

# **Regionale Biodiversitätsstrategie**

Teilbereich

**Subatlantische Buchenwälder**

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

SaarForst Landesbetrieb

### **Federführende Bearbeitung:**

Geschäftsbereich 2 „Dienstleistungen“  
Klingelfloß  
66571 Eppelborn

### **Text:**

Roland Wirtz

### **Gestaltung:**

Dr. Volker Wild

### **Redaktionelle Mitarbeit:**

Walter Matheis, Norbert Maurer, Dr. Volker Wild

### **Fotos auf dem Umschlag**

SaarForst Landesbetrieb, Robert Groß, Georg Möller

**März 2008**

## Vorwort

Das Saarland ist mit 36 % Waldflächenanteil eines der walddreichsten Bundesländer. SaarForst ist für rund 40.000 ha Wald zuständig und damit der größte Waldbesitzer im Saarland.

Vor dem Hintergrund der weltweiten Bedrohung unserer Waldökosysteme kommt der Forstwirtschaft eine immer größer werdende Bedeutung bei der Erhaltung und Bewirtschaftung unserer Wälder zu. Darüber hinaus haben unsere Wälder auch zahlreiche positive Wirkungen auf den Naturhaushalt und besitzen direkte und indirekte Wohlfahrtswirkungen für unsere gesamte Gesellschaft. Als Saarland haben wir hierbei eine besondere Verantwortung für die Buchenwälder, da diese - weltweit gesehen - seltene Ökosysteme darstellen, die bei uns einen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Der nachhaltigen Erfüllung dieser verschiedenen Anforderungen wird eine naturnahe Waldwirtschaft in besonderem Maße gerecht. Im saarländischen Staatswald wird seit 1987 naturnah gewirtschaftet. Die Zertifikatserteilungen nach den hohen ökologischen Standards zweier unabhängiger Organisationen (FSC und PEFC) darf als Bestätigung angesehen werden, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Naturnahe Waldwirtschaft nutzt den Rohstoff Holz, ohne das Ökosystem Wald zu belasten. Die biologische Vielfalt wird damit erhalten und gefördert – ganz im Sinne einer umfassenden biologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit. Nachhaltigkeit bedeutet aber auch, unser Erbe Wald für unsere Kinder und Kindeskinde zu erhalten.



Michael Klein

Leiter des SaarForst Landesbetriebes

## Inhalt

1.	<b>Einleitung</b> .....	5
2.	<b>Zielsetzung</b> .....	6
3.	<b>Die Ausgangslage im Saarland</b> .....	7
4.	<b>Bereits geleistete Schritte zur Sicherung der Biodiversität im saarländischen Staatswald</b> .....	9
5.	<b>Alt- und Totholzbiozöosen</b> .....	11
	5.1. Sicherung der noch vorhandenen Resthabitate mit Urwald-Reliktarten und Vernetzung dieser Bereiche mit (Relikt-) artenarmen Bereichen.....	12
	5.2. Nachhaltiges Angebot von Biotopholz auf der gesamten übrigen Fläche.....	13
6.	<b>Lichtwaldarten</b> .....	18
	6.1. Mögliche Flächen für die Entwicklung von Ersatzlebensräumen.....	19
	6.2. Maßnahmen zur Gestaltung der Flächen als Ersatzlebensräume...	20
7.	<b>Fließgewässer im Wald</b> .....	23

## 1. Einleitung

Die Sicherung der Biodiversität unserer Wälder wird zunehmend als integrativer Ansatz verstanden, der versucht über umfassend nachhaltige Nutzungskonzepte das Ziel zu erreichen.

Das Saarland übernimmt mit seiner zentralen Lage im Verbreitungsgebiet der subatlantischen Rotbuchenwälder eine besondere regionale Verantwortung für deren Schutz und die umfassende Sicherung ihrer Biodiversität.

Die Überlegungen müssen dabei auf allen Ebenen, der Ebene des Ökosystems mit seiner Dynamik und seinen Strukturen, der Ebene der Arten und der Ebene des Genpools geführt werden, um die Biodiversität unserer Rotbuchenwälder zu sichern.

In Mitteleuropa wird die gesamte Waldfläche mit Ausnahme von wenigen Totalschutzgebieten seit Jahrhunderten bewirtschaftet. Heute stellt der Wald einen unverzichtbaren Rohstofflieferanten und mit der weiterverarbeitenden Industrie regional einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Zunehmend erlangt er auch wieder Bedeutung als lokale, nachhaltig nutzbare Energiequelle.

Jede Form von Waldwirtschaft führte und führt noch heute zu Störungen im Ökosystem Wald. Die Beeinflussung der Buchenwälder reichte in der Vergangenheit von der Veränderung der Baumartenzusammensetzung über das Ausblenden dynamischer Prozesse, dem Nichtzulassen bestimmter Strukturen bis zum Verschwinden des gesamten Lebensraumtyps Buchenwald, beispielsweise durch die Überführung in Nadelbaumreinbestände.

Die Waldwirtschaft orientierte sich in erster Linie an wirtschaftlichen Überlegungen und waldbautechnischen Fragen. Eine umfassende Strategie zum Schutz der Biodiversität war bisher nie eine gleichwertige Handlungsgrundlage.

