



Abschlussbericht

Ökokonto im Wald als zielgenaues Instrument des Naturschutzes

– exemplarische Umsetzung in Staats-, Körperschafts- und Privatwald –

Modellprojekt zur Entwicklung eines konfliktminimierenden Entscheidungsunterstützungssystems in Hessen

AZ 23740-33/0

Verfasser: Tanja Heberling, Jörg Nitsch und Hartmut Weinrebe



Abschlussbericht

Ökokonto im Wald als zielgenaues Instrument des Naturschutzes

– exemplarische Umsetzung in Staats-, Körperschafts- und Privatwald –

Modellprojekt zur Entwicklung eines konfliktminimierenden Entscheidungsunterstützungssystems in Hessen

AZ 23740-33/0

Verfasser: Tanja Heberling, Jörg Nitsch und Hartmut Weinrebe

Projektträger:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

Landesverband Hessen e. V.

Laufzeit:

01.03.2006 – 31.03.2011

Projektpartner:

- Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
- Zoologische Gesellschaft Frankfurt von 1858 e.V. (ZGF)
- HessenForst
- Stadt Bad Homburg vor der Höhe
- Gemeinde Nauheim
- Stadt Rüsselsheim
- Landeshauptstadt Wiesbaden

Frankfurt, 2011

1 Dank

Aus dem Bereich des ehrenamtlichen Naturschutzes heraus ist die Idee zur Antragstellung bei der **Deutschen Bundesstiftung Umwelt** (DBU) entstanden. Bereits auf der Grundlage einer kurzen Projektskizze hat uns die DBU ermuntert das Thema vertieft anzugehen und einen Projektantrag zu entwickeln. Dieser hat dann letztlich zur Genehmigung seitens der DBU geführt und dieses Projekt erst möglich gemacht.

Gerade aus Sicht eines weitgehend ehrenamtlich arbeitenden Verbandes ist die Unterstützung durch die DBU zur Durchführung eines derart breit angelegten Projektes, das insbesondere durch die Einbindung einer Vielzahl von Akteuren, Betroffenen und Engagierten gekennzeichnet ist unverzichtbar, um dem Anspruch an eine umfassende und zielgerichtete Aufarbeitung des Themas gerecht zu werden. Ohne die finanzielle Unterstützung der DBU wäre die professionelle Projektbetreuung im BUND nicht möglich gewesen. Hierfür gebührt der DBU und namentlich unserem Projektbetreuer, Herrn Dr. Reinhard Stock, unser großer Dank.

Dem Projekt wurde ein **Projektbeirat** an die Seite gestellt, um bereits begleitend zur Projektdurchführung eine Einbindung von wissenschaftlicher Expertise zu gewährleisten. Im Rahmen von Statusseminaren wurden die jeweiligen Projektfortschritte vorgestellt und diskutiert. Dabei konnten wichtige Anregungen aufgenommen werden, die im Projektverlauf aufgegriffen wurden.

Für ihr Engagement bedanken wir uns bei:

- Eckehart Blume (Hessischer Verwaltungsgerichtshof)
- Dr. Elke Bruns (TU Berlin, Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltprüfung)
- Wolfram Gütler (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, davor: Geschäftsführer des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege e.V.)
- apl. Prof. Eckhard Jedicke (Goethe-Universität Frankfurt, Institut für Physische Geographie)
- Dr. Peter Meyer (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldwachstum, Sachgebiet Waldnaturschutz/Naturwald)
- Prof. Bernhard Möhring (Georg August Universität Göttingen, Institut für Forstökonomie)
- Matthias Schneider (Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, Referat 10214 "Eingriffe in Natur und Landschaft")
- Prof. Klaus Werk (Hessische Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege e.V.)

Um das Projekt kontinuierlich an realen Bedingungen, d.h. an konkret angedachten, beantragten und bewilligten Ökokontomaßnahmen im Wald, ausrichten zu können wurden **Projektpartner** ausgewählt, die ihrerseits an der Umsetzung von Ökokontomaßnahmen im Wald Interesse hatten. Mit ihnen wurden Maßnahmen entwickelt, umgesetzt, bewertet und ständig auch inhaltlich diskutiert, um einen möglichst großen naturschutzfachlichen Effekt zu erreichen. Nicht alle im Projektverlauf mit und über die Projektpartner entwickelten bzw. aufgegriffenen Maßnahmen konnten bereits im Projekt auch umgesetzt bzw. über die Ökokontoregelungen auch als konkrete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen genutzt werden. Bei den kommunalen Projektpartnern geht es oft nicht um eine Vermarktung der Ökopunkte, sondern um eine gezielte Bevorratung von anerkannten Ökokontomaßnahmen als potentiellen Ausgleich für kommunale Eingriffsvorhaben.

Die kreisfreie **Stadt Bad Homburg** gehört in Hessen zu den wenigen Kommunen, die nicht vom Landesbetrieb HessenForst befördert werden, sondern die sich eigenständig um ihren kommunalen Wald kümmern. Im Vordergrund der Bewirtschaftung des städtischen Waldes stehen die Aspekte der Erholungssuchenden. Die Stadt Bad Homburg war eine der ersten Projektpartner, die bereits während der Antragstellung ihr Interesse an der Mitarbeit im Projekt signalisiert haben. Der damalige Erste Stadtrat und heutige Oberbürgermeister Michael Korwisi, sowie der städtische Förster, Günter Busch, haben die Projektarbeit stets unterstützt. Sowohl Herr Busch als auch Vertreter der stadt eigenen Unteren Naturschutzbehörde haben sich an den verschiedenen Workshops des Projektes aktiv beteiligt. Für den Stadtwald von Bad Homburg wurde im Rahmen des Projektes ein Konzept für Ökokontomaßnahmen im Wald entwickelt. Aus Projektmitteln wurden ornithologische Kartierungsarbeiten finanziert, die als fachliche Grundlage in das Konzept eingeflossen sind.

In der **Gemeinde Nauheim** wurde die Zusammenarbeit mit dem Projekt insbesondere von Bürgermeister Ingo Waltz befördert, der - selbst Förster - ein großes Interesse an Naturschutzmaßnahmen in Gemeindewald hatte und diese u.a. auch als Grundlage für das städtische Ökokonto nutzen wollte. Im Rahmen des Projektes gelang die größte Einzelmaßnahme, für die im Gemeindewald eine Fläche von 21,7 ha komplett nutzungsfrei gestellt wurde. Dort wurden auch Aufnahmen von Totholz vorgenommen, um eine Dokumentation des Ausgangszustands zu gewährleisten. Für weitere Flächen mit dem Ziel Nutzungsverzicht sind die Vorarbeiten geleistet, ein Antrag auf Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Groß-Gerau ist gestellt.

Die **Stadt Rüsselsheim** hat ein Konzept zur umfassenden Neuausrichtung der Bewirtschaftung des Stadtwaldes entwickelt und in einem parlamentarischen Verfahren abgesichert. Das Konzept beinhaltet Ökokonto-Maßnahmen, die der Sicherung von Alteichen und deren Verjüngung dienen. Die Stadt Rüsselsheim hat das Projekt u.a. durch die Durchführung eines der Workshops im Rathaus unterstützt.

Die **Landeshauptstadt Wiesbaden** verfügt über ein eigenes, städtisches Forstamt, dem sämtliche forstliche Aufgaben zugeordnet sind. Der Stadtwald ist sowohl gemäß FSC als auch Naturland zertifiziert. Damit einhergehend verfügt der Stadtwald über relevante Teilflächen, die einem Nutzungsverzicht unterliegen. Die im Projekt eingebrachten Maßnahmen liegen außerhalb dieser nutzungsfreien Flächen. Es handelt sich in erster Linie um den Bestandsumbau von bachbegleitenden Fichtenbeständen.

Die Landeshauptstadt Wiesbaden war eine der ersten Projektpartner, die bereits während der Antragstellung ihr Interesse an der Mitarbeit im Projekt signalisiert haben.

Der **Landesbetrieb HessenForst** bewirtschaftet den kompletten hessischen Staatswald und befördert als Dienstleister fast alle kommunalen Wälder. Im Rahmen seiner Zuständigkeiten im Staatswald hat HessenForst eine Vielzahl von Ökokonto-Maßnahmen im Wald umgesetzt. Einige davon wurden ins Projekt eingebracht und entsprechend dokumentiert. Die thematische Palette der einzelnen Maßnahmen ist breit gestreut, vom Bestandsumbau fehlbestockter Flächen, Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern mit Umbau der gewässerbegleitenden Bestockung hin zu den natürlichen Begleitgesellschaften der Bachauen bis hin zur Beseitigung von Wanderhindernissen an Fließgewässern zur Förderung der Vernetzung im Gewässerverlauf.

HessenForst hat sich an den Workshops beteiligt und das Projekt gezielt durch Zurverfügungstellung von Daten der Forsteinrichtung unterstützt. Namentlich seien hier Stefan Casper und Matthias Metzger genannt.

Die **Zoologische Gesellschaft Frankfurt** (ZGF) hat das Projekt im Rahmen ihrer Naturschutzaktivitäten in Deutschland bereits in der Phase der Antragsstellung unterstützt. Zusätzlich hat sie das Projekt im Bereich des Monitorings unterstützt und damit zum Ausdruck gebracht, dass sie insbesondere Wert auf eine kontinuierliche Begleitung von Naturschutzprojekten legt, um diese auch langfristig zu einem naturschutzfachlichen Erfolg zu führen.

Die **Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt** (NW-FVA), selbst Trägerin eines DBU-Projektes, hat unser Projekt kontinuierlich begleitet, sich an Workshops beteiligt und stets für Fachfragen und -gespräche bereitgestanden. Namentlich Herr Dr. Peter Meyer hat uns wertvolle Anregungen und Hinweise gegeben.

Im Rahmen der Antragstellung erfolgten Unterstützung insbesondere seitens der Deutschen Umwelthilfe (DUH), der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) - Arbeitskreis Main-Kinzig - sowie der **Frankfurter Zoologischen Gesellschaft**. Ohne diese Unterstützung wäre bereits die Erarbeitung des Antrages an die DBU nicht möglich gewesen.

Allen oben genannten Institutionen und Personen danken wir ganz herzlich, ohne sie wäre das Projekt nicht möglich gewesen.

2 Inhaltsverzeichnis

1 Dank.....	5
2 Inhaltsverzeichnis.....	9
3 Tabellenverzeichnis.....	11
4 Abbildungsverzeichnis.....	13
5 Zusammenfassung.....	15
6 Einführung.....	17
6.1 Anlass, Motivation und Projektstart.....	17
6.2 Die Eingriffsregelung.....	19
6.2.1 Vorlaufende Kompensationsmaßnahmen / Das Ökokonto.....	20
6.2.2 Das Ökokonto im Wald.....	23
6.3 Ungeklärte Fragen und Defizite der Umsetzungspraxis beim Start des Projekts.....	25
7 Projektarbeit.....	33
7.1 Theorieteil: Empirische Erhebungen und Partizipationsprozesse.....	36
7.1.1 Umfragen.....	36
7.1.2 Workshops.....	50
7.2 Praxisteil.....	53
7.2.1 Landesbetrieb Hessen Forst.....	53
7.2.2 Stadt Bad Homburg vor der Höhe.....	65
7.2.3 Landeshauptstadt Wiesbaden.....	65
7.2.4 Stadt Rüsselsheim.....	77
7.2.5 Gemeinde Nauheim.....	79
8 Ergebnisse.....	89
8.1 Modul A – Anerkennung und Bewertung.....	89
8.1.1 Priorisierter Maßnahmenkatalog.....	89
8.1.2 Ungeeignete Maßnahmentypen.....	91
8.1.3 Ermittlung der Ökopunkte.....	98
8.2 Modul B – Flächen- und Maßnahmenwahl.....	100
8.2.1 Entscheidungshilfe zur Maßnahmen- und Flächenwahl.....	100
8.3 Modul C – Sicherung und Erfolgskontrolle.....	113
8.3.1 Bearbeitete Themen.....	113
8.3.2 Rechtliche Sicherung.....	114
8.3.3 Erfolgskontrolle.....	116
8.3.4 Unterhaltung.....	126
8.3.5 Zusammenfassung.....	126
8.4 Empfehlungen zu den Ökokonto-Regelungen der Länder.....	128
9 Diskussion und Fazit.....	130
10 Literaturverzeichnis.....	133
11 Gesetze und Verordnungen.....	140
12 Anlagen.....	142

3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick zu ausgewählten naturschutzfachlichen Normen für die Waldbewirtschaftung (aktualisiert gegenüber der Antragsfassung aufgrund novellierter Rechtsvorschriften).....	26
Tabelle 2: Ökokonto im Wald - ungelöste Probleme und offene Fragen (zum Zeitpunkt des Projektstarts im Jahr 2006).....	32
Tabelle 3: Gliederung der Fragestellungen in drei Module.....	33
Tabelle 4: Gliederung der Projektarbeit in Phasen.....	34
Tabelle 5: Übersicht über die Inhalte der im Rahmen des Projektes veranstalteten Workshops.....	51
Tabelle 6: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 1.....	54
Tabelle 7: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 2.....	56
Tabelle 8: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 3.....	58
Tabelle 9: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 4.....	60
Tabelle 10: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 5.....	63
Tabelle 11: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 1.....	66
Tabelle 12: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 2.....	69
Tabelle 13: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 3.....	73
Tabelle 14: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 4.....	75
Tabelle 15: Maßnahmensteckbrief Nauheim 1.....	80
Tabelle 16: Maßnahmensteckbrief Nauheim 2.....	81
Tabelle 17: Maßnahmensteckbrief Nauheim 3.....	83
Tabelle 18: Maßnahmensteckbrief Nauheim 4.....	85
Tabelle 19: Maßnahmensteckbrief Nauheim 5.....	87
Tabelle 20: Priorisierter Maßnahmenkatalog.....	90
Tabelle 21: Priorisierter und kommentierter Maßnahmenkatalog.....	108
Tabelle 22: Meinungsbild der Workshopteilnehmer zur Frage, welche Parameter im Rahmen der Funktionssicherung und Erfolgskontrolle verschiedener Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen sind.....	118
Tabelle 23: Erfolgskontrolle von Maßnahmen des Alt- und Totholzschutzes.....	121
Tabelle 24: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer.....	122
Tabelle 25: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zum Wegerückbau.....	123
Tabelle 26: Erfolgskontrolle von sonstigen Maßnahmen.....	124
Tabelle 27: Aufgabenverteilung zwischen Naturschutzbehörde und Eingreifer.....	127

4 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Beispielhafte, vergleichende Darstellung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz mit und ohne Ökokonto	22
Abbildung 2: Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden in Hessen: Umsetzungsstand vorlaufender Kompensationsmaßnahmen im Wald	37
Abbildung 3: Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden in Hessen: Abfrage der Waldbesitzarten, in denen die UNBen bereits vorlaufende Kompensationsmaßnahmen anerkannt haben (Mehrfachnennungen möglich).	38
Abbildung 4: Ökokonto-Konzept für den Stadtwald von Bad Homburg vor der Höhe, Textteil und Anlagen finden sich im Anhang.....	65
Abbildung 5: Alteiche im Rüsselsheimer Stadtwald	78
Abbildung 6: Eichenheister im Rüsselsheimer Stadtwald.....	78
Abbildung 7: Potenzielle Abfolge eines Bestandsumbaus, der als Kompensationsmaßnahme anerkannt und honoriert wird und der Überführung eines Buchenbestandes in einen Fichtenbestand im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft im selben Revier	94
Abbildung 8: Unter Nutzungsverzicht gestellte Einzelbäume im Wetteraukreis.....	96
Abbildung 9: Hessische Regelung zur Anerkennbarkeit von Maßnahmen in FFH-Gebieten (aus HMULV 2007a)	97
Abbildung 10: Abgrenzung von Sondermaßnahmen und Maßnahmen, die übergeordneten Zielen des Naturschutzes im Wald zugeordnet werden können.	103
Abbildung 11: Abfolge der Arbeitsschritte bei der Maßnahmen- und Flächenwahl	104
Abbildung 12: Schritt 1 der Entscheidungshilfe zur Maßnahmen- und Flächenwahl: Abprüfen der Sondermaßnahmen.....	107

5 Zusammenfassung

Die auf das Ziel des flächendeckenden Schutzes von Natur und Landschaft ausgerichtete so genannte Eingriffsregelung, die bereits 1976 Einzug in das deutsche Rechtssystem hielt, entwickelte sich in der Folge zu einem der wichtigsten Instrumente des Naturschutzes. Der Kompensation von Eingriffen dienende Naturschutzmaßnahmen stellen einen großen Teil der Umsetzung der dem Naturschutz in Zeiten knapper Kassen möglichen Umsetzungsvorhaben dar. Aufgrund dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Hessen fallbeispielhaft bekannter Fehlentwicklungen unter umgesetzten Kompensationsmaßnahmen im Wald sowie der als vorteilhaft angesehenen frühzeitigen Umsetzung solcher Maßnahmen entwickelte der Umwelt- und Naturschutzverband das Vorhaben, einen Beitrag zur Weiterentwicklung des so genannten „Ökokontos im Wald“ zu leisten.

Mit dem Projekt „Ökokonto im Wald“ wurde das Ziel verfolgt einen Beitrag zur Klärung verschiedener offener Fragen rund um das Ökokonto im Wald zu leisten. In drei Modulen wurde folgenden Fragestellungen nachgegangen:

Modul A – Anerkennung und Bewertung

- Welche Maßnahmen sind honorierungsfähig?
- Mit welchen Verfahren/Schlüsseln sollen Ökokontomaßnahmen bewertet werden?

Modul B – Flächen- und Maßnahmenauswahl

- Welche Verfahren ermöglichen eine naturschutzfachlich abgesicherte und effiziente Auswahl geeigneter Ökokonto-Flächen?
- Welche Verfahren garantieren eine flächenspezifische, naturschutzfachlich abgesicherte Auswahl geeigneter Naturschutzmaßnahmen?

Modul C – Sicherung und Erfolgskontrolle

- Welche Instrumente eignen sich zur dauerhaften Sicherung per Ökokonto-Verfahren erfolgter Aufwertungen?
- Welche Verfahren eignen sich optimal für die Erfolgskontrolle der Ökokontoflächen?

Die Projektarbeit gliederte sich in einen theoretischen und in einen praktischen Teil. Der Theorieteil diente zum einen der Absicherung der Arbeitshypothesen durch Literaturrecherchen und Umfragen, zum anderen stellten die schriftlichen Umfragen unter den hessischen Unteren Naturschutzbehörden sowie den für Naturschutz zuständigen Ministerien der Länder einen Einstieg in die Partizipation der für Gestaltung und Umsetzung zuständigen Fachbehörden innerhalb des von Seiten eines ehrenamtlichen Naturschutzverbands getragenen

Projekts. Ziel des Projektes war es konsensorientiert praxistaugliche und naturschutzfachlich wie -rechtlich abgesicherte Lösungen zu erarbeiten. Um die Partizipation der verschiedenen Akteure gewährleisten, wurden sechs Workshops zu den verschiedenen offenen Fragen veranstaltet.

Im Praxisteil wurden Maßnahmen konzipiert und die Umsetzung unterschiedlicher Ökokonto-Maßnahmen im Wald dokumentiert. Dies geschah in Kooperation mit folgenden Projektpartnern: Landesbetrieb Hessen-Forst, Landeshauptstadt Wiesbaden, Stadt Bad Homburg vor der Höhe, Stadt Rüsselsheim und Gemeinde Nauheim. Auf den Maßnahmen-Flächen wurden darüber hinaus verschiedene Monitoringverfahren zur Erfolgskontrolle erprobt.

Als Ergebnis des Moduls A wird ein Katalog anerkannter Maßnahmen bereitgestellt. Darüber hinaus wurden einige Maßnahmen, die bisher anerkannt waren als ungeeignet identifiziert. Beispielsweise der Nutzungsverzicht von Einzelbäumen, der aufgrund der zeitlichen Begrenztheit der Maßnahme nicht zur Kompensation zeitlich unbegrenzter Eingriffe geeignet ist; folgerichtig wurde seitens des Landes Hessen die für diese Maßnahme entwickelte Handreichung zurückgezogen. Neben Fragen zur Anerkennbarkeit verschiedener Maßnahmentypen wurde im Modul A auch die Frage der fachlichen Bewertung der Maßnahmen behandelt. Insbesondere zur aktuellen hessischen Regelung werden Empfehlungen gegeben, die sich teilweise auch auf andere Bundesländer übertragen lassen.

Im Rahmen des Moduls B wurde eine Entscheidungshilfe zur Flächen- und Maßnahmenwahl erarbeitet, die zur Konfliktminimierung und Optimierung bei der Planung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald beitragen soll. Neben der Festlegung geeigneter Auswahl-Kriterien wurden auch Qualitätsstandards zu den verschiedenen Maßnahmentypen formuliert.

Das Modul C des Projektes setzte sich zum Ziel, den im Rahmen von Umfragen erhobenen und in den Projektworkshops diskutierten Defiziten im Bereich der rechtlichen Sicherung und der Erfolgskontrolle praxisnahe Lösungen zuzuführen. Methoden zur Erfolgskontrolle und zum Monitoring wurden auf Umsetzungsflächen erprobt und den Projektpartnern sowie in einem Workshop bezüglich ihrer Eignung, Erforderlichkeit und Angemessenheit zur Diskussion gestellt. Als Ergebnis wurden Empfehlungen für die Praxis zusammengestellt.

6 Einführung

6.1 Anlass, Motivation und Projektstart

Anlass für die Entwicklung eines Waldnaturschutzprojektes durch den Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Hessen war die Diskrepanz zwischen der Verantwortung Deutschlands für den Erhalt der Artenvielfalt der mitteleuropäischen Wald-Ökosysteme – insbesondere der Buchenwälder - und den nur unzureichenden Maßnahmen zu deren Schutz. Neben der Gewährleistung von Naturschutzstandards auf der gesamten bewirtschafteten Waldfläche kommt dabei den Naturschutzvorrangflächen innerhalb eines Gesamtkonzepts abgestufter Nutzungs- und Schutzintensitäten eine wichtige Rolle zu. Ungünstiger Weise belegen Studien Defizite bei der Ausweisung von Naturschutzvorrangflächen im Wald, so dass diese nur in mäßigem Umfang ihre Ziele erfüllen können (z.B. JEDICKE 1997). Sehr kritisch beurteilt durch den BUND wurde auch die zum Zeitpunkt der Antragstellung zu beobachtende Tendenz zur vollständigen Einbeziehung so genannter Wälder außer regelmäßigem Betrieb (W.a.r.B. – ehemals Grenzwirtschaftswald) in die Kulisse der Naturschutzvorrangflächen, da diese oftmals keine geeigneten Habitatstrukturen für die besonders seltenen und schutzbedürftigen Alt- und Totholzbewohner der Waldfauna bieten können.

Vor diesem Hintergrund und der gleichzeitig festzustellenden Tendenz zu Verlagerung von Kompensationsmaßnahmen aus dem Offenland in den Wald sowie einer erwarteten Verstärkung dieser Entwicklung setzte sich der BUND Hessen zum Ziel einen Beitrag zur Verbesserung der Zielgenauigkeit und Effizienz von Naturschutzmaßnahmen im Wald zu leisten, um bei gegebenem Maßnahmenvolumen einen möglichst großen Naturschutzwert im Wald zu schaffen.

Am Beispiel von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (=Kompensationsmaßnahmen) sollten die zentralen Erfolgsfaktoren Planung, Umsetzung und Erfolgskontrolle analysiert, mit den relevanten Akteuren diskutiert und optimiert werden. Mit den angestrebten Verbesserungen wurde darauf gezielt, dafür zu sorgen, dass mittels Kompensationsmaßnahmen im Wald ein wirksamer und dauerhafter Beitrag zur Aufarbeitung naturschutzfachlicher Defizite geleistet werden kann. Denn Kompensationsmaßnahmen zeichnen sich, im Gegensatz zu beispielsweise über Vertragsnaturschutz realisierten Maßnahmen, durch eine gesicherte Habitatkontinuität aus, da ihre Bestimmung dauerhaft festgeschrieben ist. Diese Kontinuität ist gerade für zahlreiche gefährdete, wenig mobile an Alt- und Totholz gebundene Organismen als Wert bestimmender Faktor anzusehen. Insbesondere vorlaufende Kompensationsmaßnahmen, die in so genannten Ökokonten angespart werden, bieten dabei die Chance zur Integration der Maßnahmen und Flächen in naturschutzfachliche Gesamtkonzepte, beispielsweise zur Gestaltung von Biotopverbundsystemen oder zur

Arrondierung bestehender Schutzgebiete.

Bei gleichzeitiger Unwägbarkeit bezüglich alternativer Mittel für den Naturschutz im Wald wird deutlich, dass die erfolgreiche Implementation von Regelungen zur Kompensation im Wald – unter Etablierung naturschutzfachlicher Standards – eine Schlüsselrolle für den Erhalt des nationalen Naturerbes einnimmt.

Fallbeispiele aus dem als Modellgebiet ausgewählten Bundesland Hessen mit ungelösten Problemen, offenen Fragen und Konflikten erhöhten dabei die Motivation des BUND weiter, den Prozess der zunehmenden Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald konstruktiv zu begleiten:

- Die Anerkennung und Bewertung von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in der Praxis sehr uneinheitlich. So liegen Beispiele für die umfangreiche Honorierung des Bewirtschaftungsverzichts für ohnehin nicht genutzte Waldabschnitte vor, die an anderer Stelle nicht als anerkennungswürdig angesehen wurden. (z.B. MÜLLER 2005)
- Die Maßnahmenplanung berücksichtigt naturschutzfachliche Kriterien nur unzureichend.
- Für Erfolgskontrolle und dauerhafte Erhaltung fehlen Standards und Vollzugsdefizite sind zu beklagen. (z.B. TISCHEW 2007)

Ausgerichtet auf eine kooperative, konfliktminimierende Bearbeitung dieser Themen startete deshalb am 1.3.2006 das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Projekt „Ökokonto im Wald als zielgenaues Instrument des Naturschutzes – exemplarische Umsetzung in Staats-, Körperschafts- und Privatwald“. Für seine Bearbeitung konnte eine starke Allianz von Partnern aus Wissenschaft und Forschung sowie Forstwirtschaft gewonnen werden: Als Abstimmungspartner die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) sowie die Zoologische Gesellschaft Frankfurt von 1858 e. V. (ZGF), als Umsetzungspartner der Landesbetrieb Hessen-Forst, die Landeshauptstadt Wiesbaden (Stadtwald), die Stadt Bad Homburg vor der Höhe (Stadtforst), die Stadt Rüsselsheim (Fachbereich Umwelt und Planung – Bereich Natur- und Umweltschutz) sowie die Gemeinde Nauheim.

Vor dem Hintergrund von Sparzwängen unterworfenen öffentlicher Kassen und insbesondere in Zeiten stagnierender oder sinkender Naturschutzetats basiert heute ein großer Teil der aktiven Naturschutzmaßnahmen auf der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese sollen dabei vielfach sogar Doppelfunktionen erfüllen, neben der Kompensation von Eingriffen entsprechend der Eingriffsregelung sollen diese zugleich bei der Umsetzung von europäischen Richtlinien dienen. Um diese hoch gesteckten Ziele zu erfüllen und mit den gegebenen Maßnahmenvolumina naturschutzfachlich messbar wirksame Erfolge zu erzielen gilt es entsprechend, diese Maßnahmen in Form regional abgestimmter, naturschutz-

fachlich effizienter Vorhaben inklusive angepasster Monitoringkonzepte zur Erfolgskontrolle umzusetzen. Dies ist naturschutzfachlich geboten und kann einen Beitrag dazu leisten zu verhindern, dass die Eingriffsregelung zu einem „zahnlosen Tiger“ verkommt.

Ziel des Projekts war die Dokumentation und praktische Erarbeitung von Best-Practice-Beispielen für Kompensationsmaßnahmen im Wald, hierbei gilt das Augenmerk den Bereichen **Planung, Maßnahmendurchführung** sowie **Erfolgskontrolle**. Flankiert wird die praktische Umsetzung und Dokumentation durch die Konsens orientierte Aufarbeitung offener bzw. kontrovers diskutierter Fragen unter Partizipation aller relevanter Akteure im Rahmen von Workshops. Im Fokus stehen dabei die **Anerkennbarkeit von Maßnahmen, deren rechtliche Sicherung, sowie die Integration von Kompensationsmaßnahmen in die Betriebsprozesse**.

6.2 Die Eingriffsregelung

Mit der Verabschiedung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 1976 fand über die in §§ 8ff. (BNatSchG u.F.) verankerte, so genannte Eingriffsregelung die Grundidee des flächendeckenden Schutzes von Natur und Landschaft Eingang in das deutsche Rechtssystem. Als Eingriffe wurden dabei Veränderungen der Flächennutzung definiert, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen. Nicht als Eingriff anzusehen ist in der Regel die forstwirtschaftliche Bodennutzung, soweit diese die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die in § 5 Abs. 2 BNatSchG a.F. [bzw. § 5 Abs. 3 BNatSchG n.F.] genannten Anforderungen (z. B. Ziel des naturnahen Waldaufbaus und des Verzichts auf Kahlschlag) berücksichtigt.

Für den Fall geplanter Eingriffe wurde eine Entscheidungskaskade entworfen, an deren erster Stelle die Vermeidung von Eingriffen gestellt wurde. Unvermeidbare Eingriffe waren zunächst durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren, war dies nicht möglich, mussten Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden und schließlich war unter Umständen eine monetäre Kompensation in Form einer Ausgleichsabgabe möglich. Diese Ausgangslage ist durch die zwischenzeitlich erfolgte Novelle des BNatSchG vom 29.07.2009 zumindest in Teilen verändert worden, so wurde z.B. der Ersatz dem Ausgleich gleichgestellt. Darüber hinaus ist das BNatSchG nun kein Rahmengesetz mehr, sondern ist direkt verbindliche Rechtsgrundlage. In § 15 Abs. 7 BNatSchG n.F. wird "*das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [BMU] ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Nähere zur Kompensation von Eingriffen zu regeln [...]*". So lange das BMU davon keinen Gebrauch macht, gelten jedoch die weiterführenden Regelungen der Länder (z.B. die hessische Kompensationsverordnung).

Mit der Integration der Eingriffsregelung in das Baugesetzbuch (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz 1993, BauGB 1998) wurde das Verhältnis von Naturschutzrecht und Bauplanungsrecht neu geregelt. So ist seither eine Analyse, ob und in welcher Weise für Eingriffe in Natur und Landschaft Ausgleich erforderlich ist, Bestandteil jeder Bauleitplanung.

Wenngleich auch die Regelungen zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen gemäß BNatSchG und BauGB dem selben Ziel des flächendeckenden Schutzes von Natur und Landschaft verpflichtet sind, so unterscheidet sich doch die jeweils geltende Rechtslage in Details. Als erster Unterschied ist die räumliche Geltung zu nennen: Während die baurechtliche Eingriffsregelung bei der Aufstellung von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen und Anwendung findet, greift die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im so genannten Außenbereich, außerhalb des Geltungsbereichs von Bebauungsplänen (§18 BNatSchG). Während im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ein striktes Rechtsfolgenprogramm gilt, obliegt es im Bereich des Baurechts der planenden Gemeinde, die Eingriffe zu bewerten und über Vermeidung und Ersatz zu entscheiden. Dies bedeutet insbesondere, dass für die Bewertung keine landesweit einheitlichen Verfahren angewendet werden müssen und dass in beschränktem Umfang eine Reduktion des Kompensationsumfanges im Rahmen einer Abwägung möglich ist.

Unterschieden müssen ferner Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Während erstere Beeinträchtigungen in gleichartiger Weise, d.h. auch am selben Ort, wiederherstellen stellen letztere die betroffenen Funktionen lediglich in gleichwertiger Weise wieder her. Es ist bei diesen eine räumliche Entkoppelung möglich.

Seit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 2009 sind inzwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hierarchisch gleich gestellt, während zuvor stets Ausgleichsmaßnahmen vorrangig umgesetzt werden mussten. Dies ermöglicht nun eine Flexibilisierung und erleichtert vorlaufende Kompensationsmaßnahmen und Pool-Lösungen.

In der Verwaltungspraxis wurde ohnehin die Trennung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie der beiden Rechtsgrundlagen nicht konsequent vollzogen. Aus diesem Grund wurde für das Projekt „Ökokonto im Wald“ die Entscheidung getroffen analog zu Verwaltungspraxis keine scharfe Trennung zwischen baurechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzunehmen und nur dort wo nötig, die jeweiligen Besonderheiten einzeln zu besprechen.

6.2.1 Vorlaufende Kompensationsmaßnahmen / Das Ökokonto

Da die Eingriffs- und Ausgleichsproblematik in den politisch gewollt kurzen Planungs- und Genehmigungsverfahren oft kaum mehr bewältigt werden kann, wurden mit der Änderung des Baugesetzbuches am 01.01.1998 die Regelungen für Kompensationsmaßnahmen im

Rahmen der Bauleitplanung bundesweit flexibilisiert. So können seither Kompensationsmaßnahmen bereits Jahre vor dem Eingriff realisiert und auf dem so genannten Ökokonto der Kommune verbucht werden. Eine Überziehung dieses Kontos ist nicht möglich, so dass präzise von Gutschriften auf ein Ökosparbuch gesprochen werden müsste. Diese Gutschriften können bei Bedarf als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen neuen Eingriffsvorhaben verbindlich zugeordnet und vom Ökokonto abgebucht werden. Möglich wird dies, da mit § 1a Abs. 3 BauGB die Vorgabe eines räumlichen Zusammenhangs zwischen Eingriff und Ausgleichsmaßnahme weitgehend aufgehoben wurde. Neben der baurechtlichen Ökokonto-Regelung existiert auch eine naturschutzrechtliche Ökokonto-Regelung. Bereits 1994 wurde die Anerkennung von vorab durchgeführten Maßnahmen als Ersatzmaßnahmen in das Hessische Naturschutzgesetz aufgenommen (s. § 6b Abs. 5 HeNatG). Mit der Änderung des BNatSchG im Jahr 2002 wurde den Ländern die Möglichkeit gegeben Regelungen zur Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen zu treffen (§ 19 Abs. 4). Daraufhin wurden Regelungen zum Ökokonto vermehrt in die Landesnaturschutzgesetze übernommen.

Ökokonten ermöglichen eine flexiblere Planung und erleichtern die Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung und anderen Plangenehmigungsverfahren. Die Einrichtung eines Ökokontos kann gleichermaßen Vorteile für Planungsträger, Land- und Forstwirtschaft und Natur bieten:

- ➔ Für die Planungsträger erweist sich insbesondere die Chance eines effektiven und kostengünstigen Flächenmanagements als vorteilhaft. Durch vorausschauende Grundstückspolitik und durch Arrondierung von Kompensationsflächen können Kostensenkungspotenziale ausgenutzt werden.
- ➔ Nutzungskonflikte mit Land- und Forstwirtschaft können gelöst werden, beispielsweise durch die Eliminierung bestehender Flächenkonkurrenz durch Flurneuordnung oder Landtausch. Neben Entschädigungszahlungen stellt gerade die Honorierung landschaftspflegerischer Leistungen eine Akzeptanz fördernde Strategie dar, die als ergänzendes finanzielles Standbein der Land- und Forstwirtschaft dienen kann.
- ➔ Als Werkzeug zur Verwirklichung naturschutzfachlicher Ziele bieten Ökokonten die Chance zur Integration der Maßnahmen und Flächen in naturschutzfachliche Gesamtkonzepte, beispielsweise zur Gestaltung von Biotopverbundsystemen. Auch können sie die nötigen Mittel für eine vorsorgende Biotopneuschaffung bieten. Darüber hinaus wird der so genannte "Time-Lag" reduziert, der entsteht, da in der Regel einige Jahre vergehen, bis die Durchführung einer Kompensationsmaßnahme zum gewünschten Ziel führt. Die Durchführung der Kompensationsmaßnahme vor dem Eingriff führt dazu, dass der Eingriff früher ausgeglichen wird, als bei einer zeitgleichen bzw. späteren Durchführung der Kompensationsmaßnahme (s. Abbildung 1).

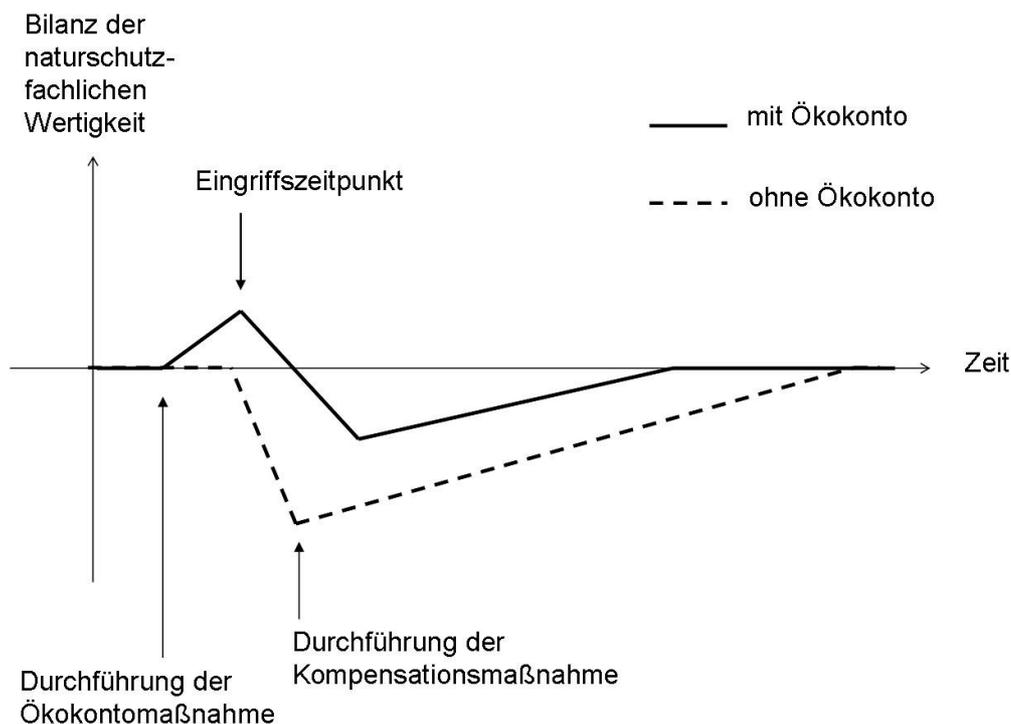


Abbildung 1: Beispielhafte, vergleichende Darstellung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz mit und ohne Ökokonto

In diesem Zusammenhang ist die so genannte „Ökologische Verzinsung“ zu nennen, von der sowohl Natur als auch Planungsträger profitieren können. Statt – wie bisher bei der Eingriffsregelung – „Kredite“ an der Natur aufzunehmen, die später wieder zurückgezahlt werden müssen, geht die Ökokonto-Regelung davon aus, dass zunächst ein Guthaben auf dem Konto der Natur angelegt wird, das später abgebucht wird. Im Falle einer Aufwertung in der Ansparphase kann auch der Planungsträger von der ökologischen Verzinsung profitieren, indem zum Zeitpunkt der Abbuchung ein höherer Wert als zum Zeitpunkt der „Einzahlung“ verrechnet wird.

Neben den vielfach auf kommunaler Ebene geführten Ökokonten sind diese auch übergemeindlich zu führen: Die Zusammenarbeit mehrerer Gemeinden ermöglicht die Entwicklung regionaler Biotopverbundsysteme durch die Bündelung von Ausgleichsflächen (BUNZEL & BÖHME 2002). Im Rhein-Main-Gebiet wurde diese Möglichkeit beispielsweise im Rahmen des Regionalpark-Konzepts verwirklicht, dessen Ausrichtung allerdings nicht primär auf die Verwirklichung naturschutzfachlicher Ziele ausgerichtet ist (REGIONALPARK RHEINMAIN 2005). Während die durch die Novellierung des BauGB flexibilisierte Umsetzungspraxis der Eingriffs- und Ausgleichsregelung zunächst im Offenland Anwendung fand, werden seit einiger Zeit auch Naturschutzvorhaben im Wald als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt (z. B. FORSTDIREKTION FREIBURG 2003).

6.2.2 Das Ökokonto im Wald

Die verstärkte Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald resultiert in erster Linie aus der **Flächenknappheit im Offenland**. Bereits 2002 wurden vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMULF) die Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald (HMULF 2002b) verfasst. Anlass war die Tatsache, dass es immer schwieriger wurde Flächen für die Kompensation von Großeingriffen zu finden. Ziel sei es, "Kompensationsmaßnahmen gleichmäßig auf Land- und Forstwirtschaft zu verteilen" (s. S. 3 HMULF 2002b). Da bisher der überwiegende Teil der Kompensationsmaßnahmen im Offenland durchgeführt wurde – um die ebenfalls überwiegend im Offenland getätigten Eingriffe zu kompensieren – bedeutete dies eine Förderung der Umsetzung von Kompensations- und Ökokontomaßnahmen im Wald. Diese Entwicklung wurde durch die hessische Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2005 unterstützt, in der festgelegt wurde, dass Kompensationsmaßnahmen "nur dann auf ackerbaulich nutzbaren Flächen durchgeführt werden [sollen], wenn sie die ackerbauliche Nutzung nicht beeinträchtigen oder auf einer Fläche durchgeführt werden sollen, die für die ackerbauliche Nutzung nur von untergeordneter Bedeutung ist" (s. § 2 Abs. 3 KV). Ähnliche Bestrebungen lassen sich auch in anderen Bundesländern (z.B. Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen) beobachten.

Die Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald stellt darüber hinaus eine Möglichkeit dar, der seit mehr als zwei Jahrzehnten präsenten Forderung nach **Internalisierung der externen Effekte der Forstwirtschaft** (SPEIDEL 1984) – hier der naturschutzfachlichen Wohlfahrtsleistungen – nachzukommen (DFWR 2002). Entsprechend formuliert der Deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR 2003a): „Mit der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen im Wald und deren Vermarktung im Rahmen von Ökokonten bzw. Flächenpools bietet sich erstmals ein Erfolg versprechender Ansatz, die jahrelangen Bestrebungen zur Ökonomisierung der Leistungen des Waldes bzw. der Waldbewirtschaftung in Form eines konkreten Konzepts in die Umsetzung in der Praxis zu führen. Er steht im Einklang mit der zunehmenden Notwendigkeit, ‚Naturschutz durch Nutzung‘ zu betreiben. Der Ansatz ist daher konsequent weiterzuentwickeln.“

Das Ökokonto im Wald stellt eine Chance zur Umsetzung komplexer, aufeinander abgestimmter Maßnahmen dar. Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass über die aktuellen Bewirtschaftungs- und Schutzkonzepte hinausgehende Naturschutzmaßnahmen im Wald notwendig sind: Dies wird am Beispiel der Totholz bewohnenden Tiere, der so genannten Xylobionten deutlich, die einen Anteil von rund 20 % an der Waldfauna einnehmen (HARDING & ROSE 1986). So manifestiert sich der Mangel an Totholzstrukturen im Wirtschaftswald darin, dass der Anteil xylobionter Organismen in den Roten Listen als auffallend hoch einzustufen ist (z. B. BENKERT et al. 1992, BINOT et al. 1998, GEISER 1998, BERG et al. 2002, ALEXANDER 2003). Da die Ausweisung neuer Naturschutzvorrangflächen im Wald nur sehr stockend gelingt, kommt den Maßnahmen im Wirtschaftswald große Bedeutung zu. Diesen in-

tegrativen Strategien wird für den Erhalt der Biodiversität mitteleuropäischer Buchenwald-ökosysteme von VOLK (1997) sogar die höchste Effizienz zugemessen.

Als besonders fördernd für den naturschutzfachlichen Erfolg von Ökokonto-Maßnahmen werden folgende – in anderen Projekten immer wieder defizitären – Punkte genannt:

→ Akzeptanz

Ökokonto-Maßnahmen generieren finanzielle Anreize für die verstärkte Integration naturschutzfachlicher Ziele in die Betriebsabläufe der Land- und Forstwirtschaft durch den möglichen Verkauf von Ökopunkten. Und gerade der Einsatz finanzieller Anreize als Steuerungselement der kooperativen Planung wird aufgrund seiner Akzeptanz fördernden Wirkung als hoch effektiv beschrieben (z. B. HEILAND et al. 2004).

→ Dauerhaftigkeit

Ein entscheidender Vorteil des Ökokontos liegt in der zeitlich unbegrenzten Sicherung der Flächen und Maßnahmen. Zwar können insbesondere im Staatswald verbindliche Vorgaben für eine naturnahe Bewirtschaftung durch die Verfügung von Rechtsakten gemacht werden (z. B. HMULF 2001), diese Regelungen unterliegen jedoch Modifikationen im Kontext des politischen Diskurses (z. B. Ausgliederung der Landesforstverwaltungen, Privatisierungsbestrebungen für den öffentlichen Wald). Im Privatwald wurde dagegen bisher für Naturschutzmaßnahmen vielfach auf das Werkzeug des Vertragsnaturschutzes zurückgegriffen (vgl. HMULF 2002c). Die Ausgestaltung entsprechender Vergütungssysteme ist Veränderungen unterworfen, ebenso sind die Vertragslaufzeiten begrenzt; die Dauerhaftigkeit der naturschutzfachlich abgestimmten Nutzung kann über dieses Werkzeug also nicht dauerhaft gesichert werden. Gerade die Kontinuität erweist sich jedoch als der entscheidende wertbestimmende Faktor alt- und totholzreicher Bestände für Flechten, Pilze und wenig mobile xylobionte Tierarten (z. B. SCHMID & HELFER 1999, HANSTEIN 2000).

Zusammenfassend kann also die Einrichtung von Ökokonten als viel versprechende Strategie gewertet werden, wenngleich – da es sich um ein noch junges Verfahren handelt – noch ungeklärte Fragen und Defizite in der aktuellen Umsetzungspraxis zu diagnostizieren sind.

6.3 Ungeklärte Fragen und Defizite der Umsetzungspraxis beim Start des Projekts

Aufbauend auf dem Status Quo in Hessen im Jahr 2006 wurden vor und in der Antragsphase des Projektes fünf Arbeitshypothesen entwickelt. Diese dienten als Ausgangspunkte einer detaillierten Defizitanalyse und der kooperativen Erarbeitung von Lösungsstrategien. Da das Projekt auf die Optimierung von Ökokonto-Regelungen abzielt, wurde die These, diese leisteten der Vernachlässigung des Primats der Vermeidung von Eingriffen Vorschub (z. B. BREUER 2001), in diesem Projekt nicht bearbeitet. Vielmehr galt das Augenmerk der Erarbeitung von Qualitätsstandards für das Ökokonto im Wald.

Arbeitshypothese 1: Vorlaufende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (=Ökokonto-Maßnahmen) im Wald müssen sich im Rahmen der gesetzlichen Eingriffsregelung sowohl fachlich als auch rechtssystematisch in die Rahmengesetzgebung des BNatSchG / HeNatG einordnen lassen.

✗ Es bestehen teilweise Überschneidungen zwischen den Grundpflichten des Waldeigentümers und der Schwelle zu honorierten Leistungen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald müssen die gleichen qualitativen und quantitativen Ansprüche abdecken, die auch außerhalb des Waldes Anwendung finden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei Maßnahmen im Wald in aller Regel wesentlich längere Zeithorizonte zur Erreichung der angestrebten Aufwertungseffekte anzulegen sind und diese im Kontext der Eingriffsregelung neu und gezielt zu bewerten sind.

- Sowohl fachrechtlich als auch naturschutzfachlich ist zu prüfen und zu bewerten, in welchem Umfang Naturschutzmaßnahmen im Wald (als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen = Ökokonto-Maßnahmen) entweder erst in Jahrzehnten zu den gewünschten Effekten führen oder aber ohne jede konkrete Aufwertung über den Weg eines punktuellen oder auch Flächen bezogenen Nutzungsverzichts als Ausgleichsmaßnahmen anerkannt werden können.
- Es ist festzulegen, in welchem Rahmen die Anerkennung von Naturschutzmaßnahmen im Wald als Kompensation naturschutzfachlich und formalrechtlich korrekt und langfristig abgesichert werden kann.
- Ungelöst ist die klare Abgrenzung zu nach anderen Rechtsquellen geforderten Maßnahmen des integrativen Naturschutzes.

Um einen naturschutzfachlich wirksamen Einsatz vorgezogener Kompensationsmaßnahmen sicherzustellen bzw. möglichen Missbrauch von Ökokonto-Regelungen zu verhindern, ist aus

Sicht des Naturschutzes eine kritische Synopse der Überschneidung honorierter, so genannter freiwilliger Maßnahmen und ohnehin geforderter Leistungen (z. B. gemäß Ländererlassen zur forstwirtschaftlichen Praxis, nach FFH-Richtlinie oder „guter fachlicher Praxis“ nach WINKEL & VOLZ 2003 etc.) der Forstwirtschaft geboten.

Beispielhaft werden in Tabelle 1 einige dieser rechtlichen Vorgaben benannt und deren Inhalte vorgestellt.

Tabelle 1: Überblick zu ausgewählten naturschutzfachlichen Normen für die Waldbewirtschaftung (aktualisiert gegenüber der Antragsfassung aufgrund novellierter Rechtsvorschriften)

Norm	geforderte naturschutzfachliche Leistungen
Rechtsverbindliche Regelungen auf Bundes- und Länderebene	
Bundesnaturschutzgesetz § 5 Abs. 3 BNatSchG n.F.	„Bei der forstlichen Nutzung des Waldes ist das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen ist einzuhalten.“
Hessisches Forstgesetz § 6 Abs. 4 Zif. 2 HFoG	„Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder [...]“.
Erlass III/LFN 5 - C 02 - 97 „Grundsätze für den Waldbau im hessischen Staatswald“ vom 10.08.1998	Verbindliche Vorgaben für die naturnahe Bewirtschaftung des Staatswaldes in Hessen.
Internationale Abkommen / artenschutzrechtliche Bestimmungen	
2. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa in Helsinki, Resolution H1 (MCPFE 1993)	Die Ministerkonferenz stellte an die erste Stelle der paneuropäischen Definition von nachhaltiger Waldbewirtschaftung die Erhaltung der biologischen Vielfalt: „Nachhaltige Bewirtschaftung bedeutet die Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, dass deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält sowie deren Potenzial, jetzt und in der Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen.“
FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43 EWG)	Anforderungen an die Forstwirtschaft z. B. im Rahmen der Operationalisierung von Art. 12: Lebensraumverbund und Schutz für Arten des Anhang IV.
Berner Konvention	Insbesondere sollen die Belange des Natur- und Artenschutzes in der Raumordnungs-, Umwelt- und Entwicklungspolitik berücksichtigt und

	<p>in die Bildungsarbeit integriert werden.</p> <p>Anhang I: Die Lebensräume der streng geschützten Pflanzen müssen erhalten und vor negativen Einflüssen bewahrt werden.</p>
<p>Gutachten zur Auslegung bestehender Vorgaben</p>	
<p>Gute fachliche Praxis (WINKEL & VOLZ 2003: 66, 70)</p>	<p>„Kriterium 8 [Schutz von Biotopbäumen]</p> <p>Nist- und Höhlenbäume sind bei der forstlichen Nutzung in Abwägung ihres naturschutzfachlichen Wertes mit sonstigen forstbetrieblichen Zielsetzungen zu schonen. Insbesondere ist auf eine forstliche Nutzung von Höhlenbäumen im Zeitraum zwischen dem 1.3. und dem 31.8. gänzlich zu verzichten.</p> <p>Auf die Nutzung von Horstbäumen sowie auf die Nutzung höhlenreicher Altbäume ist im Rahmen der Guten fachlichen Praxis zu verzichten.“</p> <p>„Kriterium 9 [Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald]</p> <p>Wälder sollen auch außerhalb von ausgewiesenen Naturwaldzellen und außerhalb ausgewiesener Vorrangflächen einen in Menge und Qualität ausreichenden Bestand an Alt- und Totholzanteilen aufweisen. Darüber hinaus sind Vorkommen seltener Baumarten, Lichtungen, Waldwiesen und Saumbiotope zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen in ausreichendem Umfang zu erhalten. Insbesondere sind im Rahmen der Guten fachlichen Praxis Maßnahmen zu unterlassen, die zu einer erheblichen Verschlechterung des naturschutzfachlichen Wertes derartiger Strukturen führen.“</p>

Für Staats- und Privatwald sind Unterschiede der geforderten Leistungen zu diagnostizieren. So ist z. B. der Erlass „Grundsätze für den Waldbau im hessischen Staatswald“ nur in einem Teil der hessischen Wälder verbindlich. Entsprechend ist die Honorierbarkeit von Leistungen gegebenenfalls zu differenzieren.

Dissens und entsprechenden Bedarf an einer Konfliktlösung besteht zur Honorierung im Rahmen der guten fachlichen Praxis erbrachter Leistungen (z. B. JESSEL 2003). Für die dort formulierten Schutzstandards ist von forstlicher Seite bisher nur eingeschränkte bzw. fehlende Akzeptanz zu konstatieren (DFWR 2003b).

Die einzufordernde naturschutzfachliche Konzeption für dauerhafte Kompensationsmaßnahmen im Wald muss sich daher orientieren an

- der Forderung nach einer konkreten, nachvollziehbaren naturschutzfachlichen Aufwertung durch die Kompensationsmaßnahme,

- der Sicherstellung der Dauerhaftigkeit der Kompensationsmaßnahme (inkl. von gegebenenfalls notwendigen regelmäßigen Pflegemaßnahmen) und
- dem Ausschluss von gegebenenfalls vorhandenen anderweitigen Verpflichtungen zur Umsetzung gerade dieser Maßnahmen.

Arbeitshypothese 2: Die Anwendung der Ökokonto-Regelung im Wald ist bislang uneinheitlich und befindet sich im Umbruch, die eingesetzten Bewertungsverfahren bedürfen einer kritischen Überprüfung.

- ✗ Die Bewertung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald ist nicht allseits akzeptiert.
- ✗ Der Sonderfall Nutzungsverzicht beinhaltet die Problematik der fehlenden konkreten Aufwertung.

Die Anwendung von Ökokonto-Regelungen im Wald ist noch als junges Verfahren anzusehen. Dadurch erklärt sich ihr noch uneinheitlicher Einsatz sowohl innerhalb der Bundesländer wie auch zwischen den Bundesländern. Insofern zielt diese Arbeitshypothese darauf ab, dass auch die quantitative Bewertung fachlichen Kriterien standhalten muss.

Zur Förderung ihrer Akzeptanz und zur Minimierung zukünftiger Konflikte ist in dieser Situation einer kooperativen Entwicklung und Erprobung von Bewertungs- und Auswahlssystemen höchste Priorität einzuräumen.

Prinzipiell stehen zur Bewertung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen sowohl **verbal-argumentative / deskriptive** Verfahren wie auch **formalisierte Verfahren / Punkteregelungen (Biotopwertverfahren)** zur Verfügung. Als drittes – insbesondere bei Maßnahmen ohne flächige Ausprägung, wie beispielsweise dem Herstellen der Durchgängigkeit von Gewässern – mögliches Verfahren wird der **Herstellungskostenansatz** eingesetzt.

Weite Verbreitung haben die Biotopwertverfahren erfahren. So findet momentan in Hessen die Kompensationsverordnung (KV Hessen) Anwendung, in deren Anhang 2 eine Wertliste der Biotoptypen aufgeführt ist. Diese Liste wurde ursprünglich zur Berechnung der Ausgleichsabgabe entwickelt.

Weiterhin kann neben der aktiven Aufwertung von Flächen auch der **Nutzungsverzicht als Kompensationsmaßnahme** anerkannt werden. Für die Bewertung von Nutzungsverzichten von Einzelbäumen und naturnahen Waldbeständen wurden vom Regierungspräsidium Darmstadt Bewertungsleitfäden entwickelt.

Es bestehen heterogene Regelungen auf Länderebene: So wird beispielsweise in Baden-Württemberg mit einer 64-Punkte-Skala und vier aufeinander aufbauenden Modulen gearbeitet, wobei das Modul „Feinbewertung“ für Ökokonto-Umsetzungen vorgesehen ist (LFU 2004).

Für die Bewertung sind folgende Parameter fachlich substantiiert aufzuarbeiten und darzustellen:

- Die Flächengröße (Stichwort Langfristigkeit),
- die Flächen bezogene Auflage für bestimmte einzuhaltende Parameter (z. B. Prozentanteil an Totholz am Vorrat, Altbaumzahl pro Hektar usw.) und
- die räumliche Verteilung von Naturschutzvorrangflächen im Wald und deren Vernetzung.

Arbeitshypothese 3: Die Ausweisungspraxis von Naturschutzvorrangflächen (inkl. Ökokonto-Flächen) ist heute aus naturschutzfachlicher Sicht noch nicht befriedigend gelöst.

- ✗ Flächen- und Maßnahmenauswahl finden derzeit ohne transparente Auswahlkriterien statt.
- ✗ Die Entwicklungspotenziale unterschiedlicher Ausgangsbestände werden nicht ausreichend gewürdigt.
- ✗ Der räumlichen Verteilung wird zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Für die erfolgreiche Erhaltung der biologischen Vielfalt im Wald werden Naturschutzmaßnahmen bzw. Zielkorrekturen der Forstwirtschaft gegenüber der aktuellen forstlichen Praxis für notwendig angesehen (z. B. KLUTTIG 2003).

Beispielsweise belegen naturschutzfachliche Untersuchungen Defizite bei der Ausweisung von Naturschutzvorrangflächen im Wald:

- Erfolgskontrollen in hessischen Altholzinseln zeigen, dass diese wegen nicht fachgerechter Auswahl nur mäßigen Erfolg für Großhöhlenbrüter erbringen (z. B. JEDICKE 1997, 2003).
- Fachliche Defizite bei der Ausweisung der NATURA 2000-Gebiete konnten für Nordwestdeutschland beispielhaft nachgewiesen werden (DRACHENFELS 2001).
- Eine vollständige Einbeziehung der „Wälder außer regelmäßigem Betrieb“ (W. a .r. B. – ehemals Grenzwirtschaftswald) in die Kulisse der Naturschutzvorrangflächen wird kritisch beurteilt, denn eine geringe Bonität der Bestände ist in der Regel mit einer

geringen Wertigkeit für Großhöhlenbrüter und anspruchsvolle Xylobionte verknüpft. Hier ist eine Einzelfallprüfung in jedem Fall erforderlich, um die konkrete naturschutzfachliche Wertigkeit zu dokumentieren.

Auch die Flächenauswahl für Ökokonto-Maßnahmen ist nicht befriedigend gelöst:

Sowohl bei den Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen in der freien Landschaft als auch bei den Ökokonto-Maßnahmen im Wald erfolgt die Flächenauswahl meist anhand der konkreten Flächenverfügbarkeit und nicht mittels naturschutzfachlich hergeleiteter Konzepte bzw. Planungen (z. B. Landschaftspläne). Aus naturschutzfachlicher Sicht hat sich die Flächenauswahl jedoch an Kriterien wie dem Entwicklungspotenzial oder der räumlichen Verteilung zu orientieren.

Gleichzeitig muss das Verfahren zur Auswahl der Kompensationsflächen im Wald bezüglich des Genehmigungsverfahrens und der zugrunde zu legenden Beurteilung praxistauglich für den Verwaltungsvollzug ausgestaltet werden. Derzeit befindet sich insbesondere die Zusatzbewertung für Kompensationsmaßnahmen im Wald noch in einer ersten Anwendungsphase, in der die Beurteilungen der verschiedenen Forst- und Naturschutzbehörden oft weit auseinander liegen.

Die Arbeitshypothese 3 zielt darauf ab, dass es an einer Kriterien geleiteten, strategisch systematischen Vorrangflächenplanung sowohl in der forstlichen Planung generell als auch bei der Anwendung des Ökokontos im Speziellen mangelt.

Arbeitshypothese 4: Planung und Umsetzung nutzungsintegrierter Ökokonto-Maßnahmen im Wald sind nicht befriedigend gelöst.

- ✗ Für die Etablierung nutzungsintegrierter Totholzstrategien sind die Kenntnisse über die Totholzdynamik in forstwirtschaftlich genutzten Waldökosystemen noch unzureichend.
- ✗ Die Integration von Naturschutzzielen im regulären Forstbetrieb könnte und sollte konfliktminimierend umgesetzt werden.

Für die naturschutzfachliche Bewertung einer differenzierten Waldnutzung mit dem Ziel des Habitatbaumschutzes und einer gezielten Totholzentwicklung bedarf es verlässlicher Prognosewerkzeuge, die noch nicht zur Verfügung stehen. Parallel zum Projekt "Ökokonto im Wald" wurde im Rahmen eines ebenfalls DBU-geförderten Projektes der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NFV) ein Simulationsmodul entwickelt, mit dem ein Beitrag dazu geleistet wird, dass Totholzmanagement im bewirtschafteten Wald planbar und umsetzungsfähig wird (Meyer et al. 2009). Durch intensiven Austauschprozess mit diesem DBU-Projekt wurde nach Möglichkeiten gesucht, wie Totholzmanagement als honorierbare Ökokonto-Maßnahme etabliert werden kann.

Arbeitshypothese 5: Aktuelle Inventurverfahren im Wald sind auch bei Ökokonto-Maßnahmen nicht optimal auf die Bedürfnisse naturschutzfachlichen Monitorings angepasst.

- ✗ Maßnahmenbezogene Monitoringverfahren müssen bestimmt werden.
- ✗ Methoden zur Erfolgs- und Entwicklungskontrolle in Prozessschutzflächen müssen praxisnah umsetzbar sein.
- ✗ Monitoringverfahren für nutzungsintegrierte Ökokonto-Maßnahmen müssen entwickelt werden.

Nach BLAB et al. (1994) ist die Etablierung eines Monitorings zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen zwingend geboten. Auf die Bedeutung einer auf die Ziele naturschutzfachlicher Maßnahmen abgestimmten Wahl von Verfahren der Erfolgskontrolle weist DIERSSEN (1994) hin. Im Rahmen der Betriebsinventur werden zwar zahlreiche Parameter erfasst, diese ist jedoch primär auf die Gewinnung von Daten für die forstbetriebliche Nutzungsplanung ausgerichtet. So formulieren beispielsweise MEYER et al. (2003) Defizite bei der Erfassung von liegendem und in geringer Dichte geklumpt verteiltem stehendem Totholz bei den zurzeit eingesetzten Verfahren.

Da die Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald ein junges und sich noch entwickelndes Verfahren darstellt, fehlt es an langfristigen Studien zum Erfolg der Maßnahmen. Aus den zur Verfügung stehenden Methoden zur Erfassung naturschutzfachlich wertbestimmender Parameter im Wald (Verfahren höchster Intensität für den Einsatz in Naturwaldreservaten z. B. KÄRCHER et al. 1997, MEYER et al. 2001, Mehrzweckinventuren der Forsteinrichtung z. B. HMULF 2002a, halbquantitative Schätzverfahren z. B. PRIETZEL 1994, Fernerkundungsverfahren z. B. HOFFMANN 2001, AHRENS 2002, BÜTLER & SCHLAEPFER 2004) sind in Abhängigkeit von den zu überwachenden Umsetzungsmaßnahmen passgenaue Methodensets zu erstellen.

Der Bedarf an einer Auswahl angepasster Monitoringverfahren im Rahmen der Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald stützt sich insbesondere auf folgende Forderungen:

- ➔ Die Monitoringverfahren müssen sich an den naturschutzfachlichen Zielen der Kompensationsmaßnahmen im Wald orientieren.
- ➔ Die Verfahren sind derart zu wählen, dass sie sowohl effizient als auch praxisnah, d. h. möglichst unkompliziert in der Anwendung sind.

Im Ergebnis können die Probleme und offenen Fragen zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen im Wald im Rahmen der Ökokonto-Regelungen wie in Tabelle 2 zusammengefasst werden.

Tabelle 2: Ökokonto im Wald - ungelöste Probleme und offene Fragen (zum Zeitpunkt des Projektstarts im Jahr 2006)

Ökokonto im Wald – ungelöste Probleme und offene Fragen

Anerkennung und Bewertung vorgezogener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Praxis sehr uneinheitlich

- X** Welche Maßnahmen sind honorierungsfähig?
- X** Mit welchen Verfahren / Schlüsselns sollen Ökokonto-Maßnahmen bewertet werden?
- X** Welcher Wert soll einzelnen Maßnahmen zugemessen werden?

Fehlen objektiver und reproduzierbarer Auswahlmechanismen bei der Flächen- und Maßnahmenauswahl, Primat von Flächenverfügbarkeit und Ökonomie über Naturschutzziele

- X** Welche Verfahren ermöglichen eine naturschutzfachlich abgesicherte und effiziente Auswahl geeigneter Ökokonto-Flächen?
- X** Welche Verfahren garantieren eine flächenspezifische, naturschutzfachlich abgesicherte Auswahl geeigneter Naturschutzmaßnahmen?

Fehlende Standards bei der Absicherung von Nutzungsvorgaben zur Integration naturschutzfachlicher Ziele und für das Monitoring

- X** Welche Verfahren eignen sich zur dauerhaften Sicherung per Ökokonto-Verfahren erfolgter Aufwertungen am besten?
- X** Welches sind die effizientesten Verfahren für das Monitoring von Ökokonto-Flächen?

7 Projektarbeit

Die Fragestellungen, die im Rahmen des Projektes bearbeitet werden sollten (s. Kapitel 3), wurden drei Modulen zugeordnet (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Gliederung der Fragestellungen in drei Module

Modul A – Anerkennung und Bewertung
<ul style="list-style-type: none">➔ Welche Maßnahmen sind honorierungsfähig?➔ Mit welchen Verfahren/Schlüsseln sollen Ökokontomaßnahmen bewertet werden?
Modul B – Flächen- und Maßnahmenauswahl
<ul style="list-style-type: none">➔ Welche Verfahren ermöglichen eine naturschutzfachlich abgesicherte und effiziente Auswahl geeigneter Ökokonto-Flächen?➔ Welche Verfahren garantieren eine flächenspezifische, naturschutzfachlich abgesicherte Auswahl geeigneter Naturschutzmaßnahmen?
Modul C – Sicherung und Erfolgskontrolle
<ul style="list-style-type: none">➔ Welche Instrumente eignen sich zur dauerhaften Sicherung per Ökokonto-Verfahren erfolgter Aufwertungen?➔ Welche Verfahren eignen sich optimal für die Erfolgskontrolle der Ökokontoflächen?

Der Schwerpunkt bei der Bearbeitung des **Moduls A – Anerkennung und Bewertung** lag auf der Frage, welche Naturschutzmaßnahmen als Kompensationsmaßnahmen bzw. Ökokontomaßnahmen im Wald honorierungsfähig sind. Beispielsweise befassten sich die ersten beiden Workshops primär damit, anerkennungsfähige Maßnahmen gegenüber den Erfordernissen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft bzw. der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft abzugrenzen. Auf Grundlage der Workshoparbeit wurde ein Katalog anerkennbarer Maßnahmen erarbeitet. Darüber hinaus widmete sich ein Workshop der Frage nach geeigneten Verfahren zur Bewertung der Kompensationsmaßnahmen bzw. Ökokontomaßnahmen. Als Ergebnis können Empfehlungen für eine Modifizierung der aktuellen Bewertungspraxis gegeben werden.

Ein zentrales Ziel des Projektes war es, einen Beitrag zu leisten, um die Transparenz und Zielgenauigkeit bei der Auswahl von Ökokontomaßnahmen und -flächen zu erhöhen. Dazu wurden in **Modul B Flächen- und Maßnahmenwahl** die Fragen nach geeigneten Verfahren zur naturschutzfachlich abgesicherten und effizienten Auswahl von Flächen und Maßnahmen behandelt. Als Ergebnis kann eine Entscheidungshilfe zur Flächen- und Maßnahmenwahl angeboten werden.

Im Rahmen des **Moduls C – Sicherung und Erfolgskontrolle** wurde zum einen die Frage behandelt, welche Verfahren geeignet sind um die dauerhafte rechtliche Sicherung der umgesetzten und zugeordneten Ökokontomaßnahmen zu gewährleisten, zum anderen wurden Methoden erprobt, die geeignet sind, um eine Erfolgskontrolle bzw. in Monitoring dieser Maßnahmen durchzuführen. Dabei ging es darum, effiziente Methoden zu finden, die dennoch den naturschutzfachlichen Ansprüchen gerecht werden.

In Anlehnung an die Vorgaben von SCHWABE et al. (2002) für Restitutionsvorhaben wurde das Projekt in drei Phasen gegliedert; mit dem Ziel einer Initialzündung durch Etablierung einer effizienten Projektkommunikation wurde diesen eine so genannte „Kick-Off-Phase“ vorangestellt. Die Arbeitsschritte, die innerhalb der einzelnen Phasen durchgeführt wurden, können Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Gliederung der Projektarbeit in Phasen



Entwurfsphase

- Ende 2008 - zweite **Umfrage** unter den Bundesländern zum aktuellen Stand der Ökokonto-regelungen
- Erstellung eines **Kataloges honorierungsfähiger Naturschutzmaßnahmen**
- **Workshops**
 - 14.11.2007 - "Offene Rechtsfragen zu Kompensationsmaßnahmen im Wald"
 - 08.04.2008 - "Planung von Kompensationsmaßnahmen im Wald"
 - 18.11.2008 - "Qualitätssicherung von Kompensationsmaßnahmen im Wald: Totholzmanagement und Erfolgskontrolle"
 - 29.09.2009 - "Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald"



Aktionsphase – Erprobung und Umsetzung

- **Dokumentation** der umgesetzten Ökokonto-Maßnahmen
- Frühjahr 2009 - Erprobung verschiedener **Monitoringverfahren** zur Erfolgskontrolle
- Erstellung des **Kompensationskonzeptes** für den Stadtwald Bad Homburg vor der Höhe
- Erarbeitung einer **Entscheidungshilfe** zur Flächen- und Maßnahmenwahl



Transferphase – Synthese und Innovationstransfer

- 23.10.2007 – Vorstellung des Projektes und erster Zwischenergebnisse bei der Fachtagung der **Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW)** zur **Kompensation im Wald** in Bonn
- 24.11.2008 – Vorstellung von Zwischenergebnissen bei der Veranstaltung "**Kompensationsmaßnahmen im Wald**" der **Hessischen Vereinigung für Naturschutz und Landschaftspflege (HVNL)** in Frankfurt am Main
- Herbst 2009 - Vorstellung von Zwischenergebnissen im Rahmen zweier Veranstaltungen der **Naturschutz-Akademie Hessen (NAH)** zur **Kompensation und zum Ökokonto im Wald** in Wetzlar
- 12.05.2010 - **Abschlussseminar** in Kooperation mit der Naturschutz-Akademie Hessen in Frankfurt am Main
- **Abschlussbericht**
- Die Projektergebnisse werden auf der **Projekt-Website** (www.oekokonto-im-wald.de) der

Transferphase – Synthese und Innovationstransfer

Öffentlichkeit zugänglich gemacht

- ➔ **Transfer in die Beteiligungsprozesse der nach § 63 BNatSchG anerkannten Naturschutzverbände:** Vorstellung der Projektarbeit und -ergebnisse in benachbarten Bundesländern mit dem Ziel, die Ergebnisse des Projektes zu einem Teil des Forderungskatalogs bei Stellungnahmen zu Eingriffsvorhaben mit vorlaufenden Kompensationsmaßnahmen zu machen

Neben der thematischen und zeitlichen Gliederung der Projektarbeit kann zwischen der theoretischen und der praktischen Projektarbeit unterschieden werden. Im **Theorieteil** stand die theoretische Bearbeitung der Fragestellungen im Vordergrund, während im **Praxisteil** die theoretischen Erkenntnisse anhand praktischer Maßnahmen überprüft werden konnten. Dies geschah zum Einen im Rahmen der Dokumentation und des Monitorings umgesetzter Maßnahmen, zum Anderen in der Erarbeitung eines umfangreichen Kompensationskonzeptes für den Stadtwald von Bad Homburg vor der Höhe.

7.1 Theorieteil: Empirische Erhebungen und Partizipationsprozesse

Zur Bearbeitung der Fragestellungen wurde zunächst eine Literaturdatenbank angelegt, die im Laufe des Projektes auf über 800 Einträge angewachsen ist. Darüber hinaus wurden Umfragen unter den unteren Naturschutzbehörden Hessens und bundesweit unter den für Naturschutz zuständigen Ministerien der Länder durchgeführt, um einen Überblick über den aktuellen Umsetzungsstand des Ökokontos und die verschiedenen Ökokonto-Regelungen der Länder zu gewinnen. Im Rahmen von 6 Workshops wurden die Fragestellungen der drei Projektmodule (s. Tabelle 3) mit den Projektpartnern und weiteren Experten erörtert und konsensorientiert nach Lösungen gesucht.

7.1.1 Umfragen

Um die Bearbeitung des Projekts „Ökokonto im Wald“ auf Basis der aktuellen Kenntnis der „Umsetzungspraxis von Ökokonto-Regelungen“ im Wald starten zu können, stellten zwei Umfragen wichtige Instrumente der Kick-Off-Phase dar. Ziel war es, bereits stichprobenhaft gewonnene Informationen durch Totalerhebungen abzusichern.

Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden

Zur Erhebung von Grundlagendaten für den Diskussionsprozess auf Landesebene wurden

Ende Juli 2006 Fragebögen (s. Anlage) zum Umsetzungsstand von Ökokonto-Regelungen im Verantwortungsbereich der 33 Unteren Naturschutzbehörden in Hessen versendet.

28 Naturschutzbehörden haben auf die Umfrage geantwortet, das sind mehr als 80 % der Befragten. Im Rahmen von Telefongesprächen sowie durch beigelegte Einzelfalldarstellungen wurden in zahlreichen Fällen aktuelle Konflikte im Verwaltungsvollzug von Ökokonto-Maßnahmen im Wald vermittelt. Das Projekt stieß verbreitet auf positive Resonanz, die sich beispielsweise in der aktiven Bemühung der Behördenmitarbeiter um Teilnahme an den Projektworkshops manifestierte.

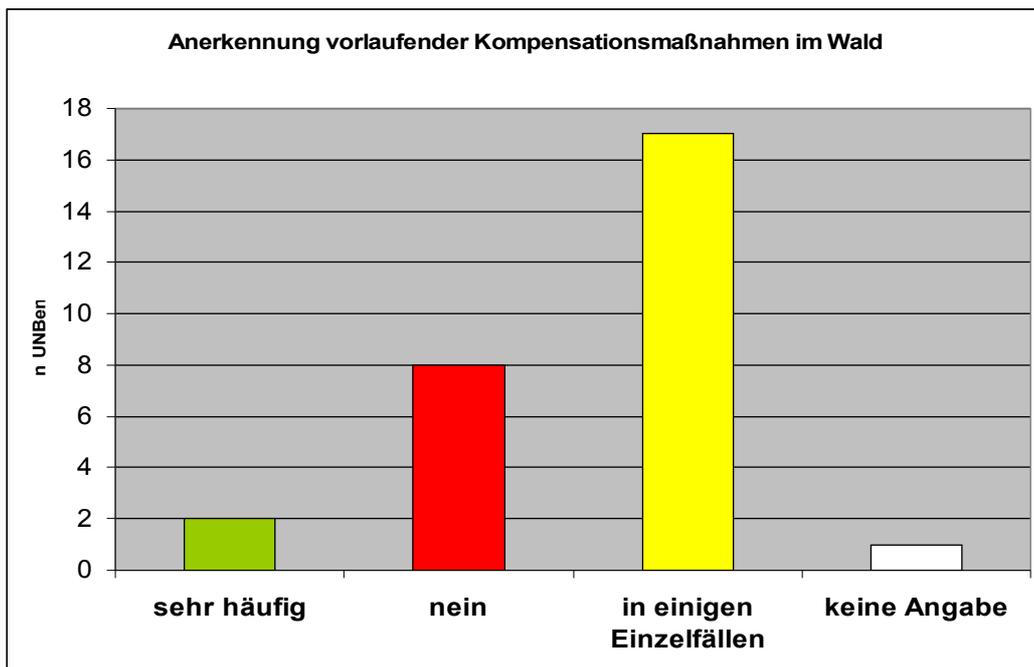


Abbildung 2: Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden in Hessen: Umsetzungsstand vorlaufender Kompensationsmaßnahmen im Wald

Die Antworten der 28 Naturschutzbehörden finden sich in der Anlage. In Stichworten nachfolgend ein kleiner Ausschnitt der Ergebnisse der Umfrage:

- ➔ Die Etablierung von Ökokontomaßnahmen im Wald befindet sich noch in ihrer Einführungsphase (vgl. Abbildung 2).
- ➔ Schwerpunkt der Umsetzung ist der Kommunalwald (s. Abbildung 3)
- ➔ Das in der Kompensationsverordnung vorgesehene Zentralregister (§ 4 Abs. 1 KV Hessen) der Maßnahmen ist bisher nur unzureichend realisiert; zum Zeitpunkt der Umfrage speicherten weniger als 20 % der Behörden ihre Daten im dafür vorgesehenen System NATUREG.

- ➔ Bei der Anerkennung von Maßnahmen als anererkennungsfähig zur Verbuchung in Ökokonten liegen widersprüchliche Entscheidungen der Behörden vor, dies betrifft insbesondere die Typen:
 - Bestandsumbau auf Normalstandorten
 - Nutzungsverzicht
 - Umwandlung bereits hiebreifer Fichtenfehlbestockungen auf Sonderstandorten
 - Erhalt historischer Waldnutzungsformen
- ➔ Nur in drei Fällen ist eine kontinuierliche Erfolgskontrolle, die über eine einfache Herstellungskontrollen hinausgeht, etabliert.

Für das Projekt leitete sich die Bestätigung des Bedarfs an der Lösung von gestellten Aufgaben (beispielsweise zur Frage des Monitorings) ab. Zudem wurde aufgezeigt in Bezug auf welche Maßnahmentypen besonderer Diskussions- bzw. Lösungsbedarf im Rahmen der entsprechenden Workshops bestand.

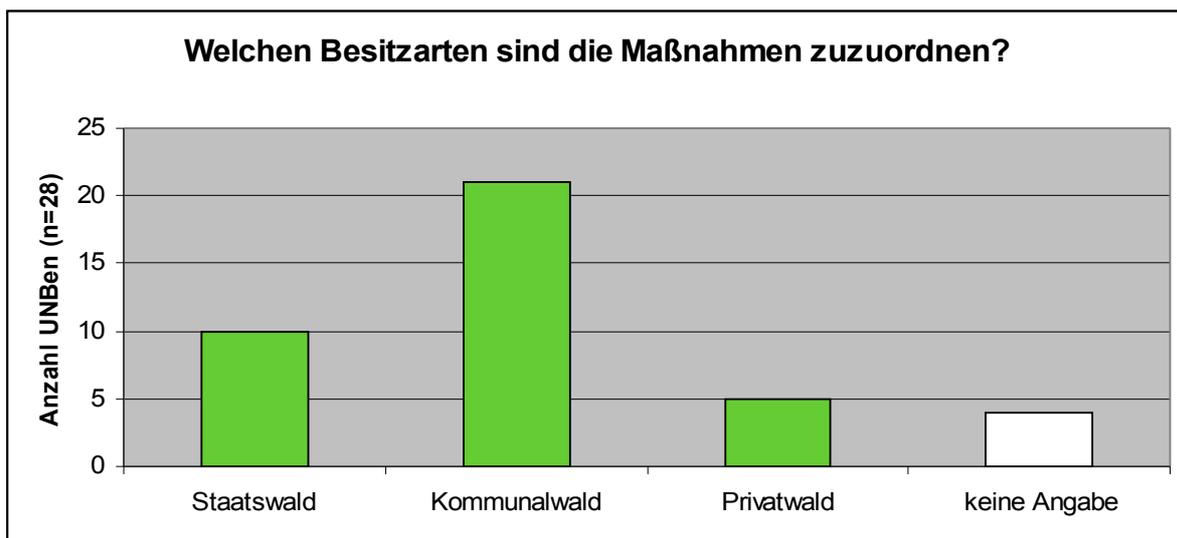


Abbildung 3: Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden in Hessen: Abfrage der Waldbesitzarten, in denen die UNBen bereits vorlaufende Kompensationsmaßnahmen anerkannt haben (Mehrfachnennungen möglich).

Bestandsaufnahme in den Bundesländern

Ende März 2006 erfolgte die Aussendung der Umfrage an die zuständigen Ministerien aller Bundesländer. Sie wurde ergänzt um eine Abfrage der gewünschten Informationen unter allen Landesverbänden des BUND sowie die Versendung des Fragebogens an Vertreter der Forstwirtschaft sowie Planungsbüros zur Gewinnung von Fallbeispielen.

Mittels der Umfrage sollte ein Überblick gewonnen werden zu den Themenkomplexen:

- Rechtsgrundlagen (incl. aktueller und geplanter Novellierungen)
- Stand der Umsetzung
- Bewertung (Beispiele für anerkannte Maßnahmen und Methoden)
- Flächen- und Maßnahmenauswahl
- rechtliche Sicherung und Kontrollregime bzw. Monitoring

Das Echo auf die Umfrage fiel positiv aus. So antworteten sämtliche Ministerien und legten teils umfangreiche Materialien bei bzw. standen für Rückfragen zu Verfügung.

Als ein Produkt dieser Umfrage wurde unter www.oekokonto-im-wald.de/recht.html eine laufend aktualisierte Übersicht eingerichtet, die der Fachöffentlichkeit über direkte Links Zugang zu den Rechtsgrundlagen für vorlaufende Kompensationsmaßnahmen in sämtlichen Bundesländern zur Verfügung stellt.

Um aktuelle Veränderungen auf Länderebene abzufragen, wurde die Umfrage unter den Ministerien Ende 2008 wiederholt, dabei wurden einige Fragen ergänzt.

Auf die Rückläufe der zweiten Umfrage wird im Folgenden genauer eingegangen:

Die Umfrage gliedert sich in 5 Themenkomplexe:

1. Rechtsgrundlagen
2. Stand der Umsetzung
3. Anerkennung und Bewertung
4. Flächen- und Maßnahmenauswahl
5. Sicherung und Monitoring

Da zum Zeitpunkt der zweiten Umfrage im Land Baden-Württemberg eine Ökokonto-Verordnung erarbeitet wurde, erschien eine Teilnahme an der Umfrage den Ansprechpartnern im Ministerium nicht sinnvoll. Daher liegen für Baden-Württemberg nur die Antworten auf die erste Umfrage im Jahr 2006 vor. In Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen gab es zum Zeitpunkt der zweiten Umfrage ebenfalls noch keine Verordnung zum Ökokonto. Aufgrund dessen liegen aus diesen Bundesländern keine bzw. nur Teilantworten vor.

Im Rahmen der zweiten Umfrage wurden einige Fragen zur Anerkennung von Bestandsumbauten und bezüglich der Anerkennung und Bewertung von Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten ergänzt. Da wie erwähnt für das Land Baden-Württemberg lediglich die Antworten auf die erste Umfrage vorliegen, gibt es für Baden-Württemberg keine Antworten zu den ergänzten Fragen.

Die ersten zwei Fragen beziehen sich auf die jeweiligen **Rechtsgrundlagen** (s. Anhang). Zum Zeitpunkt der Umfrage enthielt das BNatSchG keine Regelungen zum Ökokonto. Doch auch nach der Konsolidierung des BNatSchG im Juli 2009 werden nur wenige bundeseinheitliche Vorgaben zum Ökokonto gemacht (s. § 16 BNatSchG n. F.). Die Länder sind daher weiterhin weitgehend frei in der Gestaltung ihrer Ökokonto-Regelungen.

Im Städtebaurecht gibt es im Gegensatz zum Naturschutzrecht keine länderspezifischen Regelungen zum Ökokonto. Das baurechtliche Ökokonto ist in § 135a Abs. 2 BauGB verankert. Aufgrund dessen bezieht sich die erste Frage der Umfrage ausschließlich auf die Landesnaturschutzgesetze. Es wird abgefragt ob eine Regelung zum Ökokonto im jeweiligen Landesnaturschutzgesetz verankert ist und ggf. an welcher Stelle diese Regelung zu finden ist. In der zweiten Frage des Themenkomplexes Rechtsgrundlagen wird abgefragt, ob zusätzlich zu den gesetzlichen Regelungen Verordnungen oder Erlasse zum Ökokonto vorliegen.

Aus den Rückläufen geht hervor, dass im Dezember 2008 14 der 16 Landesnaturschutzgesetze Regelungen zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen vor der Durchführung von Eingriffen in Natur und Landschaft enthielten. In Mecklenburg-Vorpommern befand sich eine gesetzliche Regelung gerade in Vorbereitung. Ob auch Niedersachsen die vorausgehende Kompensation in das Landesnaturschutzgesetz aufnehmen wird war noch unklar [und ist bis zum März 2011 nicht erfolgt].

Fünf Bundesländer (Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) haben Verordnungen zum Ökokonto erlassen. Darüber hinaus wurde in Baden-Württemberg gerade eine Verordnung zum Ökokonto erarbeitet [In-Kraft-Treten: 1. April 2011].

Neben den Verordnungen gibt es in einigen Bundesländern auch Erlasse, in denen die gesetzlichen Regelungen zum Ökokonto konkretisiert werden. In Bezug auf die Kompensation im Wald haben Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz Hinweispapiere herausgegeben. Die drei Stadtstaaten haben gemeinsam, dass sie eine Regelung zum Ökokonto in die jeweiligen Landesnaturschutzgesetze aufgenommen haben, aber darüber hinaus keine Verordnungen oder Erlasse herausgegeben haben. Das gleiche gilt für die Flächenstaaten Brandenburg, Saarland und Thüringen.

Tabelle 1 im Anhang liefert einen Überblick über die vorhandenen gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen zum Ökokonto in den Bundesländern. Ein inhaltlicher Vergleich der gesetzlichen Regelungen findet an dieser Stelle nicht statt, da besonders relevante Inhalte in den weiteren Fragen der Umfrage abgefragt wurden. Diese werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

Im zweiten Themenkomplex wird der **Stand der Umsetzung** des Ökokontos in den Bundesländern abgefragt. Es wird danach gefragt, ob bereits verbreitet Ökokontomaßnahmen im Wald durchgeführt werden, oder ob sich die Umsetzung noch in einer Erprobungsphase

befindet bzw. auf Einzelfälle beschränkt ist. Aus Tabelle 2 im Anhang wird ersichtlich, dass sechs der 14 teilnehmenden Bundesländer, die Frage **„Werden aktuell bereits verbreitet Ökokonto-Maßnahmen im Wald durchgeführt?“** mit „nein“ beantworten. Sieben Länder beantworten die Frage mit ja oder mit einer Vermutung, dass dem so sei. Dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen liegen zum Stand der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald keine Erkenntnisse vor. Bemerkenswert ist, dass 5 der 14 antwortenden Länder lediglich Annahmen zum Stand der Umsetzung äußern. Drei der Länder, in denen aktuell noch nicht verbreitet Ökokonto-Maßnahmen im Wald durchgeführt werden, geben an, dass bisher noch keine Ökokonto-Maßnahmen im Wald umgesetzt wurden. Es handelt sich dabei um die drei Stadtstaaten. Die übrigen drei Länder, die die Frage verneinten (Baden-Württemberg, Sachsen und Sachsen-Anhalt) geben an, dass sich die Umsetzung in einer Erprobungsphase befindet bzw. auf Einzelfälle beschränkt ist (s. Frage 2.2 in Tabelle 2 im Anhang).

Der Umsetzungsstand des Ökokontos im Wald ist demnach bundesweit heterogen. Ebenso verhält es sich mit dem Informationsgrad den die verschiedenen Ministerien darüber besitzen.

Im dritten Themenkomplex **"Anerkennung und Bewertung"** wird abgefragt, welche Maßnahmen im Wald in den verschiedenen Bundesländern im Rahmen des Ökokontos anerkannt werden und nach welchen Bewertungsschlüsseln sie bewertet werden. Darüber hinaus wird abgefragt, inwiefern zwischen den verschiedenen Waldbesitzarten zu differenzieren ist und inwiefern naturschutzfachliche Auflagen (Natura 2000, Naturschutzgebiete) berücksichtigt werden.

Die Bereitstellung von Katalogen anerkannter Maßnahmentypen bzw. die Formulierung von Kriterien nach denen die Anerkennbarkeit von Maßnahmen beurteilt wird spielt eine zentrale Rolle bei der Konkretisierung von gesetzlichen Regelungen zum Ökokonto. Besonders relevant ist in diesem Zusammenhang, die Abgrenzung zwischen Kompensationsmaßnahmen einerseits und den Grundpflichten des Waldbesitzers bzw. der guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft andererseits.

Zu den inhaltlichen Fragen liegen Antworten aus 13 Bundesländern vor (s. Tabellen 3a und 3b im Anhang), da neben Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern auch Niedersachsen die Fragen aufgrund des Fehlens entsprechender Gesetze bzw. Verordnungen nicht beantworteten.

Während neun Bundesländer die Frage Nr. 3.1.1 **„Wird zwischen Privatwald und Öffentlichem Wald unterschieden?“** mit „nein“ beantworten (s. Tabelle 3a im Anhang), sehen die übrigen vier Länder (Baden-Württemberg [Antwort 2006], Bayern, Rheinland-Pfalz und Saarland) die Notwendigkeit einer Differenzierung zwischen den unterschiedli-

chen Waldbesitzarten. So merkt beispielsweise das Saarländische Ministerium an, dass Ökokonto-Maßnahmen wesentlich über die Anforderungen des Landeswaldgesetzes hinsichtlich der Bewirtschaftung hinausgehen müssen. Da in den Landeswaldgesetzen unterschiedliche Anforderungen für den Staatswald, den Kommunalwald und den Privatwald formuliert seien, resultierten daraus auch unterschiedliche Maßstäbe für die Anerkennung von Maßnahmen.

Frage 3.1.2 lautet: **Inwiefern wird der Sondersituation von Flächen mit bestehenden naturschutzrechtlichen Auflagen (z.B. Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete) sowie artenschutzrechtlichen Bestimmungen und internationalen Abkommen (z.B. Berner Konvention, Helsinki-Prozess) Rechnung getragen?**

Die Antworten der 13 Bundesländer gehen sehr weit auseinander. Während in Sachsen-Anhalt keine Relevanz für das Ökokonto gesehen wird, können im Saarland in Natura 2000-Gebieten nur Maßnahmen anerkannt werden, die über die „Pflichtaufgaben im Rahmen [...] des Managementplanes hinausgehen“. Das hessische Ministerium antwortete: „Soweit eine drittverbindliche Pflicht zur entschädigungslosen Einhaltung von Ge- und Verboten besteht, sind diese nicht als Kompensation anrechenbar“.

Da der sogenannte **„Nutzungsverzicht“**, also das Einstellen jeglicher Holznutzung auf einer Waldfläche, eine relativ neue und wenig verbreitete Maßnahme ist, wurde in Frage 3.1.3 explizit nachgefragt, ob diese Maßnahme im Rahmen des Ökokontos anerkannt wird.

Die Frage wurde von zehn Bundesländern mit „ja“ beantwortet, wobei einige Bundesländer einschränkende Ergänzungen machten. Lediglich in den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg ist ein Nutzungsverzicht grundsätzlich nicht im Rahmen des Ökokontos anerkenbar.

Lediglich in Nordrhein-Westfalen sind Abweichungen vom vorgegebenen Maßnahmenkatalog zu begründen, so dass dieser als weitgehend abschließend bezeichnet werden kann. In den anderen Bundesländern liegen keine oder nicht abschließende Maßnahmenkataloge vor. Dies geht aus den Fragen 3.1.4 **„Gibt es einen festen Katalog an Maßnahmen?“** und 3.1.5 **„Falls nein, welche Beispiele für anerkannte Maßnahmen gibt es?“** hervor.

Die nun folgenden Fragen 3.1.6 – 3.1.8 waren nicht Teil der ersten Umfrage im Jahr 2006. Sie wurden bei der zweiten Umfrage (Dezember 2008) ergänzt (s. Tabelle 3b im Anhang), da sich im Rahmen des Projektes „Ökokonto im Wald“ zeigte, dass Fragen zur Anerkennbarkeit von Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten sowie die Bedingungen der Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten von besonders hoher Relevanz sind. Da Baden-Württemberg aufgrund der sich gerade in Erarbeitung befindenden Ökokonto-Verordnung nicht an der zweiten Umfrage teilnahm, liegen zu diesen Fragen Antworten aus zwölf Bundesländern vor.

Die Fragen 3.1.6 und 3.1.7 zielen auf die Anerkennbarkeit von Ökokonto-Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten ab. Demnach sind laut der Antworten auf Frage 3.1.6 **„Sind Ökokon-**

to-Maßnahmen in NATURA 2000-Gebieten anerkenbar?“ in zehn Bundesländern Ökokonto-Maßnahmen grundsätzlich in Natura 2000-Gebieten anerkenbar. In Berlin ist diese Frage noch nicht geklärt. In Bremen kommt eine Anerkennung von Ökokonto-Maßnahmen in Natura-2000-Gebieten in der Regel nicht in Frage. Begründet wird dies folgendermaßen: „In der Regel sind sie wegen der bestehenden hohen Wertigkeit der Gebiete nicht möglich. Ferner ist es eigenständige Pflicht der Naturschutzbehörden, den guten Zustand zu sichern oder wiederherzustellen. Pflichtaufgaben aus anderen rechtlichen Regelungen dürfen nicht durch Kompensationsmaßnahmen finanziert werden.“

Wie aus der Antwort Bremens auf Frage 3.1.6 hervorgeht, stellt sich die Frage, inwiefern Verpflichtungen, die aus den Natura 2000-Richtlinien hervorgehen im Rahmen von Ökokonto-Maßnahmen anerkannt werden können. Da dies eine komplexe Materie darstellt, wurde, Bezug nehmend auf Frage 3.1.6, eine recht ausführliche Frage dazu gestellt: **„Wenn ja, müssen Ökokonto-Maßnahmen über das Niveau der nötigen (Erhaltungs-) Maßnahmen hinausgehen?“**

In dieser Frage wurde durch eine Fußnote darauf hingewiesen, dass das Wort „Erhaltungsmaßnahmen“ im Sinne der Europäischen Vogelschutzrichtlinie sowie im Sinne der FFH-Richtlinie zu verstehen sei. Das bedeutet, dass auch Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (B) mit eingeschlossen sind, also nicht nur klassische Erhaltungsmaßnahmen, die in der Regel Pflegemaßnahmen darstellen, die per se nicht als Kompensationsmaßnahmen in Frage kommen, da sie keine Aufwertungen darstellen.

Die Antworten der Bundesländer weichen stark voneinander ab. Während Berlin, Bremen, Hamburg, Saarland, Sachsen, Schleswig-Holstein und Thüringen angeben, dass Maßnahmen die zur Umsetzung von Natura 2000 notwendig sind nicht als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden können, wird dies in anderen Bundesländern anders ausgelegt. In Bayern sind wohl Wiederherstellungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten als Kompensationsmaßnahmen anerkenbar, wenn für das Gebiet nur allgemein formulierte Wiederherstellungsziele formuliert wurden. In Hessen sind Maßnahmen die sich aus Natura 2000 ableiten als Kompensationsmaßnahmen anerkenbar, wenn sie von Dritten durchgeführt werden. Dies wird damit begründet, dass die Pflichten zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes weitgehend nicht drittverbindlich seien, sondern an den Mitgliedsstaat adressiert seien.

Die rheinland-pfälzische Antwort lautet: „[...] Ob die Aufwertung im Natura 2000-Gebiet von C nach B oder von B nach A erfolgt ist für die Anrechnung als Kompensation zunächst unerheblich, soweit nach der Eingriffsregelung relevante Schutzgüter faktisch in ihrem Zustand verbessert werden.“. In Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt ist diese Frage nicht in der Ökokonto-Verordnung geregelt bzw. noch nicht abschließend geklärt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in zwei Bundesländern unklar ist, ob

Maßnahmen, die zur Umsetzung von Natura 2000 notwendig sind als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden können. Sieben Bundesländer geben an, dass eine Anerkennung nicht möglich sei, während Hessen und Rheinland-Pfalz diesbezüglich keine Einschränkungen sehen. In Bayern ist eine Anerkennung unter bestimmten Voraussetzungen (s.o.) möglich.

Unter 3.1.8 wird gefragt, **unter welchen Bedingungen Bestandsumbauten anerkannt sind** und wie diesbezüglich die **Grundpflichten des Waldbesitzers** von anerkannten vorlaufenden Kompensationsmaßnahmen abgegrenzt werden. Diese Frage ist relevant, da eine Umfrage des Projektes „Ökokonto im Wald“ unter den hessischen Unteren Naturschutzbehörden das Ergebnis erbrachte, dass der Bestandsumbau die mit Abstand häufigste Ökokonto-Maßnahme im Wald darstellt. In der Praxis häufig unklar ist jedoch, wie sich die Grundpflichten des Waldbesitzers (länderspezifisch in den Forst- bzw. Waldgesetzen geregelt) bzw. die gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft (§ 5 Abs. 3 BNatSchG n. F. „Bei der forstlichen Nutzung des Waldes ist das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen [...]. Ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen ist einzuhalten.“) auf die Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten als Kompensationsmaßnahmen auswirken.

Während die Antworten aus Berlin, Rheinland-Pfalz und Saarland darauf schließen lassen, dass für die Anerkennung von Bestandsumbauten enge Vorgaben zu erfüllen sind, scheint die Anerkennung in Bremen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Sachsen-Anhalt weitgehend uneingeschränkt möglich (s. Tabelle 3b im Anhang). Berlin weist explizit darauf hin, dass die Entwicklung naturnaher Bestände durch das Landeswaldgesetz vorgegeben ist und Rheinland-Pfalz betont, dass ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen vom Bewirtschafter ohnehin als Anforderung der guten fachlichen Praxis zu gewährleisten ist.

In Bayern und Thüringen wird die Schwelle der Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten anhand von Forstwirtschaftsplänen, Forstbetriebsgutachten (Bayern) bzw. der Forsteinrichtung (Thüringen) ermittelt. In Hessen gelten für die Anerkennung von Bestandsumbauten gewissen Einschränkungen: Voranbau oder Unterbau von Laubbäumen in Nadelholz- oder Wertholzbeständen kann nicht anerkannt werden, es sei denn damit würde ein ausdrückliches naturschutzfachliches Ziel verfolgt. Eine „Umwandlung oder Überführung von nicht der natürlichen Waldgesellschaft entsprechenden standortgerechten Waldbeständen auf potenziellen Standorten für Sonderbiotope nach § 31 HENatG in Waldbestände der natürlichen Waldgesellschaft (z.B. Beseitigung von Robinienbeständen auf Binnendünen und Begründung von Kiefern- bzw. Eichenbeständen)“ ist als Kompensationsmaßnahme anerkannt.

Im zweiten Teil des Themenkomplexes Anerkennung und Bewertung werden Fragen zur **Bewertung** von Ökokonto-Maßnahmen im Wald gestellt.

Frage 3.2.1 lautet: **Mit welchen Bewertungsschlüsseln werden die Maßnahmen bewertet?** Die genannten Bewertungsschlüssel fußen überwiegend auf Biotoptypenlisten, die

mit Wertpunkten für die einzelnen Biotoptypen versehen sind. Spezifische Bewertungsleitfäden für Kompensationsmaßnahmen im Wald liegen nicht vor. Lediglich in Hessen gibt es ein Bewertungsschema zur Bewertung von flächigen Nutzungsverzichten (RP DARMSTADT 2007).

In der zweiten Umfrage wurde die Frage 3.2.2 ergänzt: **Gibt es eine Sonderbewertung von Ökokontomaßnahmen, die günstige Wirkung auf Naturschutzgebiete, Nationalparks oder Natura 2000-Gebiete haben?**

In Bayern, Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist eine Sonderbewertung von Maßnahmen aufgrund der Lage in einem Schutzgebiet nicht vorgesehen. In Hessen, Sachsen und Schleswig-Holstein hingegen schon.

Die Regelungen dieser drei Länder sollen hier kurz zitiert werden:

Das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz verweist auf Anlage 2 der hessischen Kompensationsverordnung (KV Hessen). Dort findet sich unter Punkt 2.3 folgende Regelung: „ [...] Haben Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen günstige Wirkungen auf ein Naturschutzgebiet, einen Nationalpark oder auf ein „Natura 2000“-Gebiet, die über die zur Erhaltung oder Herbeiführung eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes hinausgehen, so kann der Punktwert der Maßnahme um weitere bis zu zehn Punkte je Quadratmeter erhöht werden.“ Für Nutzungsverzichte bedeutet dies zum Beispiel eine mögliche Verdopplung der Bewertung der Kompensationsmaßnahme, da Nutzungsverzichte mit maximal 10 Punkten pro Quadratmeter bewertet werden können (s. RP DARMSTADT 2007).

Wie aus Tabelle 3b im Anhang hervorgeht, verweist das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft auf den Einführungserlass (s. SMUL 2008). Auf Seite 6 des Einführungserlasses vom 08.08.2008 wird für die Bewertung nach §§ 3 und 5 der Sächsischen Ökokonto-Verordnung (SächsÖKoVO) die "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" (s. Bruns & Köppel 2003) verbindlich vorgegeben. In dieser wird die Möglichkeit der Sonderbewertung von Kompensationsmaßnahmen mit günstigen Wirkungen auf Natura 2000-Gebiete folgendermaßen vorgegeben:

„Für naturschutzfachlich besonders wünschenswerte Maßnahmen, wie z.B. Maßnahmen zur Entwicklung und Unterstützung der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Neuschaffung oder Verbesserung der Habitate von streng oder besonders geschützten Arten, Maßnahmen zur Umsetzung des landesweiten Biotopverbundes oder Entsiegelungsmaßnahmen kann ein Funktionsaufwertungsfaktor bis zu 2,0 in Ansatz gebracht werden.

Der Aufwertungsfaktor ist maßnahmenabhängig und kann daher nicht grundsätzlich festgelegt werden. Zu berücksichtigen ist, dass der Faktor zusätzlich zu der durch Biotopentwick-

lungsmaßnahmen erzielbaren Wertsteigerung zur Anrechnung kommen soll.“ (Bruns & Köp- pel 2003, S. 26).

In Anlage 1 der ÖkokontoVO Schleswig-Holstein ist die Sonderbewertung aufgrund der Lage einer Ökokonto-Maßnahme wie folgt geregelt: „Zuschlag Lage – Liegt die Ökokontomaßnahme innerhalb des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem des Landes Schleswig-Holstein, beträgt der Zuschlag 10 % vom Basiswert der Maßnahme.“

Die Höhe der maximalen Zuschläge variiert in den drei genannten Ländern demnach zwischen 10 % und 100 % des Basiswertes.

Für die Qualität von Ökokonto-Maßnahmen spielt die Vorgehensweise bei der **Flächen- und Maßnahmenwahl** eine entscheidende Rolle. Aufgrund dessen wird im Themenkomplex 4 abgefragt, inwiefern die Länder **Kriterien zur Auswahl der Flächen und Maßnahmen** vorgeben (s. Tabelle 4 im Anhang).

In den meisten Ländern werden keine konkreten Vorgaben oder Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Flächenwahl gegeben. Nur wenige Länder geben an Kriterienkataloge für die Flächen- und Maßnahmenwahl vorzugeben. Diese verweisen auf verschiedene Verordnungen und Hinweis-papiere. Die Stellen auf die verwiesen wird enthalten jedoch kaum konkrete Hilfestellungen für die Praxis sondern allenfalls formale Vorgaben. So werden in Bayern für die Flächenwahl folgende Kriterien vorgegeben (BAYSTMLU 1998):

- Die Fläche muss aufwertungsfähig sein.
- Die Fläche darf nicht schon einmal zur Kompensation verwendet worden sein.
- Auf den potenziellen Kompensationsflächen dürfen keine Eingriffe geplant oder absehbar sein.

Die konkreteste Vorgabe für die Flächenwahl gibt es in Hessen:

Nach § 1 der KV Hessen sollen "Kompensationsmaßnahmen [...] die im Landschaftsprogramm definierten Ziele sowie die Darstellungen der daraus entwickelten Landschaftspläne berücksichtigen."

§ 2 Abs. 1 Punkt 2 der KV Hessen lautet: „Kann derselbe Kompensationszweck durch eine Maßnahme in einem „Natura 2000“-Gebiet (Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäisches Vogelschutzgebiet) erreicht werden, so ist diese einer Maßnahme außerhalb von „Natura 2000“-Gebieten vorzuziehen. Maßnahmen nach Nr. 3 oder Abs. 2 Nr. 3 bis 9 bleiben hiervon unberührt.“

Abschließend lässt sich länderübergreifend feststellen, dass zur Flächen- und Maßnahmenwahl kaum Hinweise zur Verwendung naturschutzfachlich sinnvoller Kriterien gegeben werden.

Die Qualität von Ökokontomaßnahmen im Wald kann durch die Anwendung naturschutzfachlich sinnvoller Kriterien bei der Flächen- und Maßnahmenwahl verbessert werden. Darüber hinaus ist es notwendig auch das dauerhafte Bestehen der umgesetzten Maßnahmen zu sichern. Dies geschieht einerseits auf rechtlichem Wege, beispielsweise durch Grundbucheinträge. Daneben sollte der Erfolg der Maßnahmen im Rahmen eines Monitorings kontrolliert werden.

Im Themenkomplex „**Sicherung und Monitoring**“ wird abgefragt, inwiefern die Länder Regelungen zur Sicherung und zur Erfolgskontrolle von Ökokontomaßnahmen im Wald getroffen haben.

Frage 5.1 lautet: „**Wie findet die rechtliche Absicherung der Dauerhaftigkeit der Aufwertungen statt?**“ Sieben der 13 Länder geben darauf die Antwort, dass eine dingliche Sicherung in Form von Grundbucheinträgen die Regel sei (s. Tabelle 5 im Anhang). Dabei wird häufig darauf verwiesen, dass auf eine dingliche Sicherung verzichtet werden kann, wenn sich die Maßnahmenfläche im Besitz des Vorhabensträgers oder einer öffentlichen Stelle befindet. Drei weitere Länder (Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt) nennen die dingliche Sicherung als eine unter mehreren Möglichkeiten der Sicherung. Lediglich Hamburg und Hessen geben die dingliche Sicherung nicht als eine Möglichkeit der rechtlichen Sicherung der Aufwertungen an.

Die zweite Frage des Themenkomplexes Sicherung und Monitoring lautet: „**Müssen bei kleinen Flächen ggf. Ersatzflächen ausgewiesen werden, die bei Ausscheiden vorhandener Flächen (z.B. durch Sturmwurf, Schädlingskalamitäten etc.) deren Funktion übernehmen?**“ Die Mehrzahl der Bundesländer gibt dazu an, dass in diesem Falle keine Ersatzflächen auszuweisen seien. Dies wird teilweise damit begründet, dass es sich bei den genannten Beispielen um höhere Gewalt handele. Lediglich für ein Land (Baden-Württemberg, Stand 2006) wird angegeben, dass solche Fälle im Einzelfall zu Prüfen seien. In den übrigen Ländern gilt die Frage als unklar, bzw. wird nicht beantwortet.

In der dritten Frage dieses Themenkomplexes wird gefragt, für welchen **Mindestzeitraum gegebenenfalls notwendige Pflegemaßnahmen** sichergestellt werden müssen. Lediglich Hessen und Nordrhein-Westfalen geben an, dass ein Mindestzeitraum von 30 Jahren zur Sicherung von Pflegemaßnahmen vorgegeben wird. In Baden-Württemberg, Bayern, Bremen, Hamburg, Rheinland-Pfalz und dem Saarland sind die Pflegemaßnahmen zeitlich unbefristet bzw. bis zum Erreichen des Zielzustandes zu sichern. In Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen wird die Sicherung der Pflegemaßnahmen im Einzelfall festgelegt. Berlin und Schleswig-Holstein machen diesbezüglich keine Angaben.

Um eventuelle Fehlentwicklungen der umgesetzten Maßnahmen feststellen zu können, sind Erfolgskontrollen (Umsetzungs- und Funktionskontrollen) unumgänglich. Aufgrund dessen wird in Frage 5.4 danach gefragt, wie in der Praxis **Erfolgskontrollen** durchgeführt wer-

den. Die Antworten auf diese Frage differieren sehr stark. Während Bayern, Rheinland-Pfalz und Thüringen die (Unteren) Naturschutzbehörden in der Pflicht sehen, sind in Hamburg die Eingriffsverursacher verpflichtet den Erfolg ihrer Ersatzmaßnahmen gutachterlich nachzuweisen. In Bremen ist die Untere Naturschutzbehörde für die Kontrolle der Umsetzung zuständig, darüber hinaus werden bei neuartigen oder sehr komplexen Kompensationsmaßnahmen Funktionskontrollen festgelegt. Ähnliche Angaben macht auch das Saarland: Nach Zuordnung der Maßnahme zu einem Eingriff wird der Eingriffsverursacher zur Funktionssicherung verpflichtet, erforderlichenfalls wird auch ein entsprechendes Monitoring festgesetzt. Nordrhein-Westfalen gibt an, dass - wie generell in der Eingriffsregelung - die den Eingriff zulassende Behörde zuständig sei.

In Baden-Württemberg und Berlin gibt es diesbezüglich noch keine Regelungen. Sachsen-Anhalt gibt lediglich an, dass Erfolgskontrollen stichprobenhaft durchgeführt werden. In Hessen wurden die Unteren Naturschutzbehörden per Erlass angehalten einzelbehördliche Konzepte für Vollzugs- und Wirkungskontrollen unter Berücksichtigung ihrer örtlichen Gegebenheiten zu erstellen. Die Konzepte sollen mindestens folgende Punkte umfassen:

1. Anzahl der Kontrollen (Prozentsatz, Auswahlmodus, keine Vorhersehbarkeit),
2. Intensität der Kontrollen (Ausführung, Funktion, Wirkung),
3. Durchführung der Kontrollen (Struktur, Mitwirkung der Eingriffsverursacher, Gestaltung von Bescheiden),
4. Ergänzende Festsetzungen zur Funktionssicherung bei Defiziten,
5. Abstimmung mit NATURA 2000-Monitoring Hessen.

Synopse der Bestandsaufnahme in den Bundesländern

In den meisten Bundesländern gibt es bereits sowohl gesetzliche, als auch untergesetzliche Regelungen zum Ökokonto. In einigen Bundesländern werden aktuell Gesetzestexte und Verordnungen erarbeitet. Daraus lässt sich schließen, dass das Ökokonto mehr und mehr an Bedeutung gewinnt.

Weiterführende Konkretisierungen zur Kompensation bzw. zum Ökokonto im Wald existieren allerdings nur in den drei Bundesländern Hessen (s. HMULF 2002b, HMUJELV 2009), Rheinland-Pfalz (s. MUF 2003) und Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2008). In der Praxis stellen die Hinweis-papiere eine wichtige Hilfestellung für alle beteiligten Akteure dar.

Da der Stand der Umsetzung sehr heterogen ist, ist davon auszugehen, dass die verschiedenen Bundesländer unterschiedlich umfassende Erfahrungen mit dem Ökokonto im Wald gesammelt haben.

Die Regelungen zur Anerkennung und Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald

differieren teilweise sehr stark zwischen den einzelnen Bundesländern. So sehen zahlreiche Bundesländer keine Notwendigkeit zur Differenzierung zwischen den verschiedenen Waldbesitzarten bei der Anerkennung von Kompensationsmaßnahmen. Andere Länder hingegen weisen explizit auf die unterschiedlichen Anforderungen die sich aus dem jeweiligen Landeswaldgesetz ergeben hin, woraus sich auch unterschiedliche Schwellen für die Anerkennbarkeit von Kompensationsmaßnahmen ergäben.

Weitgehend einheitlich wird die Anerkennbarkeit der Maßnahme „Verzicht auf forstliche Holznutzung“ beurteilt. Sie ist in sämtlichen Flächenländern, die an der Umfrage beteiligt waren, als Kompensationsmaßnahme erkennbar.

Die Bedingungen unter denen ein Bestandsumbau als Kompensationsmaßnahme anerkannt wird weichen in den verschiedenen Bundesländern sehr stark voneinander ab. In einigen Ländern ist ein Bestandsumbau (regelmäßig) nicht erkennbar, mit der Begründung, dass nach § 5 Abs. 5 BNatSchG a. F. [bzw. § 5 Abs. 3 BNatSchG n. F.] ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen einzuhalten ist. In anderen Ländern wiederum existieren kaum Einschränkungen für die Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten. Differenzierte Vorgaben machen insbesondere das Saarland und auch Hessen. Als Kriterien der Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten werden beispielsweise folgende genannt: Hiebsreife noch nicht erreicht, Beschränkung auf Standorte für Sonderbiotope, Vorliegen eines besonderen naturschutzfachlichen Interesses sowie anschließende Nutzung nach dem Konzept zur naturnahen Waldwirtschaft des jeweiligen Bundeslandes. In einigen Ländern, in denen keine differenzierten Vorgaben gemacht werden, wird auf die Forsteinrichtung als Bemessungsgrundlage verwiesen.

Eine kriterienbasierte Differenzierung zwischen Bestandsumbauten von nicht standortheimischer Bestockung, die unter die Grundpflichten des Waldbesitzers bzw. unter die gute fachliche Praxis fallen von solchen, die als Kompensationsmaßnahmen erkennbar sind erfolgt in keinem der Bundesländer.

Besonders heterogen sind die Regelungen der Länder zur Anerkennbarkeit von Kompensationsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten. In einigen Bundesländern können Maßnahmen, die als verpflichtend im Managementplan eines FFH-Gebietes aufgeführt werden nicht als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden. Werden im Managementplan darüber hinaus freiwillige Maßnahmen aufgeführt, so können diese als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden. Andere Länder bejahen zwar die Frage, ob Ökokontomaßnahmen über das Niveau der nötigen (Erhaltungs-) Maßnahmen hinausgehen müssen, haben allerdings noch keine genaueren Regelungen dazu getroffen.

Darüber hinaus gibt es auch Länder, die in Frage stellen, ob Ökokontomaßnahmen über das Niveau der nötigen (Erhaltungs-) Maßnahmen hinausgehen müssen. So geht das Land Hessen davon aus, dass die Verpflichtungen zur Erhaltung und Wiederherstellung eines günsti-

gen Erhaltungszustandes weitgehend nicht drittverbindlich seien und sich aufgrund dessen ein Dritter eine entsprechende Maßnahme als Kompensation anerkennen lassen könne.

Folgt man dieser Argumentation so stellt sich die Frage, ob solch ein Dritter das Land Hessen sein kann, da aus § 32 Satz 2 BNatSchG a. F. [bzw. § 31 BNatSchG n. F.] hervor geht, dass die Länder die Aufgabe haben, die sich aus der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie ergebenden Verpflichtungen zu erfüllen. Damit ist unklar, ob Maßnahmen zur Umsetzung von Natura 2000 im Staatswald als Kompensationsmaßnahmen anerkenubar sind, da sie möglicherweise nicht das Kriterium der Freiwilligkeit (s. § 3 Abs. 1 KV Hessen) erfüllen.

Bewertungsleitfäden die auf die spezifischen Aspekte von Kompensationsmaßnahmen im Wald abgestimmt sind fehlen weitgehend. Anhand der Erfahrungen mit dem hessischen Biotopwertverfahren lässt sich feststellen, dass unbedingt eine Anpassung an die spezifischen Eigenschaften von Waldlebensräumen erfolgen muss. Dies kann beispielsweise durch ein Feinmodul zur Bewertung auf Typusebene geschehen, wie es die Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen Thüringens (TMLNU 1999) vorsieht, die die Grundlage des Thüringer Verfahrens darstellt.

Eine Zusatzbewertung aufgrund günstiger Wirkungen auf Schutzgebiete sehen lediglich drei Bundesländer vor (Hessen, Sachsen und Schleswig-Holstein). Es ist davon auszugehen, dass die Zusatzbewertungen primär der Lenkung von Maßnahmen in Schutzgebiete dienen. Mit der höheren Bewertung der Maßnahmen geht allerdings eine Verringerung des Kompensationsumfangs einher. Aufgrund der wie in Hessen sehr hohen Zusatzbewertung führt dies zu erheblichen Verzerrungen.

Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die Länder kaum Hinweise zur Flächen- und Maßnahmenwahl anhand naturschutzfachlicher Kriterien geben. In der Praxis führt dies dazu, dass häufig ökonomische Aspekte bei der Flächen- und Maßnahmenwahl im Vordergrund stehen.

Die Sicherung und Erfolgskontrolle von Ökokontomaßnahmen werden erst nach Zuordnung der Maßnahme zu einem Eingriff relevant. Demnach unterscheiden sich Ökokontomaßnahmen diesbezüglich nicht von anderen Kompensationsmaßnahmen. Zur dauerhaften Sicherung und der Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen bestehen in vielen Bundesländern nur unzureichende Regelungen.

7.1.2 Workshops

Im Rahmen der sechs durchgeführten Workshops wurden die Fragestellungen der drei Projekt-Module behandelt (s. Tabelle 3). Zu fünf der Workshops finden sich Reader im Anhang. Tabelle 3 gibt einen Überblick, über die Inhalte der jeweiligen Workshops.

Tabelle 5: Übersicht über die Inhalte der im Rahmen des Projektes veranstalteten Workshops

Nr.	Datum	Name	Inhalte
1	26.10.2006	Ökokontomaßnahmen im Wald: Was geht, wie geht's, was wird anerkannt?	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsbeiträge und Diskussionen zur Frage welche Maßnahmen naturschutzfachlich sinnvoll sind und über die Grundpflichten des Waldbesitzers hinaus gehen. • Zusammentragen von Maßnahmentypen und Kriterien der Anerkennbarkeit • schriftliches Meinungsbild zu den Maßnahmen und Kriterien
2	26.04.2007	Mit guten Beispielen voran: Ökokonto im Wald als zielgenaues Instrument des Naturschutzes	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsbeiträge und Diskussionen zu verschiedenen Naturschutzmaßnahmen im Wald • Priorisierung der potenziellen Kompensationsmaßnahmen • Umfrage der Top-Five-Maßnahmen (Die Workshop-Teilnehmer wurden gebeten, die fünf Maßnahmentypen zu nennen, die ihrer Ansicht nach zukünftig mit höchster Priorität umzusetzen sind.) • Ordination der potenziellen Kompensationsmaßnahmen (Kriterien: strittige/unstrittige Maßnahmen, ausreichend in die forstliche Praxis integriert/nicht ausreichend in die forstliche Praxis integriert)
3	14.11.2007	Offene Rechtsfragen zu Kompensationsmaßnahmen im Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsbeiträge und Diskussionen zu offenen Fragen aus den Bereichen: Anerkennbarkeit, Bewertung und dauerhafte Sicherung der Maßnahmen

Nr.	Datum	Name	Inhalte
4	08.04.2008	Planung von Kompensationsmaßnahmen im Wald	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsbeiträge und Diskussionen zu den Anforderungen an die Planung von Kompensationsmaßnahmen, aus der Sicht von Naturschutzbehörden, Umweltplanern, Ökologen und Hessen-Forst • Themenspeicher zu den drei Bereichen: Planungsgrundlagen, Kriterien der Flächen- und Maßnahmenwahl und Dauerhafte Sicherung der Maßnahmen • Zur Beurteilung des Zwischenstandes des Maßnahmenkataloges wurde dieser im Vorfeld an alle Workshopteilnehmer versendet. Die ausgefüllten Bögen wurden dann am Workshop eingesammelt.
5	18.11.2008	Qualitätssicherung von Kompensationsmaßnahmen im Wald: Totholzmanagement und Erfolgskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsbeiträge und Diskussionen zum Totholzmanagement, zu nutzungsintegrierten Maßnahmen und zur Erfolgskontrolle • Versuch der Formulierung einer Empfehlung zur Umsetzung von nutzungsintegrierter Entwicklung von Totholz • Zusammentragen von Prozessen und Entwicklungen, die zur Erfolgskontrolle der einzelnen Maßnahmen zu überwachen sind • Umfrage zur Konkretisierung der Inhalte von Funktions- und Erfolgskontrollen sowie zu geeigneten Methoden
6	29.09.2009	Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald	<p>Vorbereitete Fragen werden in vier Diskussionsrunden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald • Biotopwertverfahren • Bewertung punktueller Aufwertungen im Wald • Zusatzbewertung „Nutzungsverzicht in naturnahen Waldbeständen“ nach HMUELV 2009

7.2 Praxisteil

Zur Dokumentation der Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen fanden Kooperationen mit verschiedenen Projektpartnern statt: Landesbetrieb Hessen-Forst, Landeshauptstadt Wiesbaden, Stadt Bad Homburg vor der Höhe