907 ha
<b>Besitzart:</b>	Staatswald
<b>Vorrat:</b>	424 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	12,2 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Staatsforstbetrieb wurde bei der Verwaltungsreform 2005 aus den ehemaligen Staatlichen Forstämtern Bad Waldsee, Leutkirch, Ravensburg und Wangen gebildet. Das Forstamt praktiziert seit etwa 30 Jahren die klassische „naturnahe Waldwirtschaft“ nach den in der FED 2000 niedergelegten Grundsätzen (siehe hierzu auch Kapitel 7). Es wird dabei auf eine kahlschlagfreie Naturverjüngungswirtschaft gesetzt, wobei bei allen Baumarten mit langen Verjüngungs-Zeiträumen bis zu 50 Jahren gearbeitet wird. Durch einzelstammweise Auflichtung wird die Verjüngung in der Regel stark ausdifferenziert, so dass sie feinästig und bis zu 15 m hoch ist, wenn die letzten Schirmbäume geräumt werden oder einwachsen dür-

fen. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit liegt im Umbau von standortswidrigen und risikoreichen Fichten-Beständen zu stabilen Laub- und Laubmisch-Beständen.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Südwestdeutsches Alpenvorland
<b>Geologie:</b>	Jungmoräne
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	950 mm
<b>Höhe:</b>	440 – 700 m ü. NN

Seltene Baumarten werden bei der Pflege grundsätzlich gefördert. Die vorbildliche Regiejagd ermöglicht eine Verjüngung aller Baumarten. Das Forstamt ist im Naturschutz besonders aktiv. Neben Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren, werden zum Beispiel Bachläufe entfichtet, Waldwiesen offen gehalten, Gewässer extensiv und schonend bewirtschaftet oder Waldschmetterlings-Biotope aufgelichtet und wieder hergestellt. Im Forstamt gibt es neben einem Schwarzstorch-Vorkommen, dessen Horste streng geschützt werden, auch stabile Populationen von Pirol und Mit-



## Toll gemacht!

- Hoher Bannwald-Anteil von 5,7 %
- Naturnaher Waldbau umgesetzt
- Ankauf von schützenswerten Flächen
- Umsetzung vieler Naturschutzprojekte

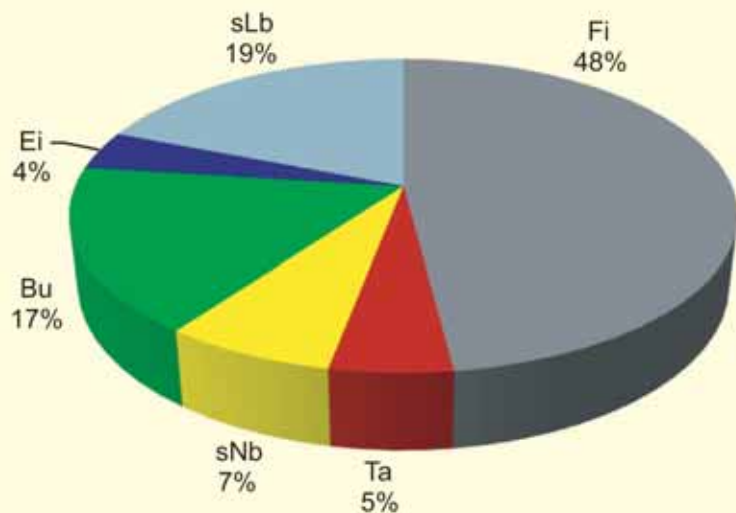
### Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

tel- und Kleinspecht. Altholz-Inseln werden seit langem auf Dauer dem natürlichen Zerfall überlassen. Das Forstamt betreibt zwei große Holzbergungs-Plätze, um den Einsatz von Pestiziden so weit wie irgend möglich zu vermeiden (Beregnung anstatt Polterspritzung).

#### Was zeichnet den Betrieb aus?

Neben einer schonenden, naturnahen Waldbewirtschaftung mit langen Verjüngungszeiträumen und einer Vermeidung von frühzeitigen Räumungen der Albestände, zeigt sich das Forstamt sehr naturschutznah. Schon seit Jahrzehnten wird eine langfristige und zielstrebige Ankaufs- und Unterschutzstellungsstrategie betrieben, um wertvolle Biotope zu sichern und so die Biodiversität zu erhalten und zu stärken. 5,7 % der Waldfläche sind als Bannwald ausgewiesen, ein Wert, der weit über dem Landesdurchschnitt von 0,6 % liegt! Hinzu kommen weitere Schutzgebiete und 9 % extensiv bewirtschaftete Bestände.

#### Baumartenverteilung im Staatswald Ravensburg



■ Kontakt: Dr. Rolf Bosch,  
Landratsamt Ravensburg, Kreisforstamt,  
Gartenstr. 107, 88212 Ravensburg



## Staatswald Konstanz

### Steckbrief

<b>Betrieb:</b>	Staatswald Bodanrück
<b>Größe:</b>	905,9 ha
<b>Besitzart:</b>	Staatswald
<b>Vorrat:</b>	399 Vfm/ ha
<b>Jährlicher Holzeinschlag:</b>	8,7 Efm/ Jahr/ ha

### Beschreibung:

Der Staatswald „Bodanrück“ liegt auf dem Höhenrücken, der den Überlinger See vom Untersee trennt. Der blühende Tourismus rund um den Bodensee hat einen großen Einfluss auf die Bewirtschaftung der PEFC-zertifizierten Wälder und stellt hohe Anforderungen an den Forstbetrieb. Waldästhetik und Naturschutz gehen hier Hand in Hand. Der Bewaldungsanteil im Landkreis Konstanz liegt bei 36 %. Die Wälder weisen einen hohen Anteil an Laubhölzern von 60 % und intensive Mischungsformen auf. Nadelreinbestände gibt es nur noch auf weniger als 0,5 % der Waldfläche. Seit 20 Jahren wird eine naturnahe Waldwirtschaft betrieben. Die üppige Naturverjüngung aller Baumarten ermöglicht in Kombination mit einer effektiven

Regiejagd eine langsame und vorsichtige Bestandesverjüngung.

### Naturraum

<b>Wuchsgebiet:</b>	Westliches Bodenseegebiet
<b>Geologie:</b>	Tertiär, Drumlins, Molasse
<b>Jährlicher Niederschlag:</b>	750 – 880 mm
<b>Höhe:</b>	400 – 550 m ü. NN

Die rücksichtsvolle und pflegliche Bewirtschaftung trägt den naturräumlichen und sozialen Gegebenheiten der Region Rechnung. Die Holzernte erfolgt auf dem Bodanrück so schonend wie möglich. Die Rückegassen liegen im Abstand von 40 Meter und sind fest markiert, so dass bei der Ernte möglichst wenig Waldfläche mit Maschinen befahren wird. Die naturnahe Waldwirtschaft auf dem Bodanrück hat für die Biodiversität der Region bereits Früchte getragen: Es gibt gesicherte Vorkommen von Schwarzspecht, Hohltaube und Pirol. Höhlen- und Horstbäume werden markiert und geschützt, das AuT-Konzept des Landes (siehe Kapitel 6.2) ist bereits in Umsetzung. In den





## Toll gemacht!

- Naturnahe Waldbewirtschaftung umgesetzt
- Hoher Laubholzanteil
- Viel Totholz
- Multifunktionalität im Wald realisiert

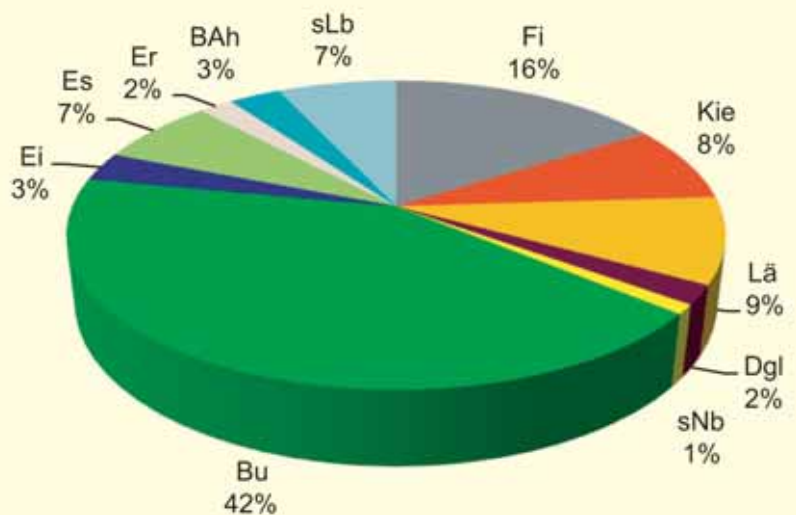
## Beispielhafte Forstbetriebe in Baden-Württemberg

letzten Jahren wurde im gesamten Forstrevier eine flächendeckende Vernetzung von Feuchtbiotopen geschaffen, in denen viele Amphibien und Reptilien und seltene Wasserpflanzen wie zum Beispiel das Bunte Laichkraut (*Potamogeton coloratus*) einen Lebensraum gefunden haben.

### Was zeichnet den Betrieb aus?

Die artenreichen und von Laubhölzern geprägten Wälder des Reviers bieten durch viel Alt- und Totholz eine schöne Waldästhetik. Naturschutz und intensiver Tourismus werden hier mit den Ansprüchen an eine nachhaltige Holznutzung in Einklang gebracht. Die naturnahen Wälder mit einer großen Artenvielfalt werden schonend bewirtschaftet und bieten so ein hohes Potential, die derzeitige Biodiversität zu erhalten und zukünftig zu vergrößern.

### Baumartenverteilung im Staatswald Bodanrück



■ Kontakt: Hans-Michael Peisert,  
Landratsamt Konstanz, Kreisforstamt,  
Waldstr. 30, 78315 Radolfzell



## 6 Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald.....

**N**eben einer gesamt- bzw. teilbetrieblichen Strategie haben auch viele zusätzliche Einzelmaßnahmen eine große Wirkung auf die Biodiversität und Schutzfunktionen im Wald. Die Schaffung und die Pflege von vielfältigen Strukturen ist hierfür eine Grundvoraussetzung. Eine abwechslungsreiche Waldlandschaft aus sowohl dichtem als auch lichtem Wald, verschiedenen Baumarten und Altersstufen ist dabei die Grundlage. Werden weitere Strukturen ergänzt, wie zum Beispiel Waldwiesen, Waldinnen- und Waldaußenränder, kleine Feuchtbiotope, Felsformationen oder naturnahe Bachläufe, so sind die besten Voraussetzungen für einen Reichtum an Pflanzen-, Pilz- und Tierarten geschaffen. Der Waldbesitzer kann selbst viel dazu beitragen, diese Strukturvielfalt naturnah zu gestalten und zu pflegen und dabei die Verantwortung für ein gesundes Naturerbe in unserem Land zu tragen.

Naturschutz im Wald muss nicht immer aufwändig sein. Waldbesitzer können auch ohne größere Anstrengungen und finanzielle Aufwendungen sehr viel für den Naturschutz tun, zum Beispiel Bäume alt werden lassen und stehendes Totholz erhalten. Schon allein mit etwas Alt- und Totholz im Wald wird für viele Arten ein wertvoller Lebensraum geschaffen. Aber auch etwas aufwändigere Maßnahmen lassen sich oftmals mit Unterstützung durch örtliche Naturschutzgruppen, Schulklassen und Vereine projektweise umsetzen.

### 6.1 Markierung von Habitatbäumen

Habitatbäume, auch Biotopbäume genannt, sind schützenswerte Lebensräume für viele verschiedene Arten. Um zu gewährleisten, dass



diese Bäume nicht - versehentlich - umgesägt oder bei der Holzernte beschädigt werden, müssen sie durch eine dauerhafte Markierung erkennbar gemacht und damit geschützt werden. Aufgrund von wechselndem Fachpersonal auf der Fläche sowie wechselnden Unternehmereinsätzen und Brennholzwerbern ist es zunehmend wichtig, dass Habitatbäume für alle, die im Wald arbeiten, deutlich erkennbar sind.

In vielen Betrieben in Baden-Württemberg werden Habitatbäume bereits seit längerem markiert. Besonders effektiv ist die Markierung durch einen Spezialisten. Revierförster kennen zwar ihren Wald am besten, verfügen jedoch selten über die notwendige Zeit, die Bestände intensiv nach Höhlen abzusuchen. Hinzu kommt, dass der Spezialist durch seine Kompetenz Höhlen besser erkennen kann und effektiver arbeitet. Er weiß, wo nach Höhlen und

Horsten gezielt gesucht werden muss. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele.

### **Habitatbäume - Hochhäuser für viele Arten**

*Habitatbäume bzw. Biotopbäume bieten vielen Tier- und Pilzarten Unterschlupf und Nahrung. Vor allem Bäume mit Rindenverletzungen, Astabbrüchen, Blitzrissen oder anderen Verletzungen bieten sich als schützenswerte Habitatbäume an, denn durch die Verletzungen dringen Pilze in das Holz ein. Durch die Einwirkung dieser Pilze wird das Holz als Nahrungsquelle für eine Vielzahl von Tierarten erschlossen. Das leicht marode Holz wird gerne von Höhlenbrütern bearbeitet und von Insekten besiedelt. Da ein Pilzbefall das Holz entwertet, werden beschädigte Bäume häufig leider viel zu früh gefällt. Als Habitatbäume eignen sich also Bäume mit Stammverletzungen, Kronentotholz oder Pilzbefall. Außerdem sind Bäume mit Höhlen oder Horsten, uralte Bäume und auch Totholz schützenswert.*

*Markierungen helfen,  
Habitatbäume vor  
versehentlichen  
Fällungen und  
Beschädigungen zu  
schützen.*



## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

### **Habitatbaummarkierung im Land- kreis Reutlingen**

Im Landkreis Reutlingen werden seit 2004 auf insgesamt ca. 35 000 Hektar Wald durch einen Ornithologen in Zusammenarbeit mit den Forstbetrieben in Altbuchenbeständen Schwarzspecht-Höhlenbäume und Greifvogel-Horstbäume einheitlich markiert und mit GPS-Daten erfasst und kartiert. Schon seit 1988 wurden im Landkreis Spechtbäume markiert, zunächst jedoch ohne schriftliches Konzept.