## 2. Zielsetzung

Der entscheidende Schritt zu einem wirksamen und von der Gesellschaft getragenen Schutz der Buchenwälder und eine Trendwende zu einer nachhaltigen Biodiversitätsstrategie kann nur durch eine gleichwertige Verschmelzung von Ökonomie und Ökologie zu einem umfassend nachhaltigen Bewirtschaftungsmodell geleistet werden.

Ziel einer umfassenden regionalen Biodiversitätsstrategie für unsere subatlantischen Buchenwälder muss es daher sein, auf den Ebenen

- Ökosystem (Dynamik, Strukturen)
- Arten (Leitarten, Urwaldreliktarten, autochthone Arten)
- Genpool

eine Leitlinie zur Waldbewirtschaftung zu entwickeln, welche die Biodiversität nachhaltig sichert.

In Europa existieren keine subatlantischen Buchen-Urwälder mehr, die als Referenzflächen herangezogen werden könnten. Für das notwendige Monitoring und die Erfolgskontrolle muss daher ein theoretisches Leitbild entwickelt werden, welches im Wesentlichen auf den Ergebnissen der Naturwaldzellenforschung und den Forschungsergebnisse aus den osteuropäischen Buchen-Urwäldern basiert und mittels der Ergebnisse waldökologischer Forschungen kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt wird.

### 3. Die Ausgangslage im Saarland

Das Saarland liegt zentral im Verbreitungsgebiet der subatlantischen Rotbuchenwälder.

Ohne den Menschen wäre es von Natur aus eine überwiegend von Buchen-Urwäldern geprägte Waldlandschaft. Infolge eines jahrhundertlangen Einflusses des Menschen existieren mittlerweile keine dieser Buchen-Urwälder mehr. Alle noch vorhandenen Wälder sind mehr oder weniger stark vom Menschen beeinflusste Wirtschaftswälder.

Vor allem die massiven, unregelmäßigen Holznutzungen zu Beginn der Industrialisierung im 18. und 19. Jh. und die Schirm- und Kahlschläge der Altersklassenwirtschaft führten durch den Verlust der Habitatkonstanz zu einem massiven Artenschwund. Die Leitarten der Buchen-Urwälder sind nutzungsbedingt daher nur noch als isolierte Einzelvorkommen zu finden oder bereits völlig verschwunden.

Von den staatlichen Wirtschaftswäldern werden laut Staatswaldinventur noch 72% als Laubwälder und davon 30% als Buchenwälder definiert.

Der Vergleich mit osteuropäischen Buchen-Urwäldern zeigt aber selbst in diesen, als Buchenwäldern definierten Waldbeständen, Defizite hinsichtlich Dynamik, Strukturen und Arten auf.

Anders als im Urwald finden sich in den 30% als Buchenwäldern definierten Flächen kaum mehr Altbaumbestände mit Klimax-, Alterungs- und Zerfallsphasen.

Auch die Vorräte der Altbaumbestände liegen nutzungsbedingt bei im Durchschnitt 400-450 Vorratsfestmeter (Vfm) im Vergleich zu 700 Vfm im Buchen-Urwald zum Ende der Klimaxwaldphase.

Der Abbau der Holzvorräte erfolgt im Urwald außer bei Schadereignissen überwiegend in den Zerfallsphasen und Zusammenbruchsphasen, welche bei der Buche bis zum Alter 300 - 400 Jahre andauern können; die gesamte Biomasse verbleibt im System und wird durch verschiedenste Artengruppen aufbereitet.

Die etwa im Alter 100 einsetzende Zielstärkennutzung der Buchen im Wirtschaftswald reduziert die bis dahin geschlossenen Hallenbestände der Buche (Optimalwaldphase im Urwald) dagegen innerhalb eines unnatürlich kurzen Zeitraumes von ca. 30-40 Jahren auf deutlich geringere Vorräte.

Der Einschlag führt zu anderen Belichtungs-, Niederschlags- und Windverhältnissen und daran gekoppelt zu anderen Strukturen und Arten wie in der gleichen Waldentwicklungsphase des Urwaldes.

Wie die hohen Holzvorräte und der langsame, Jahrhunderte lange Abbau der Biomasse nicht nur Lebensraum darstellen, sondern auch entscheidend für Waldklima und Wuchsbedingungen sind, ist dies ein entscheidendes Kriterium.

#### 4. Bereits geleistete Schritte zur Sicherung der Biodiversität im saarländischen Staatswald

Bereits 1988 stellte das Saarland die Bewirtschaftung der Staatswaldflächen um auf eine naturnahe Waldwirtschaft (Kahlschlagfrei, kein Chemieeinsatz, keine flächige Befahrung).

Mit der 2002 in Kraft gesetzten Waldbewirtschaftungsrichtlinie wurden mittlerweile zahlreiche weitere Bewirtschaftungsstandards im Staatswald des Saarlandes verbindlich definiert, die mit dazu beitragen die Biodiversität der Buchenwälder zu sichern.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Standards mit ihren Auswirkungen auf die Biodiversität dargestellt:

<b>Standard</b>	<b>Umsetzung</b>	<b>Auswirkungen</b>
Kahlschlagverbot	Verbot von Kahlschlägen über 0,3 ha	Sicherung des Waldökosystems und Erhöhung der Habitatkonstanz
Waldentwicklungstypen	Definition von Leitbildern , abgeleitet aus der potentiell-natürlichen Vegetation (PNV)	Strategische Ausrichtung der Waldbewirtschaftung auf das Leitbild „subatlantischer Buchenwald“
Ausrichtung der Waldwirtschaft auf den Einzelbaum	Verbot von flächigen, schematischen Waldbewirtschaftungsansätzen; Orientierung am Einzelbaum und Ausnützen der biologischen Automation	Integration von natürlichen Selektionsprozessen; Erhöhung der Strukturvielfalt
Naturverjüngung	Naturverjüngung statt Pflanzung oder Saat	Erhalt eines möglichst großen Genpools und der autochthonen Bestockung
Sukzession	Zulassen und Integrieren von Pionierwaldphasen in die Waldbewirtschaftung	Integration von Waldentwicklungsphasen
Verzicht auf Entrümpelungshiebe	Mit Einstieg in die Dimensionierungsphase konsequente Ausrichtung der Maßnahmen auf den Auslese- oder Wertbaum; keine Eingriffe in die Zwischenfelder	Erhalt eines möglichst großen Genpools; Erhöhung der Strukturvielfalt durch das Zulassen unbewirtschafteter Zwischenfelder

Einbindung der Brut- und Setzzeiten in die Qualifizierungsphase unter gezielter Anpassung des Arbeitsverfahrens; Einbindung der Vorgaben der Horstschutzvereinbarung	Verbot der Brennholzaufarbeitung in der Zeit vom 1. April bis zum 15. Juli im Flächenlos verbunden mit drastischer Reduktion der Eingriffe in den Jungwald	Erhalt eines möglichst großen Genpools; Artenschutz
Erschließung	Definition des Mindestabstands für Rückegassen von 40 m	Bodenschutz
Einführung einer Aufarbeitungsgrenze	Verzicht der Aufarbeitung von Hölzern unter einer Stärke von 10 cm	Bodenschutz
Totalschutzgebiete/ Naturwaldzellen	Ausweisung von 1.817 ha Naturwaldzellen (inkl. Urwald); insgesamt derzeit Ausweisung von 2.543 ha Totalschutzgebieten	Zulassen einer ungestörten Waldentwicklung; Entwicklung von Referenzgebieten
Verbot des flächenhaften Chemieeinsatzes		Sicherung des Waldökosystems; Artenschutz

Alt- und Totholzbiozöosen sowie die Lebensgemeinschaft der Lichtwaldarten bilden Schwerpunkte der Überlegungen für eine Biodiversitätsstrategie in Buchenwäldern. In ihnen konzentrieren sich die gefährdeten Strukturen und Arten der Buchenwälder und in ihrem weitgehenden Fehlen zeigen sich am deutlichsten die Defizite der Wirtschaftswälder gegenüber dem Leitbild „Urwald“.

Nachfolgend wird dargestellt, wie auch diese Schwerpunktbereiche in eine umfassende Biodiversitätsstrategie für Buchenwälder eingebunden werden können.

## 5. Alt- und Totholzbiozönosen

Jede Form von Waldwirtschaft bringt eine Entnahme von Biomasse mit sich. Je nach Umfang und Art der Nutzungen kann dies im Extremfall, dem Kahlhieb von Altbaumbeständen, zum Verlust des gesamten Ökosystems und damit aller daran gebundenen Arten führen.

Ein Ziel der naturgemäßen Waldwirtschaft ist es, möglichst hochwertiges, starkes Holz zu erzeugen und zu ernten. Auch diese, am Leitbild „Buchen-Urwald“ orientierte Waldwirtschaft muss sehr genau definieren, wie viel Holz genutzt und aus dem Ökosystem entnommen werden darf und welche Biomasse (quantitativ und qualitativ) als Nutzungsverzicht im Wald verbleiben müssen, um den Artengemeinschaften der Alt- und Totholzbiozönosen nachhaltig Existenzmöglichkeiten zu sichern.

### **Zielsetzung:**

Die Strategie zur Sicherung und Integration der Alt- und Totholzbiozönosen in unseren, bereits seit Jahrhunderten bewirtschafteten Wirtschaftswäldern basiert auf zwei miteinander verbundenen Teilstrategien:

- 5.1. Sicherung der noch vorhandenen Resthabitats mit Urwald-Reliktarten und Vernetzung dieser Bereiche mit (Relikt-)artenarmen Bereichen
- 5.2. Nachhaltiges Angebot von Biotopholz auf der gesamten übrigen Fläche

## **Umsetzung:**

### **5.1. Sicherung der noch vorhandenen Resthabitate mit Urwald-Reliktarten und Vernetzung dieser Bereiche mit (Relikt)artenarmen Bereichen**

Die Habitatkonstanz, d.h. ein in Bezug auf Raum und Zeit kontinuierliches Angebot an Lebensraum „Biotopholz“ ist ein Schlüsselkriterium für die Biodiversität unserer Wirtschaftswälder.

Extrem wichtig für die Biodiversität der Alterungs- und Zerfallsphasen sind daher die historischen Wälder (= niemals völlig entwaldete Flächen), auf denen kontinuierlich Strukturen und Arten der Alterungs- und Zerfallsphasen vorhanden waren und noch heute zu finden sind.

