



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
UMWELT, FORSTEN UND
VERBRAUCHERSCHUTZ

BIODIVERSITÄT IM WALD



Landesforsten
Rheinland-Pfalz

Ziele und Grundsätze zum Erhalt der Biodiversität im Wald; Fachbeitrag Landesforsten Rheinland-Pfalz

1	Zusammenfassung	3
2	Lokales Wirtschaften für eine globale Verantwortung	4
3	Der Wald in Rheinland-Pfalz	6
3.1	Strukturdaten	6
3.2	Areale mit besonderer Wertigkeit für die Biodiversität	7
4	Sicherung der biologischen Vielfalt	9
4.1	Sicherung und Entwicklung der Lebensraumvielfalt	9
4.1.1	Naturnaher Waldbau im Wirtschaftswald	9
4.1.2	Waldentwicklung unter vorrangiger Berücksichtigung spezifischer Schutzziele	11
4.1.3	Eigendynamische Entwicklung von Wäldern	12
4.1.4	Pflege linienhafter Strukturen als wertvolle sukzessionale Stadien der Waldentwicklung	15
4.2	Sicherung der Artenvielfalt	16
4.2.1	Biotopbäume, Altbäume und Totholz	16
4.2.2	Erhalt von Kleinstrukturen und Sonderstandorten	17
4.3	Sicherung der genetischen Vielfalt	19
4.3.1	Vorrang der Naturverjüngung und neue Wege in der Pflanzgutaufbereitung	19
4.3.2	Fortsetzung des Genressourcen-Sicherungsprogrammes und Etablierung in der Fläche	20
5	Handlungsmaximen	21
5.1	Flankierende Maßnahmen, Instrumente	21
5.1.1	Informationelle Instrumente	21
5.1.2	Ökonomische Instrumente	22
5.2	Klimawandel, Umwelteinflüsse und Waldbiodiversität	22
5.3	Wald-Wild-Situation	23
5.4	Biodiversitätsmonitoring	24
5.4.1	Anforderungen, Verfahren:	24
5.4.2	Indikatoren:	25
6	Quellen	26

1 Zusammenfassung

Die Wälder in Rheinland-Pfalz weisen ein hohes Maß an Biodiversität auf. Ihre nachhaltige und naturnahe Bewirtschaftung sichert die Versorgung der Bevölkerung mit dem regenerativen und zur atmosphärischen CO₂-Minderung beitragende Rohstoff Holz im Einklang mit naturschutzfachlichen Zielen.

Der Erhalt und die Entwicklung der Lebensraum- und Artenvielfalt sowie der genetischen Vielfalt werden durch die naturnahe Bewirtschaftung ermöglicht. Sie wird ergänzt durch eine situationsangepasste Ausweisung von Bereichen mit eigendynamischer Entwicklung sowie punktuellen und linienhaften Strukturelementen, die wertvolle Habitateigenschaften haben. Hierdurch wird es möglich, effiziente und nicht pauschalierende an den jeweiligen Lebensraum und die Landschaft angepasste Lösungen zu entwickeln. Das Leitbild ist ein raumgreifendes Verbundsystem aus verschiedenen Formen der Nutzung und deren Intensität sowie zu schützenden Elementen im Anhalt an deren Schutzbedarf, der Schutzeignung und der jeweiligen Wirksamkeit.

Für die betreffenden Handlungsfelder werden der strategische Ansatz sowie Kurzfrist- und Dekadenziele für Landesforsten sowie generelle Handlungsmaximen formuliert.

2 Lokales Wirtschaften für eine globale Verantwortung

Natürliche und naturnahe Wälder sind weltweit bedroht. Ca. 14 Mio. Hektar Urwälder und naturnahe Wälder werden jährlich vernichtet (BfN 2008). Nur ein Teil von ihnen wird in Plantagenbetriebe überführt, in denen unter naturfernen Bedingungen (Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz) Holz erzeugt wird. Der Umfang des Artensterbens ist alarmierend. Global wird der tägliche Verlust auf 150 Arten geschätzt.

6,7 Mrd. Menschen (Prognose bis 2050: 9 Mrd.) nutzen zurzeit jährlich ca. 3,4 Mrd. m³ Holz. Ein bedeutender Teil hiervon stammt aus illegalem Einschlag und Raubbau. Nach Studien des WWF (2008) werden etwa zwei Drittel aller weltweit gefällten Bäume in China oder den G8-Staaten verbraucht. Fast 13 Prozent davon stammen aus illegalem Holzeinschlag. In einigen Regionen (bspw. Amazonasgebiet) wird der Anteil illegal eingeschlagenen Holzes auf über 75% eingeschätzt.

Zum Vergleich: Der Verbrauch in Deutschland liegt bei rund 1,2 m³ Holz pro Kopf und Jahr, d.h. bei etwa 100 Mio. m³ insgesamt. Hingegen liegt der Einschlag bei nur rund 60 Mio. m³ (Dieter/BFH, 2007). Deutschland importiert Holz. Auch hier beziffert der WWF den Anteil illegal eingeschlagenen Holzes auf 7 bis 9%. Der Selbstversorgungsgrad in Deutschland konnte nur über gesteigerte inländische Nutzungen in den letzten Jahren verbessert werden. Operationales Ziel der Charta für Holz (BMVEL, 2004) ist es, den Pro-Kopf-Verbrauch von Holz und Holzprodukten aus nachhaltiger Erzeugung in Deutschland um 20 % in zehn Jahren zu steigern. Bei alleiniger Fokussierung auf den Verbrauch hätte das deutsche Konsumverhalten als globales Modell den kurzfristigen Zusammenbruch vieler Wälder zur Folge. Holz wird weltweit ein zunehmend knapper Rohstoff.

Umso wichtiger sind Waldbewirtschaftungskonzepte und Schutzstrategien, die Biodiversität, Naturnähe und Leistungsfähigkeit der Wälder gewährleisten und gleichzeitig deren nachhaltige Nutzung ermöglichen. In einem industriell hoch entwickelten Land wie Deutschland sind nahezu keine Urwälder mehr vorhanden. Es handelt sich um anthropogen geprägte Wälder unterschiedlicher Naturnähestufen und Nutzungsintensität. Die Be-

dingungen für die Entwicklung und das Wachstum von Wald sind in der gemäßigten Klimazone unter unseren Standortbedingungen vergleichsweise günstig. Eine ungestörte Entwicklung führt nahezu immer zur Vegetationsform Wald.

Wir haben daher die große Chance und auch Tradition, mit qualifiziertem Personal, in sicheren Rechtssystemen und unter ständiger Kontrolle nachhaltig, produktiv und unter Integration natürlicher walddynamischer Prozesse Holz zu erzeugen und die biologische Vielfalt zu erhalten und zu entwickeln. Die Verwendung heimischen Holzes, hier v.a. der Buche, ist ein maßgeblicher Beitrag zur Senkung der Importrate tropischer Hölzer.

Das vorliegende Papier ist ein Fachbeitrag zur Förderung und Verbesserung der Biodiversität in Rheinland-Pfalz. Es skizziert die den Wald betreffenden Betrachtungsebenen und Handlungsfelder und arbeitet strategische Ansätze und Dekaden-Ziele heraus. Sie gelten für den Staatswald unmittelbar und sind gleichermaßen eine Orientierung für das Handeln in den übrigen Aufgabenfeldern von Landesforsten. Für den Nichtstaatswald sind sie als Empfehlung zu verstehen.

Der Ansatz hebt auf ein höchstmögliches Maß an Effektivität und Effizienz ab. Angesichts knapper Ressourcen ist die Umsetzung des ökonomischen Prinzips auch bei der Verfolgung von Naturschutzzielen eine Herausforderung, der sich Landesforsten stellt und für die erfolgversprechende Wege aufgezeigt werden.

3 Der Wald in Rheinland-Pfalz

3.1 Strukturdaten

Rheinland-Pfalz ist mit 828.000 ha und einem Waldflächenanteil von 42% das Land mit dem höchsten Bewaldungsprozent. Die Waldfläche nimmt zu.

Mit 44 % Anteil intensiver Schutzflächen im Wald nimmt Rheinland-Pfalz die Spitzenposition im Vergleich zu anderen Bundesländern ein (Throe, 2009).

Die natürliche Waldgesellschaft ist auf über 90% der Fläche der Buchenwald (überwiegend der Hainsimsen-Buchenwald / Luzulo Fagetum). Der aktuelle Laubwaldanteil in diesen Bereichen liegt bei über der Hälfte (Bundeswaldinventur 2). Hinzu kommen nennenswerte Flächen von Nadelwäldern, in denen die natürliche Dynamik wiederum in Richtung der Schlusswaldbaumart Buche läuft.

Der Anteil der Laubbäume beträgt 57 % und steigt weiter an (nach Bundeswaldinventur 2: Buche 21%, Eiche 20%, sonstige Laubbäume 16%). Rheinland-Pfalz liegt beim Laubwaldanteil im Vergleich der Länder somit in der Spitzengruppe (Bundesdurchschnitt 38%). Mit über 144.000 ha ist Rheinland-Pfalz das Land mit der größten Eichen-Fläche.

Der Anteil der Nadelbäume mit 43 % (Fichte 23%, Kiefer 11%, Douglasie 6%, Tanne und Lärche 3%) ist gegenüber 1987 (Erhebungsjahr Bundeswaldinventur 1 um rund 10 %-Punkte zugunsten des Laubbaumanteils zurückgegangen.

Der Anteil der Mischbestockung liegt im Laubholz bei knapp 90% und bei den wichtigsten Nadelbaumarten im Durchschnitt bei ca. 70%. Über alle Baumarten hinweg beträgt der Anteil der Mischwälder 79%, eine Verbesserung gegenüber 1987 um 17%. Bei der Baumart Fichte ist der Anteil der Reinbestände von 68% 1987 auf 40% im Jahr 2002 zurückgegangen.

Auf ca. 1/3 der Waldfläche gibt es bereits Jungbäume unter dem Altbestand. Hierbei ist die Buche mit 38% die dominierende Baumart. 56% aller Wälder sind zwei- oder mehrschichtig. Im Laubwald ist der Wert mit 63% am höchsten.

Über 13% aller Wälder und knapp 19% der Laubwälder sind älter als 120 Jahre, wobei die Baumart Buche mit 28% Spitzenreiter ist.

Insgesamt belegen die Inventuren, dass in unseren Wäldern heute Totholz, Holzvorrat und auch starke Holzdimensionen in einem Umfang vorkommen, wie sie anhand der Waldgeschichte für die letzten zwei- bis dreihundert Jahre nicht angenommen werden können.

3.2 Areale mit besonderer Wertigkeit für die Biodiversität

- **Rotbuchen-Wälder** kommen weltweit nur in Europa mit dem Schwerpunkt in Mitteleuropa vor. Rheinland-Pfalz liegt in diesem Zentrum. Der Erhalt und die Entwicklung der heimischen Buchenwälder sind daher bei globaler Betrachtung eine äußerst wichtige Aufgabe, an der die deutsche Forstwirtschaft auch im internationalen Kontext gemessen wird. Die natürlichen Rahmenbedingungen zum Erhalt und zur Mehrung von Buchenwäldern sind in Rheinland-Pfalz äußerst günstig.
- Die historischen und aktuellen Entwicklungslinien der **Eichenwälder**, der **lichten Wälder** mit bspw. Kiefer und auch der aus **Niederwaldwirtschaft** hervorgegangenen Waldtypen, die lange Habitattraditionen haben und oftmals Rückzugsräume für wärme- und lichtliebende Arten (oft auch des Offenlandes) sind, haben eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit. Diese Waldtypen haben sich insbesondere unter dem Einfluss der spezifischen Nutzung entwickelt.

Über 100.000 Hektar meist eichengeprägter Wälder gehen auf die Niederwaldwirtschaft zurück. Das Zentrum dieser kulturhistorisch bedeutsamen Nutzungsart liegt in Rheinland-Pfalz. Die Typisierung der ehemaligen Niederwälder erfolgt zurzeit im Rahmen eines von der DBU geförderten Projektes.

- Die **Feucht- und Bruchwälder**, hier insbesondere die Hangbrücher des Hunsrück, sind sehr seltene Elemente einer Moorentwicklung, wie sie nur in den Übergangsbereichen zwischen Quarzit- und Tonschieferformationen des Rheinischen Schiefergebirges zu finden sind.

4 Sicherung der biologischen Vielfalt

Nach Artikel 2 der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) versteht man unter Biodiversität die

- Vielfalt der Ökosysteme, d.h. der Lebensräume (s. Abschnitt 4.1).
- Vielfalt der Arten (s. Abschnitt 4.2),
- Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt, s. Abschnitt 4.3).

Bei der räumlichen Betrachtung von Wäldern sind von Bedeutung:

- größere zusammenhängende Waldgebiete (Waldlandschaften),
- lokale Waldareale (Waldorte)
- Baumgruppen, einzelne Bäume und Kleinststandorte.

4.1 Sicherung und Entwicklung der Lebensraumvielfalt

Die Sicherung und Entwicklung der Lebensraumvielfalt im Wald stützt sich im Wesentlichen auf vier Säulen:

4.1.1 Naturnaher Waldbau im Wirtschaftswald

Die Grundsätze des naturnahen Waldbaus sind für den Staatswald des Landes als gesetzliche Vorgabe verankert. Landesforsten berät und unterstützt auch die übrigen Waldbesitzarten, analog vorzugehen. Die Inventur-, Planungs- und Monitoringverfahren sind auf die Umsetzung des naturnahen Waldbaus ausgerichtet worden. Die mittelfristige Forstbetriebsplanung widmet sich mit ihrem Modul „Umweltvorsorgeplanung“ gezielt den Anliegen der Lebensraumgestaltung.

Der naturnahe Waldbau verfolgt das Ziel, laubbaumreiche Mischbestände in vielfältigen Strukturen und ohne Kahlschlagwirtschaft zu entwickeln. Seine Wirkungen

erstrecken sich auch auf das Landschaftsbild und die Bedeutung des Waldes für die Bevölkerung als Ruhe- und Erholungsraum.

Der naturnahe Waldbau wurde 1989 als Standard-Verfahren im Staatswald vorgegeben. Die Erfolge zeigen sich nach 20 Jahren in spürbarem Maß und durch Inventuren belegt. So hat bspw. im Staatswald der Holzvorrat an starken Buchen mit über 60 cm Durchmesser (D. in 1,3 m Höhe) von ca. 1,15 Mio. m³ im Jahr 1987 auf rund 2,3 Mio. m³ im Jahr 2007 zugenommen.

Insgesamt haben der Laubwaldanteil, der Anteil an Mischwäldern und auch der Anteil alter und starker Laubbäume kontinuierlich zugenommen.

Strategischer Ansatz:

Als Leitlinie gilt:

- Es werden laubbaumreiche reich strukturierte Mischwälder mit standortgerechter Bestockung und einem hohen Maß an Baumarten der heimischen Waldgesellschaften erhalten und entwickelt,
- auf Kahlschläge wird grundsätzlich verzichtet,
- die Bewirtschaftung der Wildvorkommen wird ökosystemverträglich gestaltet,
- die Bäume werden nach ihrer individuellen Produktreife geerntet, wenn sie dimensionsstark und wertvoll sind,
- die natürliche Verjüngung hat Vorrang vor Pflanzung, natürliche Wiederbewaldung wird unterstützt,
- die Waldböden werden nicht auf ganzer Fläche befahren,
- die Walderschließung beschränkt sich auf das erforderliche und den technischen Standards entsprechende Maß,
- es werden Waldränder als vermittelnde Strukturen zwischen Wald und Offenland entwickelt,
- auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird zugunsten eines integrierten Waldschutzes weitgehend verzichtet,
- die waldspezifischen Habitat- und Strukturelemente (z.B. Alt- und Totholz) sowie seltene Tier- und Pflanzenarten werden aktiv erhalten, gepflegt und entwickelt,

- das Netz der Naturwaldreservate als Spiegel der natürlichen Entwicklung wird wissenschaftlich betreut und den waldbaulichen Planungen zur Seite gestellt,
- die Aufrechterhaltung der Habitatkontinuität alter Waldstandorte insbesondere mit ununterbrochener Laubbaumtradition hat auf Grund ihrer Bedeutung für den Erhalt des natürlichen Arteninventars und der Biodiversität hohe Priorität.

Dekaden-Ziele für Landesforsten:

- Weitere Entwicklung laubbaumreicher Mischwälder im Staatswald durch bevorzugt gruppenweise Vorausverjüngung von Buche in über 40 jährigen reinen Fichten- und Douglasienbeständen auf einer Fläche von rund 800 ha je Jahr.

Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Zwischen- und unterständige Buche in kieferngeprägten Teilen des Staatswaldes (insbesondere im Pfälzerwald) wird auf einer Fläche von ca. 10.000 ha gezielt gefördert.
- Die Walderschließung wird auf dauerhaft erforderliche Wege und Rückstufung oder Auflassung nicht mehr erforderlicher Wege (nach Abschluss des Projektes „NavLog“) konzentriert.

4.1.2 Waldentwicklung unter vorrangiger Berücksichtigung spezifischer Schutzziele

Der Wald in Rheinland-Pfalz unterliegt in vielfältiger Form besonderen naturschutzfachlichen Zielen, die es im Rahmen der Bewirtschaftung vorrangig zu berücksichtigen gilt.

Hierzu zählt insbesondere das kohärente Netz der europäischen Natura2000-Gebiete, die in Rheinland-Pfalz mit rund 270.000 ha, das entspricht ca. 80% aller Natura2000-Flächen des Landes, im Wald liegen. Etwa ein Drittel aller Wälder in Rheinland-Pfalz zählt zu der gesetzlich ausgewiesenen Natura2000-Kulisse. In 104 von 120 ausgewiesenen FFH-Gebieten (= 87% der Gebiete und 89% der Gebietsfläche) ist ein Buchen-Lebensraumtyp als Schutzzweck angegeben.

Darüber hinaus liegen – teilweise mehrfach redundant – Naturschutzgebiete mit über 23.000 ha (= zu 66%), Naturparke mit 335.000 ha (= zu 63%), Landschaftsschutzgebiete mit 313.000 ha (= zu 55%) und über 46.000 ha Pflegezonen des Biosphärenreservates Pfälzerwald-Nordvogesen im Wald.

Strategischer Ansatz:

- Sichern und Erreichen der Erhaltungsziele mithilfe von Bewirtschaftungsplänen für Natura2000-Gebiete.
- Bewirtschaftung der Wälder unter vorrangiger Berücksichtigung der spezifischen Erhaltungsziele und Schutzzwecke.

Dekaden-Ziele für Landesforsten:

- Die Erstellung der Natura2000-Bewirtschaftungspläne ist unter Mitwirkung von Landesforsten abgeschlossen.
- Die Natura2000-Erhaltungsziele und Vorgaben der Bewirtschaftungspläne sind in die mittelfristigen Forstbetriebsplanungen (Forsteinrichtung) aufgenommen.
- Es sind weitere Biotopschutzwälder nach § 18 LWaldG, wodurch die Sicherung bestimmter Biotoptypen durch spezifische Formen der Nutzung gewährleistet werden kann, ausgewiesen.

Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Es werden spezifische Bewirtschaftungskonzepte zum Erhalt und erfolgreichen Generationenwechsel naturschutzfachlich hochwertiger Waldtypen mit lichtbedürftigen Arten (z.B. Eichenwälder, lichte Kieferwälder) angewandt.

4.1.3 Eigendynamische Entwicklung von Wäldern

Flächen, die einer eigendynamischen Entwicklung unterliegen, dienen als so genannte Wildnisentwicklungsgebiete

- der Bereitstellung von im Wirtschaftswald nur selten vorkommender Entwicklungsphasen und Ausstattungen (Alters- und Zerfallsphase mit hohen Mengen an stehendem und liegendem Totholz),
- der vom Menschen unbeeinflussten sukzessionalen Entwicklung zu einem natürlichen Raum-Zeit-Mosaik („Prozessschutz“),
- der Vernetzung von Refugialräumen,
- der Sicherung von Ruhezeiten für störungsempfindliche Arten.

Die im Einzelfall erforderlichen Größen- und Verteilungsformen, d.h. die Minimum-Strukturareale je nach Waldtyp und die Populations-Minimalareale je nach Tierart können hierbei erheblich schwanken und lassen sich nicht durch eine einheitlich fixe Größenangabe bestimmen.

Die derzeitige Flächenausstattung im Staatswald des Landes liegt bei knapp 4%. Hierzu zählen die Kernzonen im Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen, die Naturwaldflächen im Bienwald, die Naturwaldreservate sowie nutzungsfreie Naturschutzgebiete. Der hier vereinbarte Nutzungsverzicht ist ungeachtet nachfolgender Wertschöpfungsketten ein erheblicher materieller Beitrag des Landes zur Entwicklung der Biodiversität.

Für eine Wildnisentwicklung eignen sich insbesondere Bereiche, in denen Buchen-Lebensraumtypen – also die natürlichen Waldgesellschaften - dominieren oder es beabsichtigt ist, die dynamische Entwicklung sich in diese Richtung bewegen zu lassen. Dies schließt frühe sukzessionale Stadien z.B. nach Aufgabe von Offenlandnutzung ein.

Prozessschutz ist hingegen in anthropogen geprägten Waldtypen nicht geeignet, Erhaltungsziele solcher Lebensräume zu sichern, die aufgrund ihrer besonderen Ausprägung definiert wurden (insbesondere lichte Eichen- und Kiefernwälder sowie kulturhistorische Bewirtschaftungsformen wie z.B. Niederwälder). Diese bleiben nur unter ständiger Bewirtschaftung erhalten.

Wildnisgebiete im engeren Sinn, also Gebiete, welche bislang keinerlei menschlichem Einfluss unterlagen, gibt es in Rheinland-Pfalz nicht.

Strategischer Ansatz:

- Optimierung der Vernetzungsstrukturen durch Trittsteine.
- Konzentration der Suchkulisse für zusätzliche Flächen auf naturschutzfachlich besonders hochwertige Flächen.
- Vorrangige Ausweisung in bestehenden Schutzgebietsnetzen wie bspw. Natura2000.
- Berücksichtigung des ökonomischen Prinzips, d.h. bei gegebener Bedeutung für die Biodiversität ist die wirtschaftlich günstigere Variante zu wählen. Dies wird besonders bspw. in Bereichen mit hohem Vorkommen von tiefbeasteten, zwieseligen und stammfaulen Bäumen deutlich, deren wirtschaftliche Verwertbarkeit nachrangig ist.

Dekaden-Ziele für Landesforsten:

- Ein landesweites Verbundsystem von Flächen mit eigendynamischer Entwicklung wird etabliert.

Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

Es werden geeignete Areale mit bevorzugt folgenden Merkmalen identifiziert:

- Abgrenzbare Buchenareale (vorzugsweise bis Horstgröße) im Übergang zum Zerfallsstadium
- besonders exponierte Lage wie z.B. stark besonnte Eichen-Stockausschlagwälder, in denen Eiche auch ohne menschliche Eingriffe gegenüber der Konkurrenz von Buche dauerhaft erhalten bleibt
- konfliktfreie Wildnis-Entwicklung auf z.B. forstfiskalischen Offenland-Liegenschaften im Bereich der Nordpfalz
- Sonderbiotope mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung wie z.B. Hangbrücher, Moore und deren Randbereiche
- Ggf. Durchführung erforderlicher Initial-Pflegemaßnahmen wie z.B. Wiedervernässung von Bruchstandorten und Auszug standortsfremder Baumarten

4.1.4 Pflege linienhafter Strukturen als wertvolle sukzessionale Stadien der Waldentwicklung

Linienhafte Strukturen im Wald haben einerseits als Verbindungsachsen eine wichtige Bedeutung, andererseits vereinen sie durch Lichteinfall und Randaspekte unterschiedliche sukzessionale Stadien auf engem Raum. Sie sind gleichzeitig wichtige Bruträume und Jagdhabitats. Sie sind ein Weiser für das Maß an Mosaikvielfalt einer Landschaft.

Zu ihnen zählen vor allem Waldaußenränder, Innenrandbereiche einschl. Schneisen und Wegen, Säume sowie in dieser Funktion auch alle Formen von Gewässer-Lebensraumtypen und ihrer Begleitvegetation im Wald.

Strategischer Ansatz und Dekaden-Ziel:

- Erhalt, Entwicklung und wiederkehrende Pflege linienhafter Strukturen und ihrer Randbereiche.

Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Der Staatswald in Rheinland-Pfalz verfügt über ca. 2.500 km Waldaußenränder. Landesforsten überprüft auf der gesamten Länge den Entwicklungszustand und leitet ggf. erforderliche Entwicklungsmaßnahmen ein, sofern nicht andere Ziele (bspw. Stabilität, konkurrierende naturschutzfachliche Aspekte) dem entgegenstehen.
- Die Pflege und Entwicklung naturnaher Gewässer und -randzonen auf einer Länge von 1.200 km im Staatswald wird sichergestellt.
- Waldinnenränder / Wegebegleitstreife werden für die Wiedereinbürgerung seltener meist lichtbedürftiger Baumarten (bspw. Sorbus-Arten, Wildobst) genutzt.

4.2 Sicherung der Artenvielfalt

Unabhängig von flächenbezogenen Schutzgebietssystemen gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, über die Sicherung einzelner Elemente und Strukturen („hotspots“) ein hohes Maß an Artenvielfalt zu sichern.

4.2.1 Biotopbäume, Altbäume und Totholz

Biotopbäume, Altbäume und Totholz sind wesentliche Bestandteile der Waldbiodiversität. Ihnen wird daher bei der Bewertung der Erhaltungszustände der Natura2000-Gebiete eine hohe Bedeutung beigemessen. Neben der Waldtextur und der baumarten- und altersbedingten Strukturvielfalt sind sie die maßgeblichen Elemente der Habitatausstattung innerhalb bestehender Wälder.

Sie dienen der Brut und Aufzucht von Vögeln und höhlenbewohnenden Tieren. Totholz ist eine zentrale Requisite für die Lebensgemeinschaften der Zersetzerketten. Viele dort lebende Arten unterliegen den Bestimmungen des Artenschutzes oder werden bspw. im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, d.h. ihre lokalen Populationen genießen unabhängig von ausgewiesenen Gebieten hohen Schutzstatus.

Die Wertigkeit der Ausstattung und deren Vernetzungseigenschaft ist jeweils im Verbund mit der konkreten Waldlandschaft (Bsp. großes geschlossenes Waldgebiet vs. Altholzrest in waldarmer Region) und den im Focus stehenden Arten (Mobilität, Größe und Stabilität der lokalen Population) zu bewerten.

Strategischer Ansatz und Dekaden-Ziele:

- Vorhandene Biotopbäume, Altbäume und Totholz mit hohem Wert für den Erhalt schutzbedürftiger Arten sind möglichst zu belassen, sofern andere Belange dem nicht entgegenstehen. Die Auswahl und Ausweisung konzentriert sich auf Bäume, die bereits jetzt hohen Naturschutzwert haben oder voraussichtlich künftig haben werden.

- Die Bäume oder Baumgruppen sind so auszuwählen, dass Probleme mit Verkehrs-sicherung und Arbeitssicherheit bei Forstbetriebsarbeiten vermieden werden. Hierfür bieten sich meist innerhalb von Beständen abseits von Wegen und Straßen geeignete Bereiche an. D.h. räumlich-aggregierte Strukturen sind geeigneter als eine nicht zu überblickende Streuung der Bäume und potentieller Gefahren über die Fläche.
- Überleitung von einer homogenen flächenorientierten Verteilung zur „Hotspots-Strategie“, d.h. Konzentration auf klar umrissene Areale mit besonders ausgeprägter Biodiversität (bspw. Altholzinseln). Hierdurch wird nach wie vor eine integrative Gesamtstrategie - jedoch mit einer stärkeren räumlichen Variation und Differenzierung - verfolgt.

Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Es werden Regelwerke und Standards zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz sowie zur Behandlung der Wälder in der Reife und im Generationenwechsel in Kraft gesetzt.
- Geeignete Bereiche und Objekte im Staatswald werden bis zum Jahr 2015 ausgewiesen. Durch Fernerkundungsverfahren erfolgt eine begleitende Unterstützung. Die so identifizierten Bereiche und Objekte werden durch die nachfolgende Forsteinrichtung kartographisch erfasst.

4.2.2 Erhalt von Kleinstrukturen und Sonderstandorten

Kleinstrukturen und Sonderstandorten kommt als meist punktuellen Habitatementen eine besondere Bedeutung zu. So sind bspw. Quellbereiche, Felsformationen, Windwurfteiler oder freigelegte Mineralbodenbereiche schützenswerte Areale bzw. Ansatzpunkte für kleinräumige Vielfalt innerhalb des Waldes. Sie sind meist auch Lebensraum für seltene oder nur bedingt mobile Arten und oftmals nach § 28 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG geschützt.

Strategischer Ansatz:

- Erhalt und erforderlichenfalls Wiederherstellung von Sonderbiotopen.
- Sicherung des jeweils erforderlichen Maßes an Ungestörtheit.

Dekaden- und Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Das Personal von Landesforsten erfährt spezifische Schulungen im Erkennen und Entwickeln von Klein- und Sonderbiotopen.
- Es werden weitere Kooperationen in Artenschutzprojekten mit amtlichem und ehrenamtlichem Naturschutz geschlossen (Bsp. Gelbbauchunke Südpfalz, Libellen Haardt, Sperlingskauz Pfälzerwald).

4.3 Sicherung der genetischen Vielfalt

Die genetische Vielfalt ist für Populationen und Ökosysteme Grundvoraussetzung, auf Dauer zu überleben, stabil und resilient auf Veränderungen zu reagieren und Anpassungsstrategien zu entwickeln. Das forstliche Handeln konzentriert sich hierbei zunächst auf walddtypische Gehölze und Sträucher. Die zu erwartenden Veränderungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel sind eine neue Herausforderung. Genetische Vielfalt ist eine Schlüsselbedingung, die angesichts der im Wald vergleichsweise sehr langfristigen Generationszyklen besonderes Gewicht erlangt.

4.3.1 Vorrang der Naturverjüngung und neue Wege in der Pflanzgutaufbereitung

Naturverjüngung, d.h. die natürliche Ansamung einer neuen Waldgeneration durch Fruktifikation der vor Ort stehenden Bäume bewirkt in der Regel eine weitgefächerte Rekombination des Erbgutes und eine sehr hohe Zahl an Nachkommen. Sie bietet bei Vorliegen geeigneter Ausgangsbedingungen (bspw. vitale und nicht einseitig selektierte autochthone Baumpopulationen) deshalb beste Voraussetzungen für den nachfolgend einsetzenden Prozess von Selektion und Anpassung.

Die hieraus entstehenden Pflanzen bieten gleichermaßen günstige Bedingungen, als so genannte Wildlinge gewonnen und im näheren Umfeld ausgebracht zu werden (Ausheben der Sämlinge und Pflanzung in der Nachbarschaft).

Sofern Pflanzen in der Baumschule erworben werden, ist auch hier eine höchstmögliche genetische Vielfalt anzustreben. Landesforsten hat diesbezüglich mit der Branche ein neues Verfahren entwickelt, das eine Vorselektion im Saatbeet und damit eine Einengung des Genpools verhindert (Verzicht auf Vorab-Größensortierung, sondern Kauf ganzer Beete).

Strategischer Ansatz:

- Sicherung und ggf. Erweiterung der genetischen Vielfalt durch Naturverjüngung.
- Gewährleistung eines höchstmöglichen Maßes an genetischer Vielfalt bei Pflanzung.

Dekaden- und Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Beim Generationenwechsel im Wald findet ausschließlich Naturverjüngung Anwendung, sofern kein Baumartenwechsel stattfinden soll und das Ausgangsmaterial geeignet ist.
- Bei Pflanzung hat die Verwendung von Wildlingen bzw. bei Ankauf von Baumschulen der Kauf nicht sortierter Pflanzen als Standardverfahren Vorrang.

4.3.2 Fortsetzung des Genressourcen-Sicherungsprogrammes und Etablierung in der Fläche

Seltene Bäume wie z.B. die Eibe oder der Speierling aber auch autochthone Herkünfte von Sträuchern wie bspw. Hasel oder Schneeball bereichern die Vielfalt der Wälder und sind zu schützen. Oftmals gelingt eine natürliche Verbreitung infolge von Isolation nicht mehr. Im Rahmen des Genressourcen-Sicherungsprogrammes von Landesforsten wurden entsprechende Vorkommen identifiziert und als Blühgemeinschaften in Samengärten zusammengeführt. Hierdurch wird eine erneute Produktion von Saatgut möglich.

Strategischer Ansatz:

- Fortführung des Genressourcen-Sicherungsprogrammes, d.h. Identifikation seltener autochthoner Vorkommen und Sicherung der Möglichkeiten von Nachzuchten in situ und ex situ (z.B. in Samengärten).
- Ausbringung des Saatgutes in der Fläche und Belieferung der Baumschulbranche.

Dekaden- und Kurzfrist-Ziele für Landesforsten:

- Seltene Bäume und Sträucher werden unter geeigneten Bedingungen und in besonders günstigen Situationen (bspw. Wiederbewaldung nach Sturm, Waldrandgestaltung) besonders berücksichtigt.

5 Handlungsmaximen

5.1 Flankierende Maßnahmen, Instrumente

Die Erreichung der Biodiversitätsziele wird neben den genannten Maßnahmen durch weitere Elemente der Waldnaturschutzpolitik begleitet:

5.1.1 Informationelle Instrumente

Hierzu zählen

- Die Beratung und Betreuung der Waldbesitzenden.
- Die Aus- und Fortbildung des Personals und der im Sektor Wald tätigen Dienstleister und Zulieferbetriebe.
Die Aus- und Fortbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Landesforsten legt einen Schwerpunkt auf die ständige Weiterentwicklung der Kenntnisse und Fähigkeiten im naturnahen Waldbau und im Arten- und Biotopschutz. Über die Ausbildungsebene hinaus wurden bspw. im Mittel der Jahre 2004 bis 2007 jährlich über 1.600 Personen im Zuge des Waldbautrainings qualifiziert sowie weitere spezifische Lehrgänge im Rahmen des Bildungsprogramms von Landesforsten angeboten.
- Vermittlung ökosystemarer Zusammenhänge und des abstrakten Begriffes der Biodiversität durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.
- Forstliche Forschung, die
 - o Wissensfortschritt durch Übertragung von ökosystemaren Erkenntnissen in die Bewirtschaftung hinein bewirkt,
 - o ökosystemare Kenntnisse einschließlich genetischer Grundlagen vertieft,
 - o Auswirkungen invasiver Arten auf die Biodiversität beobachtet.
- Es werden zeitgemäße und situationsangepasste Strategien zum Erhalt kulturhistorischer Nutzungsarten wie Niederwald entwickelt, die es ermöglichen, entsprechend den Eigentümerzielsetzungen im Privat- und Körperschaftswald Beratung und Hilfestellung leisten zu.

5.1.2 Ökonomische Instrumente

Hierzu zählen als

- Staatliche Instrumente die
 - o Förderung der privaten und kommunalen Waldbesitzer im Rahmen der Förderungsgrundsätze Forst. Die Förderungsgrundsätze Forst enthalten spezifische Fördertatbestände. So wurden bereits in den Jahren 2000 bis 2008 im Mittel ca. 1,6 Mio. Euro Fördermittel für die Entwicklung des naturnahen Waldbaus im Körperschafts- und Privatwald ausgezahlt.
 - o Ausgleichszahlungen bzw. Instrumente des Vertragsnaturschutzes, zu denen auch Ökokontomaßnahmen im Wald gerechnet werden können.
 - o Nutzung von bundes- oder europaweiten Förderinstrumenten für die Umsetzung biodiversitätssichernder Maßnahmen.
- Nichtstaatliche Instrumente, wie die
 - o Zertifizierung nach z.B. PEFC oder FSC. Derzeit sind nahezu 80% aller Forstbetriebe in Rheinland-Pfalz zertifiziert.

Ein dauerhaftes Arbeitsfeld werden die Verkehrssicherungspflicht und Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Wald bleiben. Der freie Zugang des Waldes zum Zwecke der Erholung ist gesetzlich verankert und ein wertvolles gesellschaftliches Gut. Hohe Anteile stehenden Totholzes können Gefährdungen für Waldbesuchende, dort arbeitende Personen und Verkehrswege nach sich ziehen. Hier müssen lokal angepasste Erhaltungs- und Gefahrenvermeidungsstrategien entwickelt werden, die Konflikte zwischen Biodiversitätszielen und Sicherheitsaspekten minimieren.

5.2 Klimawandel, Umwelteinflüsse und Waldbiodiversität

Der Klimawandel und die latent auf die Wälder einwirkenden Schadstoffeinträge wirken als massive und kumulative Stressoren, die Individuen, Arten und Ökosysteme in ihrer Vitalität und in ihren Wechselwirkungen beeinflussen. Die Drift der Systeme nimmt an Geschwindigkeit zu. Auch eine sprunghafte Dynamik z.B. durch örtlichen Zusammenbruch von Waldarealen kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Biodiversität wird – zumindest bei regionaler Betrachtung – durch diese Einflüsse verändert und je nach Sicht auch gefährdet.

Dies kann gleichermaßen für bestimmte Formen der Minderungs- und Anpassungsstrategien gelten. Vor diesem Hintergrund gilt es zu beachten, dass Klimaschutzmaßnahmen nicht den Biodiversitätszielen entgegen laufen sowie die Produktion und der Konsum von energetisch genutzter Biomasse keine gravierenden negativen Auswirkungen auf die Biodiversität haben.

Im Einzelnen bedeutet dies für Landesforsten:

- Das forstliche Umweltmonitoring wird fortgesetzt und nach Bedarf (bspw. durch klimabedingte Umweltveränderungen) angepasst bzw. weiterentwickelt. Hierdurch können gleichzeitig gezielte Hinweise auf erforderliche weitere Maßnahmen z.B. der Luftreinhaltepolitik gegeben werden (s. bspw. Problematik der Stickstoffeinträge).
- Die Klimaprojektionen sind zu regionalisieren und in ein dynamisches System an Standortinformationen zu überführen. Die diesbezüglichen Arbeiten sind in den Klimaprojekten des Landes bereits angelaufen. Hierüber wird es möglich, eine regionale Waldentwicklungsplanung zu erstellen, die eine an den Klimawandel angepasste evolutive gestaltbare Perspektive aufzeigt.
- Alle Anstrengungen zum Wasserrückhalt in der Fläche sind fortzusetzen.
- Auf den Einsatz gentechnisch manipulierter Organismen wird verzichtet. Sie bieten keine Anpassungsperspektive und engen den Genpool ein.
- Die Aufarbeitungsintensitäten bei der Holzernte berücksichtigen die spezifischen standörtlichen Gegebenheiten und Waldstrukturen und sichern die Nährstoffnachhaltigkeit. Die diesbezüglichen Studien und Monitoringsysteme werden fortgesetzt.
- Auf die Anlage von Kurzumtriebsplantagen im Staatswald wird verzichtet.

5.3 Wald-Wild-Situation

Die Höhe und Struktur der heimischen Wildvorkommen sind anthropogen geprägt und unterliegen einem Wandel. Viele der heute als sehr wertvoll eingestuften Laubwälder gehen

auf die wildarme Zeit in den Jahren nach der Revolution 1848 zurück, in denen beste Bedingungen für die Ansamung junger Bäume bestanden. Die heimischen Schalenwildarten sind keinem Druck durch Raubtiere ausgesetzt. Jagdliche Aktivitäten variieren sehr stark. Die waldbaulichen Gutachten weisen eine z.T. erhebliche Gefährdung der waldbaulichen Entwicklungsziele aus. Hinzu kommen diverse Störungen und Landschaftszerschneidungen, die die Bewegungsfreiheiten des Wildes einschränken und zu lokalen Schadensschwerpunkten führen können.

Die natürliche Verjüngung der Wälder, der Erhalt seltener Arten und die Vermeidung der Entmischung von Jungwäldern bedürfen eines ausgewogenen Wald-Wild-Verhältnisses. Die Biodiversität der Wälder und deren weitere Entwicklungsmöglichkeit sind hiervon essentiell abhängig. Ein Wald „hinter Zäunen“ ist gleichermaßen unnatürlich wie ein nahezu vegetationsfreier Waldboden. Hier sind alle Anstrengungen fortzusetzen, im Dialog mit allen Beteiligten ein effizientes Wildtiermanagement durchzuführen. Eine erfolgreiche Jagd ist zugleich ein aktiver Beitrag zur Biodiversität im Wald.

Auch die Jagdrechtsnovelle der Landesregierung ist ein diesbezüglicher Beitrag auf der regulativen Ebene.

5.4 Biodiversitätsmonitoring

5.4.1 Anforderungen, Verfahren:

- Eine turnusmäßige Zustandserfassung nach festgelegten Standards und mit definierten Indikatoren ist Voraussetzung für die Erfassung und Bewertung der Biodiversitätsentwicklung. Hiernach kann beurteilt werden, ob die Biodiversität zu- oder abnimmt, ob anthropogene oder natürlich bedingte Entwicklungen maßgeblich sind und wie das System auf unterschiedliche Bewirtschaftungsformen reagiert. Somit kann dem gesetzlichen Auftrag zur Umweltvorsorge (§ 6 Abs. 2 LWaldG) durch rechtzeitiges Erkennen von Veränderungen mit der Möglichkeit der (Gegen-) Steuerung entsprochen werden.
- Das Monitoring dient ferner dazu, Ursache-Wirkungshypothesen (z.B. Veränderung Bodenvegetation infolge Stickstoff-Eintrag, Struktur-/Lebensraumveränderungen im

Vergleich genutzter/ungenutzter Wälder) wissenschaftlich fundiert zu überprüfen und im erforderlichen Fall Hinweise für waldbauliche Strategien abzuleiten. Auch das Monitoring-Verfahren an sich ist regelmäßig auf Eignung, Effizienz und ggf. erforderliche Anpassung (bspw. Klimasensitivität) zu bewerten.

5.4.2 Indikatoren:

Aufgrund der in Rheinland-Pfalz laufenden Monitoring- und Dauerbeobachtungsprogramme im Wald (z.B. Landeswaldinventur, EU-Level II Flächen, Naturwaldreservate, Vergleichsflächenstudien im Biosphärenreservat, Forsteinrichtung) können viele der in anerkannten Indikatorensystemen definierten Parameter erhoben bzw. abgeleitet werden.

Beispiele:

- Totholzentwicklung (stehend/liegend),
- Verjüngungstypen,
- Baumartenzusammensetzung,
- Schichtung der Bestände,
- Landschaftsdiversität / Waldtypen auf Landschaftsebene.

6 Quellen

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2004):

Verstärkte Holznutzung. Zugunsten von Klima, Lebensqualität, Innovationen und Arbeitsplätzen (Charta für Holz). September 2004. 26 S.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004):

Bundeswaldinventur²: Alle Ergebnisse und Berichte,
www.bundeswaldinventur.de

Bundesamt für Naturschutz [BfN] (2008):

Presse-Hintergrundinfo; CBD-COP 9, Wald-Biodiversität, globale Wälder, 10 S.

Convention on Biological Diversity (1993):

Article 2: Use of terms: "Biological diversity" means the variability among living organisms from all sources including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2008):

Projekt "Schutz und Nutzung: Ein Raum-Zeit-Konzept für die multifunktionale Entwicklung der Stockausschlagwälder in Rheinland-Pfalz."

Projektlaufzeit 2008 bis 2011. <http://www.niederwald-rlp.de> .

Dieter, M. (2007):

Holzbilanzen 2005 und 2006 für die Bundesrepublik Deutschland. Arbeitsbericht des Institutes für Ökonomie 2007/2. Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft.

Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (1989):

Erlass „Naturnaher Waldbau; Waldbauliche Grundsätze und deren Umsetzung im Rahmen der Planungen der Forsteinrichtung“, Gz.: 735-5000/5500

Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (1993):

Erlass „Ziele und Grundsätze einer ökologischen Waldentwicklung in Rheinland-Pfalz“, Gz.: 10524-5001

Thore, C. (2009):

Ansprüche an den Wald und die Zielkonflikte aus gesamtwirtschaftlicher Sicht. Vortrag beim 2. Symposium Waldstrategie 2020 am 12./13.05.2009 in Berlin. In: AFZ-Der Wald 15/2009, S. 798.

WWF (2008): Hintergrundinformationen April 2008: Illegaler Holzeinschlag.