Insgesamt werden 310 Großhöhlenbäume und 49 Horstbäume geschützt, die mit einem blauen Hirschhorn markiert sind, welches zur dauerhafteren Haltbarkeit vorher in die Buchenrinde eingeritzt wird. Die blaue Farbe ist von weitem zu sehen und hilft bei den Fällarbeiten, die entsprechend markierten Bäume besonders gut zu erkennen und damit zu schützen. Neben Schwarzspechten wurden in den Höhlenbäumen auch andere bedrohte Vogelarten wie Dohle, Hohltaube und Raufußkauz entdeckt.

Der Schutz der Habitatbäume ist ein wichtiger Bestandteil der Erzeugerkriterien für Buchenholz im Landkreis Reutlingen und damit auch ein wichtiges Marketing- und Verkaufsargu-

ment für Produkte aus rotkernigem Buchenholz. Die über PLENUM-Projekte geförderte Initiative zum Schutz von Habitatbäumen konnte in der IG Rotkern Neckar-Alb e.V., dem NABU und der Deutschen Wildtierstiftung weitere Komplementärfinanzierer gewinnen (siehe hierzu: [www.plenum-alb.de](http://www.plenum-alb.de)).

Ziel ist es in Reutlingen, die Markierungen zukünftig permanent fortzuführen, stetig zu aktualisieren und aus Habitatbäumen auch Totholz werden zu lassen. Die dabei entstehende Dynamik soll beobachtet und erfasst werden.

### **Habitatbaummarkierungen in anderen Wäldern**

Auch in anderen Landkreisen werden Habitatbäume ähnlich wie in Reutlingen vorbildlich markiert. Mit Hilfe von Spezialisten werden zum Beispiel im Landkreis Heilbronn sowie im Stadtwald Esslingen und im Gemeindewald Ebringen Habitatbäume markiert und erfasst. In Ebringen konnte so ein stabiles Vorkommen der Hohltaube (*Columba oenas*) gesichert werden, eine Rote-Liste-Art der gefährdeten Vogelarten Baden-Württembergs.



Habitatbaummarkierungen sehen überall etwas anders aus; wichtig ist, dass die Markierung von weitem gut zu erkennen ist.

## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

In vielen Wäldern Baden-Württembergs übernehmen die Revierleiter die verantwortungsvolle Aufgabe, Höhlen- und Horstbäume zu schützen. Die Markierungen sehen daher sehr unterschiedlich aus. In der nebenstehenden Tabelle sind einige Betriebe aus Baden-Württemberg aufgelistet, die selbst Habitatbäume markieren.

### 6.2 Vorkommen und Schutz von Alt- und Totholz

Ein charakteristisches Merkmal natürlicher Wälder ist das reichliche Vorkommen von liegendem bzw. stehendem, totem, teils auch vermoderndem Holz – kurz Totholz. Im Ökosystem Wald wird Totholz eine große Bedeutung beigemessen. Es spielt nicht nur eine wichtige Rolle im Stoffkreislauf, ist Nährstoffspeicher und Humusbildner, es beeinflusst auch das Bestandsklima und kann in Gebirgswäldern sogar vorübergehend eine gute Schutzwirkung gegenüber Lawinen und Steinschlag haben. Totholz bietet Unterschlupf, Deckung, Schlafplatz, Überwinterungs- und Brutmöglichkeiten für zahlreiche Tierarten: Säugetiere wie der Siebenschläfer, höhlenbrütende Vögel oder wär-

### Beispiele von Wäldern, in denen Habitatbaummarkierungen durchgeführt werden

#### Forstbetrieb

Landkreis Heilbronn  
 Gemeindewald Ebringen  
 Stadtwald Esslingen  
 Stadtwald Eberbach  
 Landkreis Ravensburg  
 Stadtwald Heidelberg  
 Unternehmensgruppe Fürst von Hohenzollern  
 Fürst zu Bentheimsche Domänenkammer,  
 Forstbetrieb Gaildorf  
 Fürstliche Forstverwaltung  
 Hohenlohe-Waldenburg  
 Forstbetrieb Großer Grassert

#### Markierung durch

Spezialisten  
 Spezialisten  
 Spezialisten  
 ehrenamtliche Spezialisten  
 Revierleiter  
 Revierleiter  
 Revierleiter  
 Revierleiter  
 Revierleiter  
 Revierleiter/Eigentümer  
 Eigentümer

meliebende Reptilien. Einige Tierarten sind auf Totholz gar angewiesen, andere profitieren davon. Im Totholz leben auch Arten, die im Falle einer Massenvermehrung von Forstschädlingen die Rolle des Gegenspielers übernehmen können. Totholzarme Wälder sind deswegen häufiger und heftiger von Massenvermehrungen einzelner Arten betroffen als totholzreiche Wälder (Schiegg-Pasinelli und Suter, 2002).

Totes Holz im Wald  
ist Lebensraum für  
viele Arten.



## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

Mit der Intensivierung der Forstwirtschaft wurde Totholz weitgehend aus dem Wald verbannt und der Lebensraum für totholzbewohnende Organismen wurde stark eingeschränkt. Aus diesen Gründen stehen einige totholzbewohnende Käfer, die vor 30 Jahren noch als Forstschädlinge bezeichnet wurden, mittlerweile auf der Roten Liste der bedrohten Tierarten, wie zum Beispiel der Große Wespenbock (*Necydalis major*), der Körnerbock (*Aegosoma scabricorne*), der Alpenbock (*Rosalia alpina*) sowie einige seltene Bohr-, Pracht- und Bastkäferarten. Auch Fledermausarten, die hohle Bäume bewohnen, müssen heute zum Teil in Vogelnistkästen Unterschlupf finden (Mehrani-Myllany und Hauk, 2004).

Neben einer ausreichenden Menge von totem Holz sind auch die Baumart, die Dicke des Stammes und der Zersetzungsgrad entscheidend für eine große Artenvielfalt im Wald. Das tote Holz verändert sich stetig durch den natürlichen Zersetzungsprozess. In den verschiedenen Zerfallsphasen treten unterschiedliche Arten auf. Holz bewohnende (xylobionte) Organismen sind darauf angewiesen, dass immer wieder neues Totholz zur Verfügung steht. So muss Totholz im richtigen Zersetzungsstadium,

zu jeder Zeit und in erreichbarer Distanz verfügbar sein (Bütler und Schlaepfer, 2004).

### **Totholz ist voller Leben!**

*Das Belassen von Totholz schafft wertvollen Lebensraum für viele Arten. Die Verkehrssicherungspflicht steht dem Erhalt von Totholz oftmals im Wege und zwingt viele Förster und Waldbesitzer, wertvolles Totholz in Wegesnähe zu entfernen. Eine hohe Wegedichte, kombiniert mit der Verkehrssicherungspflicht, bedingt wenig Raum für Totholz.*

Das Belassen von Totholz im Wald ist auch ein finanzieller Aspekt, da es häufig einen Verzicht auf Holznutzung bedeutet. Gerade bei der aktuell hohen Brennholznachfrage muss Totholz durch den Revierleiter regelrecht verteidigt werden. Totholz zu schützen ist daher ein lobenswerter Verzicht auf Einkommen. Nicht immer kommt es bei der Bevölkerung gut an, wenn wertvolles Holz im Wald „verkommt“. Viele Revierleiter leisten hier oftmals nicht ganz einfache Überzeugungsarbeit.



*Tot(holz) und Leben liegen eng beieinander.*



*Diese dicke, tote Buche im Ebringer Gemeindewald bietet vielen Tieren ein Zuhause.*



*Während des langsamen Vermoderungsprozesses besiedeln viele Arten einen umgefallenen Baumstamm.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

Die Verkehrssicherungspflicht, die jedem Waldbesitzer an seinen Waldwegen per Gesetz obliegt, ist in stark frequentierten Waldgebieten ein weiteres Hindernis für das Belassen von Totholz. Viele alte und morsche Bäume und deren Bewohner müssen aus diesem Grunde leider all zu oft weichen.

Trotz zahlreicher Unwägbarkeiten und Probleme gibt es etliche Beispiele, bei denen der Umgang mit dem Totholz gut gelungen ist.

### **Beispiele von Wäldern, bei denen großer Wert auf das Belassen von Totholz gelegt wird**

#### **Stadtwald Heidelberg**

Für den Stadtwald Heidelberg gibt es seit Januar 2005 eine eigene Totholzstrategie, die nachhaltiges Totholzmanagement gewährleisten soll.

#### **Landkreis Heilbronn**

Der Landkreis Heilbronn verfügt über ein eigenes Alt- und Totholzkonzept, das die sukzessive Erhöhung des Habitatbaum- und Totholzanteils auf der gesamten Waldfläche zum Ziel hat. Schon in jungen Beständen werden Habitat-

baumgruppen ausgewählt und durch die Integration von Weichlaubholz frühe Totholzstrukturen in Jungbeständen geschaffen.

#### **Gemeindewald Ebringen**

Im Ebringer Gemeindewald haben es holzwohnende Tierarten gut. Ein reiches Angebot an stehendem und liegendem Totholz sorgt hier für eine große Artenvielfalt.

#### **Stadtwald Esslingen**

Auch im Stadtwald Esslingen gibt es viele Bemühungen, große Totholzvorräte langfristig zu sichern. Nicht bewirtschaftete Flächen und Totholzpyramiden sind über die städtischen Wälder verteilt.

Durch die Wiedervernässung sind im Wetztenberger Ried die ehemaligen, naturfernen Nadelbestände abgestorben und bieten nun einen geradezu skandinavischen Anblick.



## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

### Alt- und Totholz-Konzept (AuT-Konzept)

Der Landesforstbetrieb ForstBW hat im Oktober 2009 sein Alt- und Totholz-Konzept für Baden-Württemberg vorgestellt. In den baden-württembergischen Staatswäldern sollen ab sofort Waldrefugien und Habitatbaumgruppen im Rahmen der Forsteinrichtung ausgewiesen werden.

Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Bestände ab einem Hektar Größe, die langfristig ihrer natürlichen Entwicklung und dem Zerfall überlassen werden. Rund 5 % der Waldfläche sollen als Waldrefugien geschützt werden.

Habitatbaumgruppen bestehen aus Baumgruppen mit besonderen Habitatstrukturen (ca. 15 Bäume). Die Baumgruppen werden ebenfalls dem natürlichen Alterungs- und Zerfallsprozess überlassen. Im Unterschied zu den Waldrefugien kann nach dem vollendeten Zerfall einer Gruppe eine neue Baumgruppe an einem anderen Ort ausgewiesen werden. Die Fläche der zerfallenen Baumgruppe geht in die Nutzung zurück. Je drei Hektar Waldfläche soll eine Habitatbaumgruppe ausgewiesen werden.

Das neue AuT-Konzept der ForstBW ist ein notwendiger und richtiger Schritt für den Artenschutz in Baden-Württemberg und trägt den Forderungen des EU-Leitfadens für Waldbewirtschaftung, den Natura 2000-Richtlinien und dem Bundesnaturschutzgesetz Rechnung. Wenn auch nicht alle in unseren Wäldern lebenden und bedrohten Arten vom AuT-Konzept profitieren, so wird doch vielen Arten dadurch ihr Lebensraum gesichert und entwickelt. Wichtig ist nun eine konsequente und zügige Umsetzung des Konzeptes in der Praxis.

### 6.3 Wiedervernässung von Mooren und Feuchtbiotopen

Moore sind beeindruckende Multitalente: Sie bieten wertvollen Lebensraum für bedrohte Tiere und Pflanzen und sie sind ein Auffang-

becken für Schadstoffe und Kohlendioxid. Die Torfböden von Mooren sind üppige CO<sub>2</sub>-Speicher. Leider wurden und werden viele Moore schon seit dem 18. Jahrhundert entwässert, abgetorft und als Acker und Grünland kultiviert. Trockengelegte Moore bedeuten nicht nur we-





Das Waltere Moor im Fürstlich Hohenzollern'schen Wald soll wieder in seinen natürlichen Zustand überführt werden.



Bau der Spundwand im Dornacher Ried, Landkreis Ravensburg.



Die Sperrung des alten Entwässerungsgrabens im Wettenger Ried führt zur Überfutung des trockengelegten Moores.

### Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

niger Lebensraum für die dort lebenden und mitunter seltenen und gefährdeten Arten, sie sind zudem große Klimasünder: Durch die Entwässerung dringt Sauerstoff in das Moor, was zu einem schnellen Abbau der großen Kohlenstoff- und Stickstoffvorräte führt. „Was in bis zu hundert Jahren in einem intakten Moor an Kohlenstoff gespeichert wurde, kann schon nach einem einzigen Jahr mit Entwässerung in Form von emittiertem CO<sub>2</sub> wieder verloren sein“ (Zitat: Ministerialdirektor B. Bauer, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr; Moor- und Klimaschutztagung, 23.06.2010.).

Für eine Renaturierung der beschädigten Moore lässt man diese wieder „baden gehen“- trockengelegte Flächen werden durch den Verschluss der alten Entwässerungsgräben wieder vernässt. Renaturierte Moore können wieder Torf bilden, vielen seltenen Arten einen wertvollen Lebensraum bieten und auch noch Kohlendioxid aus der Atmosphäre einlagern. Vorteilhaft ist es, wenn zugleich Gehölze beseitigt werden, denn diese nehmen den Mooren Licht, tragen zur Verdunstung und damit zum Verlust großer Mengen an Wasser bei (Lugon et al., 1998).

In Baden-Württemberg wurden in den letzten Jahren mehrere Moore renaturiert, nicht selten aufgrund der Initiative von Forstleuten.

### Wiedervernässung des Wettenger Rieds im Landkreis Biberach

Das Wettenger Ried hat eine Gesamtfläche von 66 ha und ist im Besitz der Landesforstverwaltung. Ein Teil der Fläche war in bäuerlichem Privatbesitz und wurde über eine langfristige Ankaufspolitik zugekauft. Das Ried umfasst zwei Hochmoorkomplexe und wurde von 1820 bis 1960 zur Torfgewinnung genutzt und entwässert. 1995 wurde auf Eigeninitiative des damaligen Staatlichen Forstamts Biberach mit der Planung einer Wiedervernässung der Moore begonnen. Die Finanzierung der Einstaumaßnahmen erfolgte durch das Regierungspräsidium Tübingen, die Baudurchführung durch das Forstamt. Vor der Wiedervernässung wurden durch den Vorbesitzer angelegte Fichtenerstaufforstungen aus den 1950er Jahren in einer Größenordnung von 6 ha entnommen und die Flächen der Sukzession überlassen. Ziel der Maßnahme war es, naturferne Vegetationstypen zu entfernen. Eine vom Sturm 1990 geworfene Fläche von 1 ha wurde damals schon der Sukzession überlassen. Insgesamt wurden 20 Sperren zur Wasserrückhaltung gesetzt sowohl in zwei Hauptabflussgräben als auch in einigen Nebengräben. Das ist

*In einem ansonsten wenig naturnahen Wald im Landkreis Schwarzwald-Baar bei Triberg werden kleine Moore renaturiert, um unter anderem auch dem Auerwild wieder Lebensraum zu bieten.*



## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

Ergebnis der Wiedervernässung ist eine Überstauung von ca. 9 ha Fläche im gesamten Gebiet. Dabei sind etwa 5 ha Sukzessionswald abgestorben und stehen jetzt als Totholz der Flora und Fauna zur Verfügung. Ein großer Erfolg ist auch, dass das Gebiet 2003 durch die Ausweisung als Bannwald unter Totalschutz gestellt wurde und somit vollständig der Natur überlassen wird.

### Weitere Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren

In Baden-Württemberg gibt es weitere erfolgreiche Wiedervernässungsmaßnahmen in Mooren. In jedem Fall ist es gelungen, die Artenvielfalt zu erhöhen und Lebensraum für Pflanzen, Vögel, Amphibien und Fische wiederherzustellen und die Artenvielfalt zu erhöhen. Im Folgenden sind einige Beispiele beschrieben.

#### Unternehmensgruppe Fürst von Hohenzollern

In Zusammenarbeit mit der Oberen Naturschutzbehörde wurde 2006 im Fürstlich Hohenzollern'schen Wald eine Wiedervernässung des 95 ha großen Naturschutzgebietes „Waltere Moor“ initiiert. Durch Aufstauung mittels

Holzbohlen soll eine Rückentwicklung zur natürlichen Moorstruktur und Flora eingeleitet werden. Das Waltere Moor ist das wertvollste Naturschutzgebiet der Region. Ohne die Zustimmung der fürstlichen Forstverwaltung hätte die Maßnahme nicht durchgeführt werden können. Dem Forstbetrieb wird für den Nutzungsausfall im Rahmen des Vertragsnaturschutzes ein finanzieller Ausgleich gewährt.

#### Landkreis Ravensburg

Im Rahmen eines EU-LIFE-Natur-Projektes (mit 60 % Zuschuss aus Brüssel) wurden im Jahr 2006 auf der Blitzenreuter Seenplatte insgesamt rund 150 ha entwässerte Moorflächen wiedervernässt. Dazu war auch der Ankauf von rund 30 ha kleinparzelliertem Privatwald (ehemalige Torfstiche) notwendig. Danach waren alle Flächen im Eigentum des Forstamts (Staatswald). 18 Eichenholz-Spundwände, bis zu 120 m breit und 6 m tief, sorgen nun dafür, dass das Wasser im Moor bleibt und die natürliche Moorentwicklung wieder einsetzen kann. Schon vor dem Projekt hatte das Forstamt die umgebenden Staatswälder zum ersten „Regionalen Waldschutzgebiet“ Baden-Württembergs erklären lassen mit 200 ha Bannwald und 300 ha Schonwaldflächen. Dort stehen nun unter



*Totholz am und im Bach wirkt sich positiv auf die Biodiversität aus.*



*Die bachbegleitende Flora, ein wichtiger Aspekt der Naturnähe von Fließgewässern.*



*Sumpfdotterblumen gedeihen an natürlichen Bachläufen.*

## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

anderem auch größere Flächen mit hochproduktiven Standorten und alten Buchen- und Mischwald-Beständen unter Totalschutz.

### Landkreis Schwarzwald-Baar

Im Jahr 2009 wurden im Bereich des Kreisforstamtes des Schwarzwald-Baar-Kreises mehrere Wiedervernässungen von einigen größeren und kleineren Moorflächen durchgeführt. In dieser stark von der Fichte geprägten Region sind gerade solche Maßnahmen für die Biodiversität von großem Wert (siehe hierzu Fotos).

## 6.4 Pflege von Bachläufen im Wald

Fließgewässer im Wald sind wertvolle Lebensräume für viele heimische Arten, vor allem für Fische und Krebse. Anthropogene Einflüsse wie Wegebau, Verdolungen und forstliche Nutzung wirken sich direkt auf die Gewässerstruktur und auf Lebensgemeinschaften in Fließgewässern aus. Die Lage im Wald allein ist leider keine Garantie für Naturnähe. Wo Betonröhren ohne die nötige Sedimentauflage das natürliche Gewässerbett unterbrechen, werden sie zu

einem Wanderungshindernis für Kleinlebewesen. Verdolungen, aber auch Schwellen und Weiher behindern die Wanderung von Fischen und anderen im Gewässer lebenden Tieren und schränken die Laich- und Reproduktionsgebiete ein. Hohe Nadelholzanteile im Gewässerumfeld haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf das Leben im Bach. Die starke Beschattung der Wasseroberfläche wirkt sich zum Beispiel auf die Wassertemperatur und auf die Löslichkeit von Sauerstoff sowie die Selbstreinigung des Baches aus (Schaber-Schoor, 2007). Auch der höhere pH-Wert in Boden und Wasser wirkt sich auf die Artenzusammensetzung von Kleinlebewesen aus (Rinderspacher und Schaber-Schoor, 2004). Fließgewässer sollten daher immer durchgängig, nicht zu stark beschattet und die Waldzusammensetzung im Gewässerumfeld naturnahe sein. Totholz im Gewässer und im Gewässerumfeld wirkt sich ebenfalls positiv aus. Die gewässertypspezifische Linienführung und Bachbettform sollten möglichst erhalten bleiben. Sind all diese Faktoren gewährleistet, können gefährdete Arten wie Muscheln, heimische Krebse und die an Waldbächen vorkommenden Quelljungfern (Libellenarten) überleben.

*Im Sensbachtal im Stadtwald Eberbach hat sich nach der Entfernung des Fichtenreinbestandes schnell eine bunte Flora entwickelt.*



## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

In Baden-Württemberg ist es in vielen Forstbetrieben üblich, Bachläufe zu pflegen und zu renaturieren. Obwohl dies noch nicht überall eine Selbstverständlichkeit ist, gehören im einen oder anderen Kreisforstamt bzw. städtischen Forstamt Fließgewässer verbessernde Maßnahmen erfreulicherweise bereits zum Standard. Im Folgenden werden anhand von drei Beispielen solche Maßnahmen vorgestellt.

### **Stadtwald Esslingen - Herstellung der Durchlässigkeit von Waldbächen in Verbindung mit der Wiederherstellung der natürlichen Begleitvegetation**

Im Stadtwald Esslingen wurden in den letzten Jahren im Bereich des „Stettener Baches“ und des „Hainbaches“ röhrenförmige Durchlässe und ähnliche Bauwerke durch nach unten offene U-Profile mit einer Sohle aus Bruchsteinen oder durch eine Furt ersetzt. Diese Maßnahmen ermöglichen Fischen (zum Beispiel Groppe) wie auch dem Steinkrebs und den Kleinlebewesen das Gewässer barrierefrei zu durchwandern. Der Oberlauf des Stettener Baches ist nun wieder auf einer Länge von ca. zwei Kilometer und der Oberlauf des Hainbaches auf ca. einem Kilometer Länge durchgängig. Dem Hainbach

wurde durch die Anlage von Kurven und gewässertypischen Schlingen (Mäandern) seine natürliche Form und so auch seine natürliche Dynamik zurückgegeben. An beiden Bächen wurden großflächig nicht hiebsreife Fichtenreinbestände auf besten Standorten entfernt und durch Neuanpflanzungen mit den Baum- und Straucharten des ursprünglich vorhandenen Erlen-Eschen-Waldes ersetzt.

### **Landkreis Schwarzwald-Baar - Entwicklung der natürlichen Waldgesellschaft entlang von Fließgewässern wie dem Oberlauf der Elz**

Im Bereich des Rohrhardsberg-Massives befindet sich der Oberlauf der Elz mit einer Vielzahl von naturnahen Seitenbächen. Das Forstamt hat hier eine gezielte Gewässerrandpflege betrieben, um die Entwicklung einer naturnahen Begleitflora des Baches zu ermöglichen. Die Fichte wurde auf sieben Kilometer Bachlänge massiv zurückgenommen, Laubbäume wurden belassen. Dies führt zu einer Verbesserung der bachbegleitenden Baumartenzusammensetzung. Gleichzeitig verbessern die Maßnahmen den Biotopverbund für Amphibien- und Insektenarten entlang der Fließgewässer, so dass ein



*Pflege von Fließgewässern im Schwarzwald-Baar-Kreis.*



*Die Maßnahmen im Esslinger Stadtwald haben den Stettener Bach für Fische wieder durchwanderbar gemacht.*



*Pflanzungen aus Stieleiche und Pappel im Stadtwald Rastatt sind erste Schritte, um die Hartholzaue wieder herzustellen.*

## Gelungene

## Naturschutzmaßnahmen im Wald

besserer Individuenaustausch möglich geworden ist. Die Förderung der Zitterpappel entlang des Bachlaufes ist eine Lebensraumverbesserung für den Großen Eisvogel (*Limenitis populi*), dessen Raupen an Zitterpappeln fressen.

### Stadtwald Eberbach

Die Zurücknahme der Fichte und eine Förderung der natürlichen bachbegleitenden Flora hat Auswirkungen auf den Lebensraum in und an Fließgewässern. So wurde im Stadtwald Eberbach das badische Sensbachtal von der Fichte befreit mit dem Ziel, wieder eine natürliche bachbegleitende Flora zu entwickeln. Zur Umsetzung dieser Maßnahme mussten zunächst verschiedene Kleinstwaldbesitzer mit ins Boot geholt werden, was einen hohen Arbeitsaufwand bedeutete. Schließlich wurde im Jahr 2005 der ca. 1950 als Erstaufforstung entstandene Fichtensaum entlang des Baches auf ein Kilometer Länge zurückgenommen.

Das Landschaftsbild hat sich durch die Entfichtung erheblich verbessert. Bereits nach wenigen Jahren entwickelte sich aus dem anfänglich artenarmen Bachrand ein sehr buntes und artenreiches Bild. Trotz 50 Jahren Fichtenreinbestand

hat sich innerhalb kurzer Zeit auf der neuen Wiese eine bunte Flora mit Margerite, Kratzdistel, Flockenblume und Fingerhut eingestellt (siehe Foto links).

### 6.5 Förderung seltener Baumarten

Forstliche Modewellen haben in der Vergangenheit häufig zu Nadelbaum-Einheitswäldern geführt. Vor allem die Laubbäume, allen voran aber die Edellaubbaumarten wie zum Beispiel Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) oder Speierling (*Sorbus domestica*), waren dabei die Verlierer. Trotz der teils hervorragenden Holzeigenschaften, gibt es für das sehr wertvolle Holz dieser seltenen Baumarten keinen großen Absatzmarkt. Dennoch werden Edellaubhölzer zur Bereicherung der Biodiversität heute in vielen Wäldern durch Pflanzung wieder in die Bestände eingebracht. Bereits vorhandene Exemplare werden vielerorts durch besondere waldbauliche Pflege intensiv gefördert. In Bezug auf den Klimawandel ist eine Biodiversifizierung der Baumarten elementar wichtig (Hanke, 2005). Gerade den trockenheitstoleranten und wärmeliebenden Edellaubholzarten wie der Elsbeere spricht man dabei eine wichtige Rolle zu (Stübner, 2007).

*Im Überschwemmungsgebiet „Rastatter Rheinauen“ sollen anstatt Pappelplantagen wieder naturnahe Hartholzaewälder entstehen.*



*Die Elsbeere braucht Licht und verträgt Wärme.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

### **Förderung der Hartholzaue im Stadtwald Rastatt**

Der Stadtwald Rastatt liegt im Überflutungsgebiet des Rheins und steht periodisch unter Wasser. Ziel ist es hier, einen Eichen-Hartholz-Auewald zu erziehen. Die erschwerten Bedingungen für eine Naturverjüngung haben es notwendig gemacht, die alten Pappelbestände durch Pflanzung zu verjüngen. So wurden große Anstrengungen unternommen, die heimischen Hartholz-Auebaumarten einzubringen. Stieleichen wurden zeitgleich mit Pappeln gepflanzt, um eine höchstmögliche Sicherheit bei eventuellen Ausfällen durch Hochwasser zu gewährleisten. Die Pappeln werden mit zunehmendem Alter entnommen. Mischbaumarten wie Esche, Nussbaum, Ahorn und Wildobst werden zusätzlich durch Pflanzung eingebracht.

### **Erhalt und Förderung der Elsbeere**

Die Elsbeere ist eine seltene und in vielerlei Hinsicht wertvolle Baumart. Sie liebt warme Lagen (Wohlgemut, 1993) und gedeiht besonders gut an Hängen und auf trockenen oder auch wechsellackenen Böden (Schmitt, 2001).

Die einseitige Förderung anderer Baumarten hat dazu geführt, dass die Bestände der Elsbeere in der Vergangenheit abgenommen haben (Barengo et al., 2001). Aus diesem Grund ist es wichtig, die Baumart auf eine breite genetische Basis zu stellen, die besonderen genetischen Eigenschaften lokaler Populationen zu sichern und ihre evolutionäre Anpassungsfähigkeit über Generationen hinweg zu erhalten und zu fördern. Insbesondere Kernpopulationen der seltenen Baumarten wie der Elsbeere müssen daher langfristig erhalten und ausgebaut werden (Studhalter et al., 2001). Im Folgenden werden einige Beispiele zur Förderung der Elsbeere vorgestellt.

### **Pflanzung seltener Baumarten am Stollenberg im Landkreis Konstanz**

Nach einem Hagelsturm in einem qualitativ schlechten Kiefernstangenholz am Stollenberg wurde eine Umwandlung des Bestandes beschlossen. Im Jahr 2004 wurde auf 7 ha das zerstörte Kiefernstangenholz am Südhang des Stollenbergs geräumt und extensiv mit einer Buntlaubmischung aus einheimischen Laubhölzern, unter anderem auch Kirsche und Elsbeere, bepflanzt. Angestrebt wird ein trockener



*Streifenweises Einbringen von Edellaubhölzern am Stollenberg im Landkreis Konstanz.*



*Eine ca. 20 Jahre alte Elsbeerenpflanzung im Esslinger Stadtwald.*



*In den Gemeindewäldern von Laudenbach und Hemsbach werden seltene Baumarten gefördert.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

bunter Laubmischwald. Auf gemulchten Streifen wurden insgesamt 3 000 Pflanzen gesetzt. In den ca. 7 m breiten Zwischenstreifen entwickelt sich langsam eine Sukzession aus Eichen, Buchen und Weichlaubhölzern.

### **Förderung seltener Laubbaumarten im Stadtwald Esslingen**

Im Stadtwald Esslingen wurden in den Forstwirtschaftsjahren 2005 - 2009 über 800 Pflanzen von seltenen Baumarten wie zum Beispiel Elsbeere in die Bestände eingebracht. Die für das Wild besonders schmackhaften Pflanzen müssen teils mit Einzelschutz vor Verbiss geschützt werden. Auch in der Vergangenheit wurden im Esslinger Stadtwald immer wieder Elsbeeren gepflanzt. Ältere Bäume werden markiert, damit sie bei Waldarbeiten nicht aus Versehen beschädigt werden.

### **Förderung von seltenen Laubbäumen in den Gemeindewäldern von Laudenbach und Hemsbach (Landkreis Rhein-Neckar)**

Die artenreichen Mischwälder der Gemeindewälder Laudenbach und Hemsbach am Rande des Odenwaldes sind vielfach aus alten Eichen-Gerbrindenwäldern entstanden. Die Vielfalt der Baumarten liegt in der Geschichte der Wälder begründet. Sie wurde aber auch in den jüngsten Jahrzehnten in enger Anlehnung an das sehr bunte Mosaik der Standorte an der Bergstraße durch Naturverjüngung und Pflanzung gefördert und ist somit auch in den jungen Beständen vertreten. Die kleinräumig den jeweiligen Standorten angepasste Baumartenzusammensetzung und die konsequente Förderung von seltenen Baumarten wie zum Beispiel auch der Elsbeere hat viel waldbauliches Einfühlungsvermögen und Geschick erfordert. Seltene Baumarten wie die Elsbeere werden bewusst im Bestand gefördert.

*Im Schwarzwald dominiert heute die Fichte, die heimische Weißtanne benötigt eine besondere Förderung.*



## Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald

### 6.6 Förderung der Weißtanne durch die Jagd

Eine nachhaltige Entwicklung aller Baumarten kann ohne effektive Schalenwildbejagung nicht gewährleistet werden (siehe Kapitel 4.6.2). Vor allem die Weißtanne (*Abies alba*; kurz: Tanne) steht unter einem hohen Verbissdruck und ist seit vielen Jahren in Baden-Württemberg mit am stärksten betroffen. Die Weißtanne findet im Westschwarzwald ihren optimalen Lebensraum. Damit kommt Baden-Württemberg gegenüber der Tanne eine besondere Verantwortung zu: Sie ist die Charakterbaumart des Schwarzwalds und steht für die Ziele und Leitsätze des naturnahen Waldbaus. Zudem gilt sie als große Hoffnungsträgerin beim Klimawandel, da sie durch ihr tiefgreifendes Wurzelsystem einerseits schwere und vernässte Waldböden aufschließen kann, andererseits die Wasserspeicherung verbessert und mit Trockenphasen besser zurecht kommt als die Fichte. Leider sind Tannenvorkommen heute selbst im Schwarzwald keine Selbstverständlichkeit mehr. Beim sogenannten „Waldsterben“ vor rund 30 Jahren wurde die Tanne stark in Mitleidenschaft gezogen; damals wurden ihr kaum Zukunftschancen zugesprochen. Lange Zeit wurde sie durch die Fichte er-

setzt. Der Gesundheitszustand der Tanne hat sich durch die verringerte Luftverschmutzung jedoch verhältnismäßig rasch verbessert. Ihre aufkommende Verjüngung ist ein Leckerbissen für das Rehwild. Heute hat die Tannenverjüngung in vielen Gebieten Baden-Württembergs kaum eine Chance „aus dem Äser zu wachsen“, das heißt, groß zu werden.

Baden-Württembergische Forstbetriebe haben unterschiedliche Wege gefunden, die ihnen die Verjüngung der Weißtanne in ihren Wäldern problemlos ermöglichen.

So setzt zum Beispiel der Forstbetrieb des Fürstenhauses Hohenzollern bei einem jüngst begonnenen Waldumbau auf Naturverjüngung. Um Tanne und Laubholz erfolgreich zu verjüngen, bedurfte es einer neuen jagdlichen Regelung. Es wurden strenge, von der üblichen Norm stark abweichende Jagdpacht- und Jagderlaubnisverträge eingeführt. So konnten waldverträgliche Wilddichten erzielt werden, die zu Erfolgen bei der Naturverjüngung aller Baumarten führten (siehe Foto). Ist hier und da doch ein Schutz für die Naturverjüngungen notwendig, tragen die Jagdpächter die Verantwortung und übernehmen die Kosten für die Umsetzung.





*Eine gesunde, üppige Tannenverjüngung wie in den Wäldern des Fürsten von Hohenzollern ist leider nicht überall eine Selbstverständlichkeit.*



*Auch in den Fürstlich Bentheimschen Wäldern wird viel für die Tanne getan; die üppige Verjüngung ist eine Freude für den Förster.*



*Die Tanne eignet sich besonders gut für die Erziehung von stufigen Wäldern.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

Auch in den Wäldern der Fürst zu Bentheimschen Domänenkammer war nicht immer eine Tannenverjüngung möglich. Bei Einführung der Dauerwaldbewirtschaftung wurde bei der Jagd konsequent umgesteuert. In Eigenjagd sowie in enger Zusammenarbeit mit den benachbarten Jägern wurden die Wildbestände stark reduziert. Im Privatwald der Fürst zu Bentheimschen Domänenkammer gedeihen nun auch Tanne und Eiche aus Naturverjüngung ohne Verbisschutz und wachsen rasch in die Höhe.

### **6.7 Freiflächenmanagement im Wald und historische Nutzungsformen**

Die heutige Artenvielfalt in den Wäldern Baden-Württembergs hat sich im Laufe der Jahrhunderte durch verschiedene anthropogene Nutzungsformen entwickelt. Streunutzung, Waldweide, Gerbrinde, intensive Holznutzung und weitere historische Nutzungsformen im Wald haben das Waldbild und damit die Lebensräume entscheidend geprägt. Die Wälder wurden mittlerweile allerdings aus wirtschaftlichen Erwägungen überwiegend in Hochwälder umgewandelt, die das heutige Waldbild be-

stimmen. Die typische Pflanzen- und Tierwelt der einst weit verbreiteten Niederwälder wurde auf kleine und schmale Randbereiche zurückgedrängt. Die Aufgabe historischer Waldnutzungen bzw. die Einschränkung von in natürlicher Sukzession ablaufenden Prozessen führten zu Verschiebungen der Artenzusammensetzung und zu Artenverlusten. Trotz vieler Bemühungen um eine nachhaltige Nutzung vollziehen sich heute in mitteleuropäischen Wäldern drastische Änderungen der Artenzusammensetzung (Schön, 1996). Diese sind als Hinweise auf gravierende Veränderungen der Umweltbedingungen und direkte menschliche Eingriffe zu werten. Die heutigen Waldlebensräume sind im Umbruch. Eine Waldbewirtschaftung zum Beispiel, die zu einer Vereinheitlichung der Bestände führt oder auch das Einschleppen fremder Arten (Neophyten) haben einen negativen Einfluss auf die heimische Artenvielfalt. Eine flächendeckende, einheitliche Dauerbestockung mit Einzelstammnutzung kann beispielsweise dazu führen, dass die Lichtarten aus dem Wald verdrängt werden. Hierbei handelt es sich nicht nur um lichtliebende Baumarten, sondern auch um krautige Pflanzen und Tierarten, wie Schmetterlinge, Käfer oder Vögel.

*Alte Eichen und ein  
lichter Boden – die  
Neuweiler Viehweide  
bietet lichtliebenden  
Arten wertvollen  
Lebensraum.*



## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

Zum effektiven Schutz von lichtliebenden Arten muss die Betriebsform örtlich differenziert werden. Natürliche Sukzessionsprozesse sollten in die Nutzungsabläufe einbezogen werden, beispielsweise bei der Entstehung von Pionierwäldern auf Sturmschadensflächen und ihrer waldbaulichen Steuerung (Weidenbach, 1991). Das Aufgreifen von historischen Nutzungsformen wie die Mittelwaldbewirtschaftung oder die Waldweide ist ein wichtiger Beitrag für den Erhalt vieler bedrohter lichtbedürftiger Arten. Historische Nutzungen ergänzen die naturnahe Forstwirtschaft. Auch Niederwälder haben aufgrund ihrer hohen Artenvielfalt und ihrem abwechslungsreichen Lebensraummosaik auf vergleichsweise kleiner Fläche eine große Bedeutung für den Waldnaturschutz (Conrady, 2007).

Freiflächenmanagement ist in vielen Forstämtern eine Selbstverständlichkeit. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für die Arten- und Lebensraumvielfalt im Wald ist es sehr erfreulich, dass die Offenhaltung von Magerrasen, Waldwiesen, Felsformationen und Bachtälern heute in den meisten Betrieben zum Standardprogramm gehört. Anhand einiger Beispiele werden im Folgenden verschiedene Maßnahmen vorgestellt.

### **Hutewald „Neuweiler Viehweide“ im Landkreis Böblingen, Stadt Waldenbuch**

Die Neuweiler Viehweide war jahrhundertlang ein Eichen-Hutewald. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts wurde die Nutzung als Viehweide aufgegeben. Die alten Hutewald-Eichen wurden hauptsächlich von Buchen unterwandert, so dass langsam ein dichter und geschlossener Wald entstand. Ziel ist es, die ehemalige Nutzungsform der Waldweide wieder aufleben zu lassen und damit jene Arten zu fördern, die lichte Wälder lieben. Die Buchen drängten zunehmend in den alten Eichenschirm hoch und bedrohten damit die Existenz der lichtliebenden jahrhundertealten Bäume. Das Forstamt Böblingen leitete deswegen 2008 die Freistellung der 350 Jahre alten Hutewald-Eichen und die Reaktivierung der Viehweide durch Sommerbeweidung mit Pferden ein. Der dichte jüngere Unterstand aus Buche wurde flächig gemulcht, der Buchenbestand im Herrschenden stark genutzt sowie einzelne stärkere Buchenkronen mechanisch gebrochen, damit die langsam absterbenden Bäume neuen Lebensraum für Höhlenbrüter bieten können. Durch den Erhalt der Hutewald-Eichen bis zu ihrer physio-



*Der wiederhergestellte Hutewald bei Waldenbuch wird im Sommer von Pferden beweidet.*



*Für eine nachhaltige Entwicklung des Mittelwalds in Freiburg wird im Einzelschutz für Eichen-Nachwuchs gesorgt.*



*Ziegen sorgen dafür, dass die lichten Waldstrukturen im Stadtwald Baden-Baden erhalten bleiben.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

logischen Altersgrenze wird das Brutbiotopangebot für lichtliebende Höhlenbrüter wie zum Beispiel den Mittelspecht stark erhöht. Die neu entstandene Weide wurde mit einem robusten Elektrozaun eingefriedet und wird periodisch mit Island-Pferden beweidet.

### **Mittelwald Opfingen im Stadtwald Freiburg**

Im Stadtwald Freiburg wurde 1999 die Wiederaufnahme der historischen Mittelwald-Bewirtschaftung auf 24 ha begonnen. Ziel ist es, die historische Nutzungsform wieder aufleben zu lassen und damit lichtliebende Arten zu fördern. In einem Mittelwald bleiben nur einzelne große Bäume stehen, die jüngeren Gehölze in den lichten Zwischenräumen werden alle 20 bis 25 Jahre als Brennholz geschlagen. Vor 200 Jahren war der Mittelwald noch eine der dominierenden Bewirtschaftungsformen. Im Opfinger Mittelwald wurden die älteren Eichen im Oberstand freigestellt. Für eine nachhaltige Entwicklung des Oberstandes werden zusätzlich Eichen aus Naturverjüngung im Einzelschutz herausgepflegt und als zukünftige Generation der Überhälter herangezogen. Auf den Flächen wird ein dauerhaftes Monitoring in

Bezug auf die Artenzusammensetzung durchgeführt. Vor allem werden hierbei Tagfalter und Fledermausarten erfasst.

### **Waldweide und Offenhaltungsprojekte von Magerrasen, Sanddünen und lichten Wäldern im Stadtwald Baden-Baden**

Im Stadtwald Baden-Baden werden seit dem Jahr 2005 ca. 30 ha Magerrasen mit lichtem Wald durch die Beweidung mit Ziegen offen gehalten. Ziel ist es, typische Arten von lichten Wäldern auf trockenen, armen Sandstandorten zu fördern, wie zum Beispiel den Ziegenmelker, die Heidelerche und verschiedene Pflanzenarten von Magerrasen. Für die Pflege dieser Heidelandschaft wurde die Robinie konsequent herausgehauen und eine regelmäßige Bodenverwundung zur Förderung verschiedener Arten durchgeführt. Ein ehemaliger Eichen-Hutewald wurde mit Ziegen wieder beweidet, der Unterwuchs aus Hainbuche und Birke musste hierfür zunächst herausgenommen werden. Dickes Totholz wurde hier in größerem Umfang auf dem trockenen und lichten Standort belassen, wo es sehr lange brauchen wird, um vollständig zu zerfallen.

*Ehemalige, fast 200 Jahre alte Huteeichen in Baden-Baden wurden wieder freigestellt und eine heideartige Landschaft für lichtliebende Arten wird geschaffen.*



*Weiden eines verlassenen Bauernhofs werden vom Forstamt durch Beweidung freigehalten (Landkreis Schwarzwald-Baar).*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

### **Offenhaltung von Weiden und Biotopen im Landkreis Schwarzwald-Baar, Rohrhardsberg**

Im Kreisforstamt des Schwarzwald-Baar-Kreises gehört die Offenhaltung der Landschaft zum alltäglichen Geschäft. Hier werden nicht nur ehemalige, von Landwirten aufgegebene Bergwiesen durch die Sommerweide mit Rindern in einem sonst stark bewaldeten Gebiet offen gehalten (Verpachtung der Sommerweide), sondern auch zugewachsene Bachtäler großflächig freigestellt (siehe Kapitel 6.4). Auch Felsformationen werden immer wieder freigestellt, um lichtliebenden Arten Lebensraum zu garantieren und die Strukturvielfalt zu erhöhen.

### **Erhaltung von lichten Wäldern in der Oberrheinischen Trockenaue im Landkreis Breisgau Hochschwarzwald**

In der sogenannten „Trockenaue“ der südlichen Oberrheinebene existieren noch relativ großflächige lichte Laubwälder auf trockenen Kies-Standorten mit einem großen Artenreichtum. Eine der charakteristischen Arten dieses Lebensraums ist zum Beispiel der vom Aussterben bedrohte Gelbringfalter (*Lopinga achine*).

Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg wurden mit Hilfe des Forstamts Staufen und in enger Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden auf insgesamt ca. 25 ha Waldfläche wieder geeignete Mittelwald-Strukturen hergestellt, um diesen Lebensraum langfristig zu erhalten. Dies erfolgte durch Zurückdrängung der dichten Strauchschicht und Auslichtung des Altholzbestandes. Auf diese Weise konnte erreicht werden, dass die Populationen des Gelbringfalters und ähnlich stark gefährdeter Begleitarten sich deutlich vergrößerten und inzwischen zumindest mittelfristig als gesichert gelten können.

## **6.8 Gezielte Artenschutzmaßnahmen**

Jede Tier- und Pflanzenart hat spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum. Schutzmaßnahmen für bedrohte Arten müssen daher konkret auf die jeweiligen Bedürfnisse abgestimmt werden. Viele erfolgreiche Artenschutzprojekte wurden in den letzten Jahren in Baden-Württemberg durchgeführt. Im Folgenden werden exemplarisch einige Schutzmaßnahmen für bedrohte Arten vorgestellt.



*Kleinere und größere Felsformationen wurden freigestellt und bieten wertvollen Lebensraum.*



*Optimaler Lebensraum des Gelbringfalters sind lichte Wälder.*



*In der Pilzschutzfläche in Ebringen bleibt das Altholz erhalten.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

### **Pilzschutzflächen im Ebringer Gemeindewald**

Im Ebringer Gemeindewald gibt es insgesamt 600 verschiedene Pilzarten, viele davon sind in Baden-Württemberg und Deutschland selten geworden, wie zum Beispiel verschiedene Arten der Schleierlinge (Cortinarius). Bedingt durch die besonderen standörtlichen Gegebenheiten, den Kalkstein, die Höhenlage zwischen 300 m und 500 m und das warme Klima kommen hier viele Rote-Liste-Arten vor. Für die Sicherung der Pilzvorkommen wurden 17 Pilzschutzflächen mit einer Größe bis zu 0,3 ha eingerichtet. Auf diesen Flächen ist die Holznutzung stark eingeschränkt oder wurde vollkommen aufgegeben. Die Altholzbestände werden so lange erhalten wie möglich. Eine Auflichtung des Altbestandes erfolgt nur sehr vorsichtig, einzelstammweise und über sehr lange Zeiträume. Nicht einheimische Baumarten dürfen auf den Schutzflächen nicht eingebracht werden. Mit der Ausweisung der Pilzschutzflächen wurden neue Wege zum Schutz von Pilzen beschritten.

### **Schutzmaßnahmen für das Auerwild (Tetrao urogallus) im Schwarzwald**

Das Auerhuhn ist ein Standvogel der großen lichten Waldgebiete Europas und Nordasiens. Der Schwarzwald beheimatet die größte Auerhuhn-Population Zentraleuropas außerhalb des Alpenraums. Das Auerhuhn genießt aufgrund seiner akuten Gefährdung in Zentraleuropa den Schutz der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Es ist an seinen Lebensraum – nadelbaumreiche, lichte, stufige Wälder der Hochlagen mit reicher Bodenvegetation, überwiegend bestehend aus Heidelbeerkraut – hervorragend angepasst. Fast zu gut angepasst, denn in anderen Waldaufbauformen kann es kaum überleben (Bergmann et al., 2003). Berichten der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg zufolge, ist die Zahl der Auerhühner im Nordschwarzwald erfreulicherweise angestiegen. Die Situation des Auerhuhns hat sich jedoch nicht zuletzt auch durch die Sturmereignisse Vivian/Wiebke (1990) und Lothar (1999) im Schwarzwald etwas stabilisiert. Grund dafür ist, dass die durch die Stürme entstandenen Waldstrukturen wie Freiflächen oder durchbrochene Altholzbestände wichtige Habitatstrukturen des

*Ein typisches Auerwildhabitat wie hier im Stadtwald Baden-Baden benötigt oftmals eine besondere Pflege.*



*Kiefern sind für das Auerwild sehr wichtig.*

## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

Habitatstrukturen des Auerwilds darstellen. Die Verbesserung der Lebensraumqualität bedeutet eine Aufwertung der Hochlagen des Schwarzwaldes für das Auerwild.

Zehn Jahre nach Orkan Lothar ist nun der Zeitpunkt gekommen, an dem sich die vorübergehende Stabilisierung der Auerhuhnbestände durch die voranschreitende Waldentwicklung in eine Abnahme umkehren wird. Waldbauliche Maßnahmen sind notwendig, um dem Auerhuhn weiterhin ausreichend Lebensräume anbieten zu können und hierdurch die Vorkommen zu sichern und zu fördern. Da das Auerwild alte Kiefern zum Aufbaumen bevorzugt, ist die Förderung der Kiefer besonders wichtig. Wichtig sind aber auch die Förderung der Artenvielfalt und lichter Waldgesellschaften mit naturnaher Artenzusammensetzung und Heidelbeere im Unterwuchs. Da die Henne bei der Aufzucht der Jungen Ameisenpuppen verfüttert, sollten Ameisenvorkommen ebenfalls gefördert werden. Wildschutzzäune können sich für Auerwild verheerend auswirken. In dem fast nicht sichtbaren Draht können sich die Tiere verfangen und umkommen. Auerwild ist äußerst scheu und muss vor der Beunruhigung durch Menschen und Hunde geschützt werden.

Anhand von zwei Beispielen aus dem Schwarzwald werden Schutzmaßnahmen für das stark gefährdete Auerwild vorgestellt.

### **Stadtwald Baden-Baden**

Die Stadt Baden-Baden hat 2008 ein „Auerwildkonzept für den Stadtwald“ vom städtischen Forstamt erstellen lassen. Mit der Umsetzung der Konzeption wurde 2009 begonnen. In diesem Zusammenhang wurde die Waldbewirtschaftung entlang der Höhenrücken unter das Primärziel „Auerwildschutz“ gestellt. Die Bestände werden mit starker Förderung der Kiefer und der Bodenvegetation durchforstet; der Bestockungsgrad, also die Dichte der Bestände, wurde über das übliche Maß hinaus stark reduziert. Zur Artenanreicherung wurden Buchen, Vogelbeeren und Kiefern gepflanzt, Fichten werden hingegen stark entnommen. Auf diese Weise entsteht langfristig ein sehr lockerer Nadelmischwald, in dem sich dichte und lichte Bereiche abwechseln. Die Heidelbeere gedeiht in den lichten Bereichen und bietet dem Auerwild ausreichend Nahrung.



*In Baden-Baden werden Jungbestände der Hochlagen besonders stark durchforstet, um lichte Wälder für das Auerwild zu entwickeln.*



*Im Landkreis Schwarzwald-Baar werden einzelne Bestände für das Auerwild aufgelichtet und die Heidelbeere gepflegt.*



## **Gelungene Naturschutzmaßnahmen im Wald**

### **Wälder im Mittleren Schwarzwald, Landkreis Schwarzwald-Baar**

Auch im Mittleren Schwarzwald laufen umfangreiche Maßnahmen zur Gestaltung von Auerwildlebensräumen. Von der Betriebsstelle Schwarzwald des Kreisforstamtes Schwarzwald-Baar-Kreis werden auf über 20 ha die folgenden waldbaulichen Maßnahmen durchgeführt, um den Lebensraum für das Auerwild zu verbessern:

- Auflockerung gedrängter Bestände: Reduzierung des Bestockungsgrades und Schaffung von kleineren Lichtungen im Bestand (siehe Foto)
- Förderung der beeren- und kätzchenträgenden Pionierbaumarten v. a. durch Freistellung und Pflege von Heidelbeerflächen
- Schaffung von Strukturen für die Baum- und Bodenbalz
- Schaffung von Randlinien

Zudem wurde im Auerwildgebiet eine strenge Besucherlenkung sowohl der Winter- als auch der Sommergäste durchgeführt, wie zum Beispiel die Verlegung eines Jugendzeltplatzes und die Bündelung des Loipen- und Wanderwegenetzes.

Parallel dazu wurden durch gezielte Biotoppflege Rückzugsräume geschaffen (siehe auch Kapitel 6.4.). Im Forstamt werden außerdem Schulungsprogramme für Förster, Waldarbeiter und Waldbesitzer abgehalten, die für Baden-Württemberg gleichzeitig eine Multiplikatorenfunktion haben.

# 7 Waldnaturschutz in den verschiedenen Waldbesitzarten .....



## Naturschutz im Privatwald

**B**ei Privatwaldbesitzern, die von ihrem Wald leben müssen, ist die Zielsetzung stärker auf den finanziellen Ertrag ausgerichtet als im öffentlichen Wald. In vielen Betrieben wird daher der Waldbau und das Endprodukt Holz nur an die aktuelle Marktsituation angepasst. Eine offenbar zunehmende Anzahl vor allem kleiner und mittelgroßer Privatwaldbetriebe handelt jedoch ganz anders: Sie setzen nicht auf kurzfristigen finanziellen Gewinn, sondern auf langfristige Stabilität und nachhaltig sichere Ertragsmöglichkeiten aus ihrem Wald. Nicht selten sind solche Betriebe Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW), die sich das Wirtschaften mit der Natur und nicht gegen sie auf die Fahnen geschrieben hat – „Die Natur nutzend begleiten“. Das ist eine gute Basis für den Waldnaturschutz im ganzen Betrieb.

Gezielte Einzelmaßnahmen für den Natur- und Artenschutz und größere Projekte findet man dagegen in Privatwaldbetrieben eher seltener. Das könnte daran liegen, dass die Kenntnisse über die Möglichkeiten staatlicher Förderung fehlen, zu lückenhaft sind, die Bedingungen für eine solche Förderung als zu kompliziert

empfundener werden oder der zu tragende Eigenanteil (meist 30 %) als zu hoch und nicht leistbar angesehen wird. In vielen Fällen zeigen die Förderrichtlinien auch Möglichkeiten auf, die es real gar nicht gibt. Dies heißt, in den Richtlinien sind Maßnahmen als grundsätzlich förderfähig aufgeführt, immer jedoch unter den sogenannten „Haushaltsvorbehalt“ gestellt. Dies bedeutet, sie wären eigentlich förderfähig, jedoch nur dann, wenn dafür auch Geld im aktuellen Haushalt bereitgestellt ist. Für manche „Fördertatbestände“ war dies aber schon viele Jahre lang nicht mehr der Fall.

## Naturschutz in Kommunalwäldern

In den Städten und Gemeinden unseres Landes werden alle wesentlichen Beschlüsse über Art und Umfang der Bewirtschaftung des Gemeindewaldes im Gemeinderat gefällt. Er nimmt die Eigentümerrechte wahr. Entsprechend groß ist die Bandbreite der möglichen Zielsetzungen und Wirtschaftsformen, die das Landeswaldgesetz auch zulässt. Erfreulich groß ist die Anzahl der Kommunen, die sich ganz bewusst und teils mit schriftlichen Festlegungen einer naturnahen Waldwirtschaft verpflichten und darüber hinaus ein Zielsystem beschließen, in dem Erholung, Natur- und Umweltschutz ausdrücklich der Vorrang vor der Einkommensfunktion des Waldes eingeräumt wird. Offenbar erleben diese Gemeinden „hautnah“, wie wichtig ihren Bürgern diese Funktionen sind. Auch der persönliche Bezug von Gemeinderäten und Bürgern zu „ihrem“ Wald spielt hier sicher eine Rolle.

Die Gemeinden nutzen in der Regel auch die Fördermöglichkeiten, die ihnen Land, Bund und EU beim Waldnaturschutz bieten. Sie verfügen meist über Personal, das sich bei den Fördermöglichkeiten auskennt und entsprechende Anträge stellen kann. In manchen Fällen werden auch Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt über das baurechtliche Ökokonto im Waldnaturschutz realisiert. Wenn das Land die Richtlinien für das





naturschutzrechtliche Ökokonto erlässt, ist zu erwarten, dass die Ausgleichsmaßnahmen wesentlich häufiger werden.

### Naturschutz im Staatswald

Gemäß den Bestimmungen des Landeswaldgesetzes soll der Staatswald dem Allgemeinwohl in besonderem Maße dienen. Daraus abgeleitet hat sich der Staatswald in der „Dienstanweisung für die Forsteinrichtung im öffentlichen Wald Baden-Württembergs“ (FED 2000) vom 1. Januar 2002 ausdrücklich zu einer „naturnahen Waldwirtschaft“ mit ganz konkreten Zielsetzungen verpflichtet – für den Körperschaftswald wird diese empfohlen. Das hat zur Folge, dass in vielen Naturschutzbelangen der Staatswald an der Spitze steht und eine gewisse Vorbildfunktion wahrnimmt.

Bei den Ergebnissen der Waldbiotopkartierung und bei den Natura 2000-Gebieten weist der Staatswald prozentual die größten Flächenanteile auf. Was die Ausweisung von Bann- und Schonwäldern betrifft, liegt der Staatswald weit an der Spitze. Dies ist verständlich, da Privat- und Kommunalwälder entsprechende Nutzungs- und Einnahmeverzichte hinnehmen müssen. Auch bei den Bundeswaldinventuren,

die eine, – wenn auch großzügige, – Aussage über die Naturnähe der Waldbestände machen, schneidet der Staatswald in Baden-Württemberg im Vergleich zu den anderen Waldbesitzarten am besten ab. Dort ist bei der Wiederholungsinventur auch sichtbar geworden, dass der Staatswald am aktivsten ist beim weiteren Umbau seiner Bestände zu mehr Naturnähe. Allerdings wird in den im September 2010 veröffentlichten konkreten Nachhaltigkeitszielen von ForstBW eine Naturnähe der Verjüngung bis 2020 mit der Klassifizierung „naturnah“ und „sehr naturnah“ mit einem Prozentsatz von nur 70 % angestrebt. Dies entspricht nicht der FED 2000 und den Zielen der naturnahen Waldwirtschaft.

Das im Oktober 2009 vorgestellte Alt- und Totholz-Konzept (AuT-Konzept) sieht vor, sogenannte „Waldrefugien“, „Habitatbaumgruppen“ und „Besondere Einzelbäume“ aus der Nutzung zu nehmen. Diese sind rasterartig über die Gesamtfläche des Staatswaldes verteilte kleine Trittsteine mit einer vernetzenden Funktion und zum Schutz von seltenen und gefährdeten Arten, die an Alt- und Totholz gebunden sind. Das Konzept von ForstBW ist ein weiterer Schritt in die richtige Richtung, auch wenn die Umsetzung nach Ansicht des BUND



deutlich schneller gehen müsste. Bei den größeren Flächen zum Beispiel, den Waldrefugien, ist die Ausweisung an den Zehn-Jahres-Takt der Forsteinrichtung gekoppelt, ein langer Zeitraum. Das neue Konzept integriert erstmals auch das wichtige Problem der Arbeitssicherheit für die Waldarbeiter und hält dafür Lösungen bereit. Mit Hilfe des AuT-Konzepts, den ausgewiesenen Bannwäldern und den Kernzonen im Biosphärengebiet Schwäbische Alb sollen rund 7 % der Staatswaldfläche auf Dauer einer natürlichen Entwicklung ohne menschliche Eingriffe überlassen werden, was knapp 2 % der Landeswaldfläche entspricht. Das ist lobenswert, liegt aber weit hinter den Forderungen der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus dem Jahr 2007, zum Schutz und zur Sicherung der Biodiversität in Deutschlands Wäldern mindestens 5 % der Fläche aus der Nutzung zu nehmen. Selbst das eigens gesteckte Ziel der Landesforstverwaltung,

großflächigen Prozessschutz (Bannwälder und Kernzonen) auf mindestens 1 % der Landeswaldfläche zu ermöglichen, ist mit derzeit knapp 0,7 % nach bald 20 Jahren bei weitem nicht erreicht. Aus Sicht des BUND sind mindestens 10 % der Staatswaldfläche zukünftig aus der Nutzung zu nehmen, um die verständlicherweise geringeren Anteile von „Wildnisflächen“ in Privat- und Kommunalwäldern auszugleichen. ForstBW hat zugleich berechnet, was mit dem AuT-Konzept und den weiteren still gelegten Flächen im Wald an Einnahmeverlusten für den Staatsforstbetrieb verbunden ist, ein Indiz für die Überbetonung des wirtschaftlichen Denkens, die zunehmend im Staatswald um sich greift und die Arbeit der Förster zugunsten der Naturschutzbelange erschwert.

Mit großer Sorge muss festgestellt werden, dass es in den letzten Jahren einen Paradigmenwechsel gegeben hat, verstärkt nach der



Verwaltungsreform 2005, und die Bestrebungen immer stärker werden, den Staatswald vorrangig unter der Zielsetzung des höchst möglichen finanziellen Reinertrags zu bewirtschaften. Die Holzeinschlagsvorgaben gingen nach oben und besonders Altbestände fast aller Baumarten wurden und werden, - soweit es der Holzmarkt zulässt, - bevorzugt und beschleunigt abgeräumt. Leider bleibt in der „Zielhierarchie“, so wie sie im Landeswaldgesetz für den Staatswald geregelt ist, alles offen: Die Rohstofffunktion wird hier als gleichrangig mit den Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes eingeordnet, und der Staatsforstbetrieb ist im Produktions- und Dienstleistungsbereich nach wirtschaftlichen Grundsätzen zu führen und zu verwalten. Das heißt nicht, dass der anzustrebende finanzielle Reinertrag möglichst groß sein muss, sondern dass das Verhältnis von Aufwand und Ergebnis bei der Verfolgung bestimmter Ziele möglichst günstig sein sollte, was etwas ganz anderes ist. Auch Erholung,

Klima-, Boden-, Wasser- und Naturschutz sind wertvolle „Produkte“ einer guten Waldbewirtschaftung für die Gesellschaft, deren Wert ist jedoch nicht in Euro messbar. So tauchen diese erbrachten Leistungen in einer wirtschaftlichen Kalkulation nicht auf.



Dass unter diesen Umständen trotzdem noch Naturschutz im Staatswald stattfindet, ist in erster Linie dem Engagement, der Hartnäckigkeit und der Findigkeit der Förster auf Landkreisebene zu verdanken. Sie schaffen es offenbar, die Kluft zwischen der „finanziellen Optimierung“ des Staatsforstbetriebes und der Förderung des Naturschutzes und einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu schließen. Dabei nehmen sie auch häufig Partner aus anderen Verwaltungen, Sponsoren aller Art und Förderungen aus Berlin und Brüssel mit ins Boot und beziehen sie bei Projekten mit ein. Ganz offensichtlich wird bei ForstBW die Arbeit für Naturschutzziele aber immer schwieriger. Der verpflichtende Leitsatz bei Zielkonflikten im Staatswald steht ebenfalls in der FED 2000: „Bei Zielkonflikten treten in der Regel monetäre Belange hinter die auf Gemeinnützigkeit ausgerichteten Ziele, unbeschadet der besonderen Zweckbestimmung des Körperschaftswaldes.“

## 8 Zusammenfassung



**D**er Wald bedeckt mehr als ein Drittel der Fläche unseres Landes. Baden-Württemberg gehört somit zu den waldreichsten Bundesländern und trägt im europäischen Kontext eine besondere Verantwortung für den Erhalt und den Schutz von Buchenwäldern. Die Forstwirtschaft prägt damit ganz wesentlich das Bild unserer Landschaft. Jahrhundertlang war der Wald in erster Linie Holzlieferant, musste allerdings schon immer vielerlei Ansprüche gleichzeitig erfüllen. So vielfältig und teilweise auch widersprüchlich wie heute waren die Anforderungen an ihn aber noch nie. Er soll

- unsere natürlichen Lebensgrundlagen – Boden, Wasser und Luft – rein halten und schützen
- zahlreichen und teilweise gefährdeten Pflanzen- und Tierarten Schutz, Lebens- und Rückzugsraum bieten
- den umweltfreundlichen und vielseitig verwendbaren Rohstoff Holz liefern, und das möglichst viel und möglichst preiswert
- zukünftig verstärkt Energieholz liefern
- überall und zu jeder Zeit von Erholungssuchenden und Freizeitsportlern betreten werden dürfen.

Und erst in allerjüngster Zeit wurde festgestellt, wie wichtig Wälder für den weltweiten Schutz des Klimas sind und dass sie in der Lage sind, vieles von dem abzuf puffern, was die rasch wachsende Menschheit an schädlichen Emissionen in die Atmosphäre verfrachtet.

Waldbesitzer und Förster müssen alle diese Anforderungen unter einen Hut bringen, dies unter den kritischen Blicken der Öffentlichkeit, der Medien und natürlich auch des Naturschutzes! Für diese komplexe Aufgabe ist ein breit angelegtes Wissen vieler Fachrichtungen notwendig, ist gleichzeitig auch Erfahrung, Geduld und Gespür für natürliche Abläufe gefragt, gerade vor dem Hintergrund der sich rasch verändernden klimatischen Bedingungen. Erfolge von Maßnahmen werden zudem in dem langlebigen Ökosystem Wald meist erst nach langer Zeit sichtbar. Sie erscheinen dem Laien oft als selbstverständlich und „natürlich“, weil sie bestenfalls völlig im Einklang mit der Natur stehen.

### Wieso ein „Weißbuch Wald“ ?

Die schwierige Lage der Waldbesitzer und Förster ist dem BUND bewusst. Das darf jedoch nicht dazu führen, dass von einer im Grundsatz nachhaltigen Waldbewirtschaftung abge-

rückt wird. Rasch und oft gedankenlos werden Grundsätze aus der gerade aktuellen Tages- und Wirtschaftspolitik auch auf die Forstwirtschaft übertragen. Angemessene Renditeerwartungen der Eigentümer sollen befriedigt und die überlasteten öffentlichen Haushalte gestützt werden, zumindest aber soll eine „Schwarze Null“ erwirtschaftet werden. Dabei dürfen die Schutz- und Erholungsfunktionen nichts oder höchstens fast nichts kosten und teures fachkundiges Personal wird seit vielen Jahren reduziert. Mit wie wenig Finanz- und Personalmitteln es geht, wird so lange ausprobiert, bis die Folgen im Wald offenkundig werden, und das kann lange dauern. Offenkundig ist aber, dass drastische Einschnitte beim Fachpersonal zu Vergrößerungen der Reviere und Überlastungen der Mitarbeiter der Forstämter geführt haben. Offenkundig ist auch, dass zu wenige Fördermittel vorhanden sind, um Maßnahmen zum Artenschutz und im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in ausreichendem Maß umzusetzen.

Der BUND hat sich das Ziel gesteckt, Waldbesitzer und Förster zu finden, die trotz schwieriger Rahmenbedingungen Gutes und Beispielhaftes für den Schutz von Lebensräumen und den Erhalt der Biodiversität geleistet haben und leisten. Mit einem Schreiben wurden Waldbesitzer und Waldbewirtschaftler in Baden-Württemberg dazu ermuntert, ihre guten Beispiele der Waldbewirtschaftung zu melden. Es gab kein Beurteilungs- und Bewertungspunktesystem, um „die Besten“ auszuwählen. Vielmehr wurden Waldbesitzer und Förster gesucht, die zeigen, dass sich Ökonomie und Ökologie in der Waldwirtschaft nicht zwangsläufig ausschließen müssen und dass es oft sinnvolle und verantwortungsbewusste Kompromisslinien und -wege gibt. Es wurden auch Beispiele gesucht die zeigen, dass es in der Forstwirtschaft langfristig erfolgreiche Lösungen und Strategien gibt, die sich auf den ersten Blick nicht rechnen. Diese Betriebe und Waldbesitzer hat der BUND ganz bewusst in allen Waldbesitzarten gesucht und auch gefunden.



Darüber hinaus wurden für das Weißbuch auch beispielhafte Lösungen für einzelne Naturschutzprobleme gesucht. Dabei erscheint es dem BUND nicht notwendig, dass es sich um vollkommen neue Ansätze handelt, gerade viele alltägliche Aufgaben sind wertvoll für den Naturschutz. Wenn diese Beispiele zeigen, dass konkret eine Verbesserung für den Naturschutz bewirkt wird und wenn sie auf andere Betriebe übertragbar sind, dann wurden auch solche Lösungen ins Weißbuch aufgenommen.

Das Weißbuch bestätigt uns: Viele Waldbesitzer und Förster – nicht nur die aufgeführten Betriebe – leisten oft weder erkannt noch honoriert, sehr vieles für Natur und Umwelt. Unser Weißbuch Wald soll auch dazu dienen, diesen Waldbesitzern und Förstern die verdiente öffentliche Anerkennung zu zollen. Wir wollen aber auch zeigen, dass Ökonomie und nachhaltige Waldbewirtschaftung und Leistungen für den Naturschutz unter heutigen Bedingungen umsetzbar sind und dadurch zum Nachdenken anregen und zur Nachahmung in vielen Betrieben animieren.

## 9 Voraussetzungen für einen erfolgreichen Waldnaturschutz aus Sicht



### Naturverträgliche Waldwirtschaft

Die Basis für einen erfolgreichen Waldnaturschutz muss eine Waldwirtschaft sein, die auf die natürlichen Abläufe Rücksicht nimmt, die sich ihrer sogar bedient, die die klimatischen Veränderungen in ihre Überlegungen mit einbezieht und die auf eine schonende und naturverträgliche Art und Weise den Wald nutzt. Nicht gegen die Natur zu wirtschaften sondern mit ihr, muss der Leitsatz sein. Waldwirtschaft soll die Natur nutzend begleiten. Dies soll auf der gesamten bewirtschafteten Waldfläche geschehen und im Wald aller Besitzarten. Die Grundsätze einer naturverträglichen Waldwirtschaft, die unsere natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Klima und Luft schützt und bewahrt und dabei Pflanzen, Tieren und Menschen Lebens-, Ruhe- und Rückzugsraum bietet, müssen für alle gelten und bedürfen deshalb dringend einer klaren gesetzlichen Definition und Festlegung („Gute forstliche Praxis“).

### Schutz und Hilfe für bedrohte Arten

Unsere vielfach rücksichtslose Art der Nutzung natürlicher Ressourcen hat weltweit in den unterschiedlichsten Lebensräumen zahlreiche Arten ausgerottet oder an den Rand der Ausrottung gebracht, auch im Lebensraum Wald.

Manche der bedrohten Arten haben so spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum, dass auch eine rücksichtsvolle und ansonsten naturverträgliche Waldbewirtschaftung ihnen nicht (mehr) wirksam helfen kann. Diesen Arten müssen spezielle Maßnahmen das Überleben sichern, womit unter Umständen auch Nutzungsverzichte oder zusätzliche Aufwendungen verbunden sein können. Vor allem hier sind häufig spezielle Kenntnisse über die Lebensweise und die Ansprüche dieser Arten notwendig, die über das forstliche Wissen hinaus gehen können und von „externen“ Fachleuten geliefert werden müssen. Meistens werden Waldbesitzer auch nur dann bereit sein solche „Überlebens-Programme“ durchzuführen oder zu dulden, wenn ihnen dazu finanzielle Unterstützung gewährt wird.

### Wildnis zulassen

Auch in unserer dicht besiedelten und intensiv genutzten Landschaft muss es möglich sein, dass auf nennenswerten und großflächig zusammenhängenden Flächen Natur Natur sein darf, ohne dass der Mensch die natürlichen Abläufe stört. Das Bundesamt für Naturschutz hat deshalb vorgeschlagen und gefordert, dass zum Schutz der natürlichen Biodiversität 5 % der Waldfläche Deutschlands – über alle Besitzarten hinweg – aus der Nutzung genommen werden sollen, eine wirklich maßvolle Forderung aus Sicht des BUND. Wir brauchen beides. Schutz der Biodiversität und unserer natürlichen Lebensgrundlagen auf der ganzen Fläche und den Schutz natürlicher Abläufe in Großschutzgebieten ohne menschliche Eingriffe.

### Finanzielle Rahmenbedingungen verbessern

Unser Gemeinwesen hat das grundgesetzlich garantierte Recht und die Pflicht, die Nutzung des Eigentums so zu regeln, dass sein Gebrauch zugleich dem Wohl der Allgemeinheit dient. Dazu gehört das Setzen entsprechender gesetzlicher Regelungen, aber auch das Bereitstellen

finanzieller Mittel für alle Waldbesitzarten, um besondere Anforderungen, beispielsweise des Naturschutzes und der Waldpädagogik, bewältigen zu können. Dem Staatswald sind daher entsprechende finanzielle Spielräume zu gewähren, und die Fördermaßnahmen für den Körperschafts- und Privatwald sind ebenfalls ausreichend mit Fördermitteln auszustatten. Die Förderrichtlinien sind dahingehend weiter zu entwickeln, dass nicht nur waldbauliche Fehlentwicklungen der Vergangenheit beheben, sondern gerade auch Nutzungs- bzw. Einnahmensverzichte für mehr Naturschutz im Wald durch Zuschüsse und Vertragsnaturschutz gezielt gefördert werden. Auch Investitionen in die Zukunft von weitblickenden Waldbesitzern sollten gebührend gefördert werden. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Waldbesitzer, die jahrzehntelang Fichten-Reinbestände auf völlig ungeeigneten Standorten angebaut haben, kommen in den Genuss von Fördergeldern, zum Beispiel für den Vorbau von Buche und Tanne in diesen Beständen. Keine Fördergelder bekommen dagegen diejenigen Waldbesitzer, die bewusst auf die Umwandlung von natürlichen Buchen- und Tannen-Beständen in Fichten-Bestände verzichten und vielleicht mühsam gegen ständigen Wildverbiss natürlich verjüngt haben, auch wenn diese geeignete Standorte für die Fichte wären.

## Sach- und Fachkompetenz stärken

Eine kurzsichtige Personalpolitik ist in allen Waldbesitzarten dabei, einer angemessenen und fachlich einwandfreien Bewirtschaftung des außerordentlich langlebigen Ökosystems Wald dadurch den Boden zu entziehen, dass nicht mehr genug umfassend ausgebildetes Personal zur Verfügung gestellt wird. Um einen Wald unter Beachtung aller Funktionen naturverträglich und, wenn möglich, auch langfristig wirtschaftlich erfolgreich zu bewirtschaften, bedarf es nicht nur einer gründlichen und umfassend vielfältigen Ausbildung, sondern auch laufender intensiver Fortbildung. Großes Gespür für natürliche Abläufe und lange Er-



fahrung mit solchen Abläufen sowie Geduld, Zeit und Durchsetzungskraft sind ebenfalls notwendig. Erfolgreicher Waldnaturschutz muss scheitern, wenn entsprechendes Personal fehlt bzw. Personal häufig örtlich wechselt, so dass die langfristige Erfahrung mit der Fläche und ihren Standorten fehlt! Er muss auch dann scheitern, wenn nicht genügend Mittel bereitgestellt werden, um externen Sachverstand zum Beispiel bei schwierigen Artenschutzfragen herbeiziehen zu können.

## Personalbestand aufstocken

Die Reviere und Zuständigkeitsfelder sind über das waldverträgliche Maß hinaus vergrößert worden. Wenn vor allem den Förstern vor Ort, den Revierleitern, durch die Vergrößerung ihrer Reviere bei gleichzeitigem Abbau der Zahl der qualifizierten Waldarbeiter und bei gleichzeitig laufender Erhöhung der Hiebssätze (Holzeinschlags-Soll) jeglicher Spielraum genommen wird, dann werden sie zu „Holzknechten“ degradiert, die vielleicht noch das Schlimmste verhindern, aber nicht mehr eine naturverträgliche Waldwirtschaft gestalten können. Es ist bereits heute zu beobachten, dass dann zuerst die Arbeitsfelder Waldnaturschutz und Waldpädagogik sowie die Beratung und Betreuung des Kleinwaldbesitzes unter dem allgemeinen Zeit- und Kostendruck leiden. Diese ausgesprochene Fehlentwicklung muss unbedingt rasch korrigiert werden, wenn wir wollen, dass auch in Zukunft diese Arbeitsfelder noch mit Leben gefüllt sind!

# 10 Literatur

**Barengo, N., Rudow, A. und Schwab, P. (2001):**

*Förderung seltener Baumarten auf der Schweizer Alpennordseite. Buwal, ETH Zürich, Zürich*

**Bergmann, H.-H., Siegfried, K. und Suchant, R. (2003):**

*Schön, scheu, schützenswert. Auerhühner, Karlsruhe*

**Bütler, R. und Schlaepfer, R. (2004):**

*Wie viel Totholz braucht der Wald? Schweiz. Z. Forstwes. 155 (2004) 2, S. 31–37*

**Burschel, P. und Huss, J. (1987):**

*Grundriß des Waldbaus, Berlin*

**Burschel, P. und Huss, J. (1996):**

*Grundriß des Waldbaus. 2. Auflage, Berlin*

**Conrady, D. (2007):**

*Die Dynamik in Niederwäldern und ihre Bedeutung für den Naturschutz, Versuch einer Synthese, in: Niederwälder in Nordrhein-Westfalen; Beiträge zur Ökologie, Geschichte und Erhaltung, LANUV-Fachbericht*

**ForstBW (2009):**

*Der Wald wächst und wächst. <http://www.forstbw.de/landesbetrieb-forstbw/wald-im-land/zahlenwunder/waldflaechen/>*

**ForstBW (Hrsg.) (2010):**

*Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg, Stuttgart*

**Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (2003):**

*Richtlinie der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Feinerschließung von Waldbeständen*

**Fritz, A. (2004):**

*Holzernteschäden am verbleibenden Bestand. Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt, Abteilung Forstwissenschaften*

**Hanke, G. (2005):**

*Klimawandel - Herausforderung aus ökologischer und waldbaulicher Sicht. LÖBF-Mitteilungen 2/05, S. 25–28*

**Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. und Pauly, A. (RED.) (2009):**

*Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1 (Wirbeltiere), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg*

**Leibundgut, H. (1991):**

*Unsere Waldbäume - Eigenschaften und Leben, Bern, Stuttgart*

**Lugon, A., Pearson, S., Matthey, Y. und Grosvernier, Ph. (1998):**

*Technische Maßnahmen zur Regeneration von Hochmooren. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern*

**Mehrani-Myllany, H. und Hauk, E. (2004):**

*Totholz - auch hier deutliche Zunahmen. BFW-Praxisinformation 3, S. 21–23. Online-Version, Stand: 22.07.2008, Redaktion: BFW, A*

**Ministerium für Ländlichen Raum Baden-Württemberg (MLR) (2008):**

*Jahresbilanz 2008*



---

**Nationales Forstprogramm (2000):**

*NFP - Dritter runder Tisch am 24./25.01.00 im BML, Anlage 2 zum Ergebnisprotokoll, Wald und Biologische Vielfalt, <http://www.nwp-online.de/fileadmin/redaktion/dokumente/Tisch-03/tisch-32b.pdf>*

**Otto, H.-J. (1994):**

*Waldökologie, Stuttgart*

**Rinderspacher, H. und Schaber-Schoor, G. (2004):**

*Fließgewässer im Wald – Morphologische Strukturen und Fauna von Waldbächen. FVA einblick 02/2004: 1-5. Online-Version, Stand: 12.11.2009, Redaktion: FVA, D*

**Schaber-Schoor, G. (2007):**

*Kleine Gewässerläufe im Wald – Grundlagen für den Erhalt und die Entwicklung naturnaher Bachläufe in bewirtschafteten Wäldern. Schriftenreihe Institut für Landespflege, Culterra 49, Freiburg*

**Schiegg-Pasinelli, K. und Suter, W. (2002):**

*Lebensraum Totholz. 2. Aufl., Merkbl. Prax. 33. Online-Version, Stand: 27.04.2010, Redaktion: WSL, CH*

**Schmitt, H.-P. (2001):**

*Elsbeeren und Speierlinge. In: Jahresbericht 2000. Recklinghausen, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF), S. 150-158*

**Schön, M. (1996):**

*Forstwirtschaft und Gefäßpflanzen der Roten Liste. Arten – Standorte – Flächennutzung, München*

**Späth, V. und Stübner, S. (2009):**

*NABU-Waldbericht 2009. Zustandsanalyse der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg. NABU Eigenverlag, Stuttgart*

**Studhalter, S., Ulber, M. und Bonfils, P. (2001):**

*Förderungsstrategie für eine seltene und wertvolle Baumart. Wald und Holz, 11/01, S. 31-32*

**Stübner, S. (2007):**

*Klimawandel und Forstwirtschaft – Aktueller Stand der Diskussion. NABU Eigenverlag, Stuttgart*

**Weidenbach, P. (1991):**

*Die Wiederbewaldung der sturmgeschädigten Waldflächen. Beiträge zur Lebensqualität, Walderhaltung und Umweltschutz, Gesundheit, Wandern und Heimatpflege 33, Wilhelm-Münker-Stiftung, Siegen*

**Wohlgemuth, T. (1993):**

*Répartition et affinités phytosociologiques de *Sorbus torminalis* (L.), Crantz en Suisse. Rev. For. Fr. 45 (3): S. 375-381*

# 11 Adressverzeichnis .....

## **Kontakte zu den Projektverantwortlichen der aufgeführten Naturschutzmaßnahmen von Kapitel 6**

### **(Kontakte zu den Projektverantwortlichen der Forstbetriebe von Kapitel 5 sind dort angeführt)**

#### **Forstbetrieb Großer Grassert GbR:**

*Prof. Dr. Hermann Rodenkirchen, Lautenbachstr. 25, 77955 Ettenheim-Ettenheimmünster*

#### **Fürst zu Bentheimsche Domänenkammer:**

*Ulrich Stahl, Reutfelderstr. 25, 74405 Gaildorf*

#### **Fürstliche Forstverwaltung Hohenlohe-Waldenburg:**

*F.K. Fürst zu Hohenlohe-Waldenburg, Forstverwaltung Hohenlohe-W. GbR, Schloßstr. 16, 74638 Waldenburg*

#### **Gemeindewald Ebringen:**

*Herbert Stiefvater, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Fachbereich Forst, Hauptstr. 11, 79219 Staufen*

#### **Gräflich von Bodmansches Rentamt:**

*Johannes Frhr. von und zu Bodman, Schloßstr. 11, 78351 Bodman-Ludwigshafen*

#### **Landkreis Biberach:**

*Albrecht Moser, Landratsamt Biberach, Kreisforstamt, Wetterkreuzstr. 33, 88400 Biberach*

#### **Landkreis Böblingen:**

*Helmut Weishaar, Landratsamt Böblingen, Kreisforstamt, Parkstr. 16, 71034 Böblingen*

#### **Landkreis Breisgau Hochschwarzwald:**

*Herbert Stiefvater, Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald, Fachbereich Forst, Hauptstr. 11, 79219 Staufen*

#### **Landkreis Heilbronn:**

*Karl-Heinz Lieber, Landratsamt Heilbronn, Kreisforstamt, Lerchenstr. 40, 74072 Heilbronn*

#### **Landkreis Konstanz:**

*Hans-Michael Peisert, Landratsamt Konstanz, Kreisforstamt, Waldstr. 30-34, 78315 Radolfzell*

#### **Landkreis Ravensburg:**

*Dr. Rolf Bosch, Landratsamt Ravensburg, Kreisforstamt, Gartenstr. 107, 88212 Ravensburg*

#### **Landkreis Reutlingen:**

*Landratsamt Reutlingen, Kreisforstamt, Schlosshof 4, 72525 Münsingen*

#### **Landkreis Rhein-Neckar:**

*Dr. Ulrich Wilhelm, Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis, Kreisforstamt, Langenbachweg 9, 69151 Neckargemünd*

#### **Landkreis Schwarzwald-Baar:**

*Johannes von Stemm, Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Forstamt Betriebsstelle Schwarzwald, Amtshausweg 2, 78098 Triberg*

#### **Osterwaldgenossenschaft Eglofs eG:**

*Ulrich Herkle, Am Bocksühl 6, 88260 Argenbühl*

---

**Stadtwald Baden-Baden:**

*Thomas Hauck, Städtisches Forstamt Baden-Baden, Rheinstr. 111, 76532 Baden-Baden*

**Stadtwald Eberbach:**

*Siegfried Riedl, Stadtförsterei Eberbach, Neuer Weg 2, 69412 Eberbach*

**Stadtwald Emmendingen:**

*Stephan Schweiger, Landvogtei 10, 79312 Emmendingen*

**Stadtwald Esslingen:**

*Henry Wolter, Stadt Esslingen, Grünflächenamt, Abt. 1, Ritterstr. 17, 73728 Esslingen a. N.*

**Stadtwald Freiburg:**

*Andreas Schäfer, Städtisches Forstamt Freiburg, Günterstalstr. 71, 79100 Freiburg*

**Stadtwald Heidelberg:**

*Friedrich Kilian, Stadt Heidelberg, Landschafts- und Forstamt, Abteilung Forst, Weberstr. 7, 69120 Heidelberg*

**Stadtwald Pforzheim:**

*Markus Haller, Forstverwaltung, Amt für Umweltschutz, Östliche Karl-Friedrich-Str. 9, 75175 Pforzheim*

**Stadtwald Rastatt:**

*Martin Koch, Stadt Rastatt, Fachbereich 6, Kundenbereich Forst, Platanenstr. 7, 76437 Rastatt*

**Stadtwald Rosenfeld:**

*Michael Kauffmann, Landratsamt Zollernalbkreis, Forstamt, Hirschbergstr. 29, 72336 Balingen*

**Unternehmensgruppe Fürst von Hohenzollern:**

*Raimund Friderichs, Unternehmensgruppe Fürst von Hohenzollern, Karl-Anton-Platz 2, 72488 Sigmaringen*

**Walterhof:**

*Wilhelm Walter, Hinterrötenberg 3, 72290 Loßburg-Schömberg*

# 12 Abkürzungsverzeichnis und Glossar...

<b>Altersklassenwald</b>	Im Altersklassenwald stehen die verschieden alten Bäume nicht innig gemischt auf einer Fläche, sondern räumlich voneinander getrennt in etwa gleich alten Waldbeständen, die zu unterschiedlichen Zeiten genutzt werden (vgl. auch Plenterwald).
<b>ANW</b>	Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft, gegründet im Jahr 1950. Sie ist ein unabhängiger Zusammenschluss von Forstleuten, Waldbesitzern, Wissenschaftlern und Waldinteressierten, die durch das Streben nach einer besonders verantwortungsbewussten, an dem umfassenden Nachhaltigkeitsbegriff orientierten und daher einer naturgemäßen Waldpflege verbunden sind.
<b>a. r. B.</b>	Waldbestände außer regelmäßiger Bewirtschaftung, ehemalige Bezeichnung für heutige WET $\gamma$ -Bestände (siehe unten).
<b>AuT-Konzept</b>	Alt- und Totholzkonzept der ForstBW (nähere Erläuterung siehe Kapitel 6.2)
<b>Baumarten:</b>	Fi = Fichte Ta = Tanne Kie = Kiefer Lä = Lärche Dgl = Douglasie sNb = sonstige Nadelbäume Bu = Buche Ei = Eiche BAh = Bergahorn Es = Esche REi = Roteiche Ki = Kirsche Er = Erle Bi = Birke EKa = Edelkastanie HBu = Hainbuche sLb = sonstige Laubbäume
<b>Bestand</b>	Der Bestand ist ein Kollektiv an Bäumen auf einer zusammenhängenden Fläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
<b>Dauerwald</b>	Bezeichnet die Variante einer forstwirtschaftlichen Nutzungsform, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum- bzw. gruppenweise oder kleinflächig erfolgt. Der Waldcharakter bleibt als „umlaufendes System“ erhalten. Der Plenterwald ist eine mögliche Form des Dauerwaldes.
<b>Efm/ a/ ha</b>	Erntefestmeter / Jahr / Hektar, Raummaß für Holz, das pro Hektar und Jahr geerntet wird; entspricht einem Vorratsfestmeter (siehe Vfm/ ha) abzüglich Rindenverluste und Verluste bei der Holzernte.
<b>Einzelstammweise Nutzung</b>	Die Holznutzung erfolgt durch das gezielte Entfernen einzelner Stämme in einem Waldbestand und nicht durch ein flächiges Entnehmen aller hiebsreifen Bäume.
<b>Femelschlag</b>	Forstwirtschaftliche Betriebsart, bei welcher hiebsreife Bäume in kleinen Gruppen entnommen werden. Die Einschlagstellen werden durch sog. Rändelungshiebe nach und nach erweitert, und dem Wald werden über längere Zeiträume wiederholt kleine Gruppen von Bäumen entnommen. Gewöhnlich sind Femelschläge nicht umfangreicher als 1 ha. Durch den neu geschaffenen Lichteinfall unter dem bestehenden Kronendach wird eine natürliche Verjüngung ermöglicht.

---

<b>FFH-Richtlinie</b>	Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie, ist eine Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union, die von den Mitgliedstaaten der EU 1992 einstimmig beschlossen wurde. Sie dient gemeinsam mit der Vogelschutzrichtlinie im Wesentlichen der Umsetzung der Berner Konvention zum Schutz europäischer wildlebender Tiere und Pflanzen. Eines der wesentlichen Instrumente ist, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten zu schaffen, das Natura 2000 genannt wird.
<b>Fm o. R.</b>	Festmeter ohne Rinde, Raummaß für Holz, entspricht einem Kubikmeter fester Holzmasse ohne Zwischenräume.
<b>FSC</b>	Forest Stewardship Council, ein internationales Waldzertifizierungssystem. Das Ziel ist die Förderung einer umweltfreundlichen, sozialförderlichen und ökonomisch tragfähigen Bewirtschaftung von Wäldern.
<b>HB</b>	Holzbodenfläche: Alle bestockten Waldflächen, die unmittelbar der Erzeugung von Holz dienen.
<b>Hiebssatz</b>	Der Hiebssatz ist die im Forsteinrichtungswerk festgesetzte jährliche planmäßige Holznutzung in Ernte- oder Vorratsfestmetern für den Forsteinrichtungszeitraum von zehn Jahren.
<b>Jungbestandspflege</b>	Pflege von gesicherten Kulturen und Dickungen bis zum Eintritt ins Stangenholzalter. In der ersten Phase geht es vor allem darum, verdämmende Konkurrenzpflanzen zurückzudrängen. Später muss bereits eine Standraumregulierung durch Aushieb schlechtwüchsiger oder kranker Bäume erfolgen.
<b>Mischwuchsregulierung</b>	Pflegeeingriff zur Förderung von erwünschten bzw. weniger wuchskräftigen Baumarten. Die bedrängten Baumarten werden durch Aushieb oder Köpfen der Konkurrenz bäume begünstigt.
<b>PEFC</b>	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, ein internationales Waldzertifizierungssystem. Deutsch: Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung.
<b>Plenterwald</b>	Im Gegensatz zum Altersklassenwald, in dem die einzelnen Altersstufen räumlich getrennt sind, stehen in einem Plenterwald Bäume aller Entwicklungsstufen auf kleinster Fläche nebeneinander. Die Verjüngung findet permanent statt. Eingriffe dienen zugleich der Verjüngung, Erziehung und Ernte. Der Plenterwald ist eine Dauerwaldform.
<b>Pro Silva</b>	Pro Silva ist eine Vereinigung naturnah denkender sowie handelnder Waldeigentümer und Forstleute in Europa, die den Wald als ganzheitliches Ökosystem sehen. Ziel ist es, den Wald als Kulturlandschaft zu erhalten und naturnahe Lebens- und Erholungsräume zu schaffen.
<b>Saumschlag</b>	Streifenweiser schmaler Kahlschlag mit nachfolgender Naturverjüngung oder Pflanzung, gegen die Hauptwindrichtung fortschreitend.
<b>Verjüngung</b>	Ablösung des alten Baumbestandes durch junge Nachkommen.
<b>Vfm/ ha</b>	Vorratsfestmeter / Hektar, Maß für den stehenden Holzvorrat einschließlich der Rinde.
<b>Vorbau</b>	Der Vorbau ist die künstliche Vorausverjüngung eines Bestandes durch Anbau von Schattbaumarten unter dem Kronenschirm. Dadurch sollen Baumarten eingebracht werden, die aufgrund fehlender Samenbäume nicht natürlich zu verjüngen sind.
<b>Vorrat</b>	Der Vorrat ist das stehende Holzvolumen. Er wird in Vorratsfestmetern Derbholz mit Rinde (Vfm D. m.R.) ausgedrückt.
<b>WET y</b>	Waldentwicklungstyp y: Waldbestände mit überwiegend besonderen ökologischen Funktionen, in denen die Biotoppflege im Vordergrund steht und die eigentliche Nutzung in den Hintergrund tritt.



## Impressum

### Herausgeber:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)  
Landesverband Baden-Württemberg e.V.  
Paulinenstraße 47  
70178 Stuttgart  
Telefon: 0711 620306-0  
E-Mail: [bund.bawue@bund.net](mailto:bund.bawue@bund.net)  
[www.bund-bawue.de](http://www.bund-bawue.de)

### Text:

Dr. Simone Stübner

### Fachliche Mitarbeit:

Gerhard Maluck

### Redaktion:

Kai-Steffen Frank, Projektleiter BUND

### Bildnachweis:

Clemens Bernecker (59 Mitte, 68 links)  
BUND Gottmadingen (82)  
BUND Landesverband (21 links)  
BUND Ulm (85)  
Birgit Eschenlohr (21 links)  
Christine Fabricius (80, 81 li. und Mitte, 83 links u., 84 li.)  
Gudrun Frank (84 rechts)  
Stefan Hafner (77 Mitte)  
Stefan Heitz † (81 rechts)  
Karl-Heinz Lieber (83 rechts)  
Gerhard Maluck (55, 65 Mitte)  
Dirk Mertens (6, 83 links o.)

Roman Müller (5 rechts, 84 Mitte, 96 rechts)

Simon Ringwald (86, 94)

Thomas Stephan (87, 96 Mitte)

Christian Stauch (20)

Hartmut Weinrebe (48)

Viele Bilder sind von Simone Stübner sowie den Forstämtern und Waldbesitzern (Kap. 5, 6) zur Verfügung gestellt worden.

### Titelfoto:

Michael Sauer, Schwanau

### V.i.S.d.P.:

Dr. Brigitte Dahlbender, Vorsitzende

### Druck:

Woge Druck GmbH, Karlsbad-Langensteinbach  
Gedruckt auf Recymago matt, Blauer Umweltengel,  
klimaneutral hergestellt durch  
Print-CO<sub>2</sub>-Kompensation.



### Gestaltung:

Mediengestaltung Marianne Otte, Konstanz

### Bestellung weiterer Broschüren:

BUND-Service GmbH, Mühlbachstraße 2  
78315 Radolfzell  
Telefon: 07732 1507-0 oder  
E-Mail: [bund.service-gmbh@bund.net](mailto:bund.service-gmbh@bund.net)  
Preis: 4,- Euro/Exemplar, zzgl. Versandkosten


Radolfzell, Januar 2011

# Die Erde braucht Freundinnen und Freunde

Der BUND ist ein Angebot: An alle, die unsere Natur schützen und den kommenden Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten wollen. Wir laden Sie ein, dabei zu sein.

## > Ja, ich möchte mehr Natur- und Umweltschutz. Ich werde BUND-Mitglied.

**Jahresbeitrag (Grundbetrag).** Wir freuen uns, wenn Sie den Betrag erhöhen.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Einzelmitglied (50 €) _____  | <input type="checkbox"/> Familie (65 €)<br>(HauptansprechpartnerIn bitte bei  eintragen) |
| <input type="checkbox"/> Reduzierter Beitrag (16 €)<br>(Schüler, Auszubildende, Studierende, Erwerbslose, Alleinerziehende, Kleinrentner) _____ | PartnerIn: Name, Geburtsdatum _____   |
| <input type="checkbox"/> Lebenszeitmitglied<br>(1.500 € einmalig) _____   | Kind 1: Name, Geburtsdatum _____  |
| <input type="checkbox"/> Firma, Verein, Körperschaft (130 €) _____  | Kind 2: Name, Geburtsdatum _____  |
|   | Kind 3: Name, Geburtsdatum _____  |
- Familienmitglieder unter 28 Jahren sind automatisch auch Mitglieder der BUNDjugend.



Name, Vorname \_\_\_\_\_

Geburtstag, Beruf \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

E-Mail, Telefon \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Spart Papier- und Verwaltungskosten: Ich ermächtige den BUND, den Mitgliedsbeitrag von meinem Konto abzubuchen. Diese Ermächtigung erlischt durch Widerruf bzw. Austritt.

Bankleitzahl \_\_\_\_\_ Kontonummer \_\_\_\_\_

Kreditinstitut \_\_\_\_\_ Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte per Post oder Fax senden an:

**Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.**

Mitgliederservice, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin,

Fax: 030 27586-440



Sie können auch online Mitglied werden: [www.bund-bawue.de/mitgliedwerden](http://www.bund-bawue.de/mitgliedwerden)

## > Ich möchte

- regelmäßig Informationen über die Arbeit des BUND Baden-Württemberg und abonniere den E-Mail-Newsletter.

E-Mail \_\_\_\_\_



Sie können den BUND Baden-Württemberg auch mit einer Online-Spende unterstützen: [www.bund-bawue.de/spenden](http://www.bund-bawue.de/spenden)

Daten werden ausschl. für Vereinszwecke elektronisch erfasst und – ggf. durch Beauftragte des BUND e.V. – auch zu vereinsbezogenen Informations- und Werbezwecken verarbeitet und genutzt. Eine Weitergabe an Dritte findet nicht statt. (ABA308)

(Fotos von oben nach unten: [www.conactor.com](http://www.conactor.com), Thomas Stephan, BUND Baden-Württemberg, Gerhard Schulz)