Diese Habitatkonstanz ist sehr bedeutsam für die Sicherung der oft wenig mobilen Urwaldarten. Nur in diesen Waldteilen mit ihrer jahrhundertealten Habitatkonstanz hat sich die Artengemeinschaft gehalten und nur von dort kann eine Wiederbesiedlung derzeit artenarmer Flächen erfolgen.

In den früheren Zeiten der Kahlschlagwirtschaft konnten sich nur dort die Buchen-Urwaldarten halten.

Beispielhaft für die Leit- und Reliktarten des Buchen-Urwaldes stehen bei den Käfern die FFH-Anhang-Arten Eremit (*Osmoderma eremita*), Veilchenblauer Wurzelhals-schnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), bei den Vögeln die Leitart der Alterungs- und Zerfallsphasen, der Mittelspecht (*Dendrocopus medius*) und bei den Säugetieren die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*).

Um weitere Verluste an Biodiversität zu vermeiden, ist es notwendig, landesweit alle die Waldbestände (oder Baumgruppen und Einzelbäume) zu erfassen, in denen noch Urwald-Leitarten bzw. Reliktarten vorkommen.

Aufbauend auf dieser Erfassung können Konzepte entwickelt werden, um die Arten in den verbliebenen Arealen dauerhaft zu sichern und ihre Ausbreitung in artenarme Bereiche wieder zu ermöglichen (Lebensraumvernetzung).

In Zusammenarbeit mit Spezialisten muss ein Kriterien-Raster entwickelt werden, um zielgerichtet Waldbestände ausfiltern zu können, in denen diese Arten noch zu erwarten sind.

## 5.2. Nachhaltiges Angebot von Biotopholz auf der gesamten übrigen Fläche

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass erst beim Erreichen bestimmter Biotopholzschwellenwerte von einer nachhaltigen Sicherung der Biodiversität ausgegangen werden kann. Diese Schwellenwerte liegen in Buchenwäldern bei etwa 100 Vorratsfestmetern je ha, wobei sich analog der Alterungs- und Zerfallsphase im Urwald das Biotopholz aus möglichst starken Bäumen zusammensetzen muss. Diese im ersten Moment enorm hoch erscheinende Zahl relativiert sich, wenn man sich die Vorräte der Buchen-Alt bäume betrachtet: Die Auswertungen des „Dicke-Buchen-Programms“ zeigen, dass bereits der „Durchschnittsbaum“ 13,5 Vfm erreicht. Altbuchen mit BHD > 90 cm erreichen standortabhängig sogar Werte von über 20 Vfm je Baum.

Der geforderte Schwellenwert kann demzufolge bereits mit 6-10 Bäumen je ha überschritten werden.

Auch zeigt das „Dicke-Buchen-Programm“, dass die Ausweisung der Biotopholzbäume nicht zu den befürchteten Nutzungsverzichten beim Wertholz führt. In aller Regel sind die Altbestände so strukturiert, dass sich die Biotopholzbäume aus Altbäumen mit BHD >90 cm und Bäumen der Schlüsselstrukturkategorie 1 (s.a. „Dicke-Buchen-Programm“), d.h. aus Bäumen mit meist deutlich erkennbaren Wertverlusten auswählen lassen.

Auf der Gesamtfläche soll konstant ausreichend Biotopholz zur Verfügung stehen, um damit eine Verschlechterung der Lebensraumqualität und damit zugleich der vorhandenen Biodiversität zu verhindern (Stichwort: Biotopholz-Schwellenwert).

Erkenntnisse aus der Urwaldforschung und der Naturwaldzellenforschung haben gezeigt, dass Biotopholz in natürlichen Buchenwäldern flächig auftritt.

Einige der typischen Buchenwaldarten besitzen daher auch nur eine sehr geringe Mobilität. Um ihren Bestand zu sichern, ist es zwingend erforderlich, die notwendigen Strukturen kontinuierlich und auf der gesamten Waldfläche bereit zu stellen. Um die Besiedlung artenarmer Bereiche zu ermöglichen und im Falle von z.B. windwurfbedingten Verlusten von Biotopholzstrukturen Ausweichmöglichkeiten für Arten zu schaffen, müssen Vernetzungsstrukturen (als Trittsteine und Wanderlinien) geschaffen werden.

Der Erhalt von Biotopholz auf der gesamten Waldfläche und nicht nur in einzelnen, isolierten Altbaumbeständen ist daher unabdingbare Voraussetzung für das Gelingen der Biodiversitätsstrategie.

Die Umsetzung der Vorgaben erfolgt durch das „**Dicke Buchen-Programm**“ (in der überarbeiteten Fassung von 2007). Somit wird das kontinuierliche Angebot von Biotopbäumen auf der gesamten Waldfläche die notwendige Vernetzung und Habitatkonstanz gewährleisten.

Entsprechend dem „Dicke-Buchen-Programm“ gelten für **Laubbäume** die nachfolgenden Einschlagsbeschränkungen:

- **Alt-Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser(BHD)  $\geq$  90 cm**

Diese Kategorie wird unabhängig ihrer äußeren Qualitätsmerkmale nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen.

Ausnahmen von dieser Regelung (z.B. Furniereichen) bedürfen der Genehmigung durch den Geschäftsbereich 1.

- **Alt-Bäume mit einem BHD von 80 bis 89 cm**

Bäume mit diesem Durchmesser werden nur dann genutzt, wenn sie nach ihren äußeren Güteigenschaften mindestens der Güteklasse B entsprechen und keine für den Biotop- und Artenschutz wichtige Schlüsselstrukturen der Kategorie 1 (s.n.) aufweisen. Alle übrigen Bäume werden nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen.

- **Alt-Bäume ab erreichter Zielstärke**

Bäume, die ihre Zielstärke erreicht haben, werden unabhängig von ihrer Qualität nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen, wenn sie für den Biotop- und Artenschutz wichtige Schlüsselstrukturen der Kategorie 1 (s.n.) aufweisen.

▪ **Bäume unter der definierten Zielstärke**

Bäume mit für den Biotop- und Artenschutz wichtigen Schlüsselstrukturen der Kategorie 1 (s.u.) werden unabhängig von ihrer Qualität nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen.

Für **Nadelbäume** gelten die nachfolgenden Einschlagsbeschränkungen:

Nadelbäume werden unabhängig von ihrer Qualität und ihrer Dimension nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen, wenn sie für den Biotop- und Artenschutz wichtigen Schlüsselstrukturen der Kategorie 1 (s.u.) aufweisen.

## **Schlüsselstrukturen**

**für den Arten- und Biotopschutz im Rahmen des „Dicke Buchen-Programms“:**

**Kategorie 1:** Schlüsselstrukturen, die unabhängig von ihrer Qualität und Dimension zu einer Ausscheidung als Biotopholzbaum führen:

- Bäume mit Vorkommen besonders schützenswerter Arten (Schwarzspecht, Hohltaube, Waldkauz, Fledermausquartiere, Kleinhöhlen des Mittelspechtes, Rote-Liste-Arten, FFH-Arten, etc)
- Bäume mit Höhlenetagen
- Horstbäume
- Bäume mit Höhlen von Schwarz- und Mittelspecht
- Bäume mit großen und alten Mulmkörpern
- Bäume mit größeren Pilzkonsolen (Hinweis auf umfangreichere Holzentwertung)

**Kategorie 2:** Schlüsselstrukturen, bei denen anhand der Situation der Schlüsselstruktur im Gesamtbestand und der individuellen Gütemerkmale des Baumes im Einzelfall entschieden werden muss, ob eine Ausscheidung als Biotopholzbaum erfolgt oder eine Nutzung möglich ist

- Bäume mit kleineren und/oder jüngeren Mulmkörpern
- Bäume mit Kleinhöhlen (Achtung: Mittelspechthöhlen fallen unter Kategorie 1)
- Bäume mit Ersatzkronenbildung
- Bäume mit Blitzrinnen / Schürfstreifen
- Bäume mit Zopftrocknis
- Bäume mit stärkerem Schleimfluss
- Bäume mit Pilzbefall

### **Wurzelteller, Hochstubben, Gesplitterte Bäume, Teilkronenausris, Kronenbruch**

Windwurf, Windbruch, Kronenbruch und Blitzschlag führen in Buchenwäldern zu Sonderstrukturen, auf die spezialisierte Artengemeinschaften angewiesen sind. So führt bspw. Windwurf zu großen mit Mineralboden behafteten Wurzeltellern, in denen Grabinsekten siedeln. Hier finden sie in der Kombination von Mineralboden und warmer, besonnener Lichtung die für sie notwendigen Existenzbedingungen. Der Pilz des Jahres 2006, der „Ästige Stachelbart“ (*Hericium ramosum*) braucht zur Besiedlung zwingend starkes liegendes Totholz, was üblicherweise nur bei Windwürfen oder größeren Restholzstücken zu finden ist. Fehlt dieses Substrat, so fällt diese Art und mit ihr eine gesamte Artengemeinschaft aus.

Der Eremit (*Osmoderna eremita*), eine nach Anhang II der FFH-Richtlinie prioritär zu schützende Käferart benötigt zur Entwicklung besonnte Mulmkörper in den Kronen von Altbäumen, wie sie bspw. nach Teilkronenbruch oder Zwieselausris entstehen. Die Nutzung jeder Buche mit Kronenbruch oder Zwieselbruch würde zum Verschwinden der Art führen.

Vor dem Hintergrund der anhaltenden, starken Nachfrage nach Brennholz ist es zur Sicherung der Biodiversität unserer Buchenwälder zwingend notwendig diese Strukturelemente in angemessener Zahl im Wirtschaftswald zu belassen.

### **Es gelten daher folgende Nutzungsbeschränkungen (für Laubbäume)**

#### **Hochstubben, Gesplitterte Buchen, Teilkronenausriss, Kronenbruch...**

...dürfen nur dann genutzt werden, wenn am genutzten Stammstück mindestens 6 Meter B-Qualität und besser zu erwarten sind.

Hier ist wie bei den Schlüsselstrukturen der Kategorie 2 des „Dicke-Buchen-Programms“ wichtig die Situation des jeweiligen Strukturelementes im Gesamtbestand zu betrachten. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, in biotopholzarmen Beständen auch einmal Hochstubben, Kronenbruchbäume, etc. mit B-Qualitäten als Biotopholz zu belassen.

#### **Windwurf-Bäume...**

...dürfen nur dann genutzt werden, wenn am genutzten Stammstück mindestens sechs Meter B-Qualität und besser zu erwarten sind. Trotz Nutzung der B-Qualitäten sollte der Wurzelteller bei Windwürfen aufgerichtet stehen bleiben.

Aus technischen Gründen des Holzeinschlages und der Holzbringung (z.B. bei Bringung am Hang in Falllinie oder bei einer Blockade der Rückegassen durch Windwurf) kann es notwendig sein unter Umständen auch C-Qualitäten und schlechter aufzuarbeiten. In diesem Fall sollte der Wurzelteller aufgerichtet bleiben und die Nutzung auf das technisch notwendige Stammstück beschränkt bleiben.

## 6. Lichtwaldarten

Infolge des Einflusses großer Pflanzenfresser in den Urwäldern, der daran zeitlich anschließenden intensiven und unregelmäßigen Waldnutzung (Holznutzung, Vieheintrieb, Streunutzung...) und der darauf folgenden Altersklassenwirtschaft entwickelten sich in den Wäldern auf warme, lichte Bestandespartien angewiesene Artengemeinschaften, die so genannten „Lichtwaldarten“.

Die naturnahe Waldwirtschaft und die Rückbesinnung auf die Verantwortung für die komplexen Buchenwaldökosysteme stellt für diese Artengemeinschaft ein Problem dar:

Die naturnah bewirtschafteten Wälder werden buchengeprägter und damit dunkler und kühler; Große wildlebende Pflanzenfresser und die Waldweide durch Haustiere existieren nicht mehr, der Schlagweise Hochwald ist durch die Einzelbaumwirtschaft abgelöst.

Eine auf Betriebssicherheit ausgerichtete Waldwirtschaft versucht Kalamitäten durch Baumartenwahl, Bewirtschaftungsmodelle und direkte Maßnahmen wie bspw. Brandbekämpfung zu minimieren.

Die derzeitigen Jagdmodelle in Kombination mit einem hohen Bevölkerungsdruck auf den Wald und einer durch Verkehrswege und Siedlung zerschnittenen Landschaft lassen dem Rotwild als letztem verbliebenen Großherbivore kaum mehr Möglichkeit zu ursprünglichem Äsungs- und Wanderverhalten.

Massive Stickstoffeinträge aus der Atmosphäre führen in den durch Käferfraß, Windwurf oder Holznutzung entstehenden Lichtungen und entlang der Wege rasch zu einer Verdrängung der für Imago und Larve wichtigen Blütenpflanzen durch eine üppige, beschattende nitrophile Flora (v.a. Brennnessel und Brombeere) und eingeschleppte Arten (Kanadische Goldrute, Herkulesstaude,...).

Auf den Lichtungen entwickeln sich als Folge der versauerungsbedingten Nährstoffverluste oftmals artenärmere Pflanzengesellschaften, die meist durch Oberbodenversauerung anzeigende Gräser dominiert werden.

Die Finanznot der Waldbesitzer verschärft die Situation: Die Wege als die letzten Ersatzlebensräume und Wanderkorridore werden nur noch eingeschränkt offen gehalten (Lichtraumprofil und Bankette wachsen zu; Bankette werden seltener abgeschoben, die extensiven Bankett-Lebensräume gehen verloren)

Alle diese Faktoren tragen dazu bei, dass Arten der Lichtwaldartengemeinschaft auf den Roten-Listen zu finden sind.

### **Zielsetzung:**

Oberstes Ziel aller Überlegungen ist die Sicherung der Biodiversität unserer subatlantischen Buchenwälder durch eine ökologisch und ökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft.

Die Artengemeinschaft der Lichtwaldarten kann daher nicht durch eine Rückkehr zur Altersklassenwirtschaft oder eine großflächige Inszenierung historischer Wirtschaftsformen gesichert werden. Dies würde allen Gedanken zur Sicherung von Habitatkonstanz und Integration von Alterungs- und Zusammenbruchphasen zuwider laufen. Eine umfassende Biodiversitätsstrategie, die das gesamte Ökosystem der subatlantischen Buchenwälder betrachtet, muss vielmehr darauf abzielen, im Wirtschaftswald analog den Lichtungen des Buchen-Urwaldes vernetzte Ersatzlebensräume für Lichtwaldarten zu schaffen, die in den naturnah bewirtschafteten Buchenwald eingebettet sind.

### **Umsetzung:**

#### **6.1. Mögliche Flächen für die Entwicklung von Ersatzlebensräumen**

Der naturnah bewirtschaftete Buchenwald mit seiner für die Waldbewirtschaftung notwendigen Infrastruktur, durch ihn führende Versorgungsleitungen und Abbau – und Aufschüttungsflächen bietet zahlreiche Möglichkeiten ein Netz von Ersatzlebensräumen zu gestalten, um die Lichtungen des Buchen-Urwaldes zu imitieren.

Zu nennen sind hier in erster Linie die Jagdflächen, Waldwiesen, Versorgungsstraßen, Wege, Abbau- und Aufschüttungsflächen und die Historische Bewirtschaftungsformen.

## **6.2. Maßnahmen zur Gestaltung der Flächen als Ersatzlebensräume**

### **a. Jagdflächen**

Durch eine gezielte Ausformung von Jagdschneisen und Wildwiesen können flächendeckend Ersatzlebensräume für Lichtwaldarten geschaffen werden. Über Wege, Versorgungstrassen und Waldwiesen können diese Jagdflächen zu einem Netz von Lichtunginseln verbunden werden.

Die Jagdflächen werden im Idealfall ähnlich wie die Lichtungen des Naturwaldes vom Wild als eine Art „Verbissgarten“ offen gehalten.: Die natürliche Gras- und Krautvegetation sollte hier mit verschiedenen hohen Bäumchen und Sträuchern, welche entweder vom Wild (oder vom Menschen) auf einem niedrigen Niveau gehalten werden, wechseln.

Auf die flächige Ausgestaltung als Wildäcker und die Ausbringung stickstoffsammelnder Pflanzen sollte verzichtet werden.

Ein buchtenförmiger Übergang (Grenzlinieneffekt) in den angrenzenden Wald und eine Einbindung von Solitären erhöht die Eignung als Ersatzlebensraum.

.

### **b. Waldwiesen**

Neben den jagdlichen Lichtungen stellen sie am ehesten die Biotoptypen dar, welche auch in den Naturwäldern als Folge des Einflusses der großen Pflanzenfresser vorhanden waren. Ihre Eignung ist stark abhängig von der Art ihrer Bewirtschaftung.

Im Idealfall sollten die Flächen nur einschürig gemäht und das Mähgut von der Fläche entfernt werden, um über den Biomasseentzug die Fläche nährstoffärmer (= weniger nitrophile Flora) und damit artenreicher zu gestalten. Auf das Ausbringen von Stickstoffdüngern sollte gänzlich verzichtet werden.

Mindestens 25% der Fläche sollten immer als Rückzugsraum für Lichtwaldarten, v.a. für Insekten (Erhalt von Futterpflanzen, Überwinterung als Eier oder Larve) als einjährige Brache erhalten bleiben.

Der Übergang in den Wald sollte immer buchtenförmig über einen Waldaußenrand erfolgen, um den Grenzlinieneffekt zu erhöhen.

### **c. Versorgungstrassen**

Versorgungstrassen bieten als größere Lichtungen ebenfalls hervorragende Möglichkeiten Ersatzlebensräume für Lichtwaldarten zu gestalten.

Ähnlich wie bei den Jagdflächen und den Waldwiesen ist ihre Eignung von der Art ihrer Bewirtschaftung abhängig:

In der Regel erfolgt die Pflege maschinell; Im Idealfall sollte die Pflege der Trasse daher nur gestaffelt erfolgen, um immer ausreichend Rückzugsmöglichkeiten in nicht gepflegten Feldern zu erhalten.

Es sollte analog den Waldwiesen möglichst ein Biomasse-Entzug erfolgen.

Bei breiten Trassen sollte in Querrichtung immer wieder ein Gehölzriegel verbleiben, um die Windwirkung abzuschwächen und kleinere Lichtungsblöcke zu imitieren.

### **d. Wege:**

Wege sind entscheidende Korridore um die verschiedenen Lichtungen (temporäre wie z.B. Käferflächen und dauerhafte wie z.B. Jagdflächen) miteinander zu vernetzen.

Für das Ökosystem Buchenwald und einige in ihm lebenden Waldarten können sie allerdings eine massive Störung darstellen: Sie zerschneiden das kühl-feuchte Waldinnenklima und stellen je nach Ausformung Wanderbarrieren dar.

Ihre Gestaltung zum Ersatzlebensraum stellt daher immer einen Spagat dar zwischen der Förderung der Lichtwaldarten und dem Schutz der Buchenwaldarten.

Von Altbäumen überschirmte Wege sollten nicht geöffnet werden. Diese Überschirmungsbereiche stellen die Wanderkorridore für Buchenwaldarten dar.

Die Ausformung von Ersatzlebensräumen für Lichtwaldarten entlang der Wege beschränkt sich in erster Linie auf die Wege säumende Kahlfelder und jüngere Waldbestände.

Die Eignung der Wege als Ersatzlebensraum steigt mit der Dauer der Sonneneinstrahlung (ideal im Sommer ca. 8 Std. Sonneneinstrahlung aus Südost bis Südwest) und der Möglichkeit blütenreicher Säume (Imago- und Larvenbiotop) auszubilden.

Für die Gestaltung der Wege als Ersatzlebensraum bieten sich verschiedene, kombinierbare Varianten an.

Es kann ein lichter Waldinnenrand in einer Tiefe von einer Baumlänge aufgebaut werden, der nicht aus der typischen Abfolge des Waldaußenrandes besteht, sondern aus zu Solitären ausgeformten Licht- und Halbschattbaumarten, welche eine temporäre Besonnung des Waldbodens ermöglichen: Es wird der Effekt des Mittelwaldes imitiert.

In diesen Waldinnenrand können „Baumpersönlichkeiten“ (z.B. alte Grenzzeichen) eingebunden werden, an Wegekreuzungen können Baumgruppen oder Solitäre ausgeformt und zu Lichtungen erweitert werden.

Größere Holzlagerplätze ergänzen das System der Lichtungsinseln.

Das Mähen, Mulchen oder Abschieben der Wegebänke im Zuge der Wegeunterhaltung führt zu blütenreichen Hochstaudenfluren.

#### **e. Abbau- und Aufschüttungsflächen, Bauflächen**

Diese Standorte zeichnen sich in der Regel durch Rohbodenverhältnisse und daran gekoppelt Wasserarmut aus. Hier sind oftmals blütenreiche Vegetationstypen zu finden, welche als Ersatzlebensräume für die Lichtwaldarten ausgeformt und erhalten werden können.

#### **f. Historische Bewirtschaftungsformen**

Im Zuge des aktuellen Brennholzbooms und der wieder interessanten, landwirtschaftlichen Nutzung von Waldwiesen sollten historische Bewirtschaftungsformen reaktiviert werden.

In erster Linie sind hier die Mittelwälder und Hutewälder zu nennen, weil in ihnen auch wichtige Habitate für die Arten der Alt- und Totholzbiozönosen geschaffen werden können.

Wo Mittelwälder noch als solche erkenntlich sind und eine Bewirtschaftung möglich ist, können diese reaktiviert und dauerhaft genutzt werden.

Es ist auch zu prüfen, ob sich im Einzelfall Möglichkeiten bieten, landwirtschaftliche Weideflächen in den Wald auszudehnen, um so die alte Form des Hutewaldes nachzuahmen.

## 7. Fließgewässer im Wald

Seit 2005 betreibt SaarForst im Rahmen eines mit dem Ministerium für Umwelt abgestimmten Handlungsprogramms die Umsetzung geeigneter Maßnahmen an Waldgewässern, mit dem Ziel, sie in einen guten (ökologischen) Zustand zu versetzen.

### Das Leitbild Waldbach

Das Leitbild der Überlegungen ist ein in die umgebenden zonalen und extrazonalen Waldgesellschaften eingebetteter Waldbach, welcher seinen Ursprung in kleineren Quellen, oder eigene Waldgesellschaften bildenden Quell-, Bruch- oder Moorwäldern hat. Im weiteren Gewässerverlauf bilden sich an seinen Ufern abhängig von der Geologie schmale, von Erlen und Eschen gebildete, oft nur temporäre Erlen-Eschen-Säume oder breitere bachbegleitende Auewälder.

Der Bach ist für alle Arten durchwanderbar, es existieren keine anthropogenen Wanderbarrieren.

Er kann eigendynamisch seinen Verlauf verändern, Sedimente anlanden und abtragen.

Ziel des Handlungsprogramms ist es alle Waldbäche einschließlich ihrer Quellbereiche dem formulierten Leitbild wieder anzunähern und alle anthropogen bedingten Veränderungen zu beseitigen.

Es wurden folgende Handlungsschwerpunkte festgelegt:

- Rückführung der Verbauung von Bächen,
- Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern (biologisch und sedimentologisch) durch Rück- oder Umbau von Querbauwerken (Abstürze, Verrohrungen u.ä.),
- Rückbau von Teichen im Hauptschluss von Gewässern (wo dies möglich ist), ggf. Schaffung von Umgehungsgerinnen,
- Entfernung von Pappel- und Nadelbaumanpflanzungen in Gewässerauen,
- Wiedervernässung von Quellbereichen, Auen- und Bruchwaldstandorten.

Aus den Handlungsschwerpunkten wurde ein spezifisches Maßnahmenprogramm entwickelt. Ziel aller Maßnahmen ist nicht nur die strukturelle Verbesserung der Gewässerläufe im Wald, sondern auch eine Stärkung der Selbstreinigungskräfte und damit positive Effekte für die Verbesserung der Gewässergüte – entsprechend den Umweltzielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Um dies zu erreichen ist eine möglichst naturnahe Gestaltung der die Gewässer umgebenden Wälder die langfristig effektivste Methode. Nur durch ihre Einbettung in funktionierende natürliche Landökosysteme und die Beendigung der Verinselung wasserabhängiger Biotope kann eine nachhaltige Verbesserung der Güte unserer Fließgewässer gewährleistet werden.

Bei den Maßnahmen sind solche waldbaulicher und wasserbaulicher Art zu unterscheiden.

Bei waldbaulichen Eingriffen handelt es sich um Tätigkeiten im direkt angrenzenden bzw. weiteren Umfeld des jeweiligen Gewässers. Die Eingriffe wirken indirekt auf die Gewässerstruktur bzw. -bedingungen (Änderung des Stoffeintrages, Bewurzelungsstärke im Uferbereich, Beschattung etc.). Sie bilden den Hauptanteil der geplanten Maßnahmen und bedürfen in der Regel keiner gesonderten Genehmigungen.

Wasserbauliche Maßnahmen verlaufen direkt am Gewässer. Sie haben somit eine sofortige Wirkung auf die Fließeigenschaften des Wassers. Vor jedem Eingriff müssen die direkten und indirekten Konsequenzen auf das Gewässer bedacht und beurteilt werden. Für die Umsetzung der erforderlichen Gewässergestaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen ist der Saarforst-Landesbetrieb – in Abstimmung und Zusammenarbeit mit den gewässerunterhaltungspflichtigen Gebietskörperschaften und Genehmigungsbehörden – verantwortlich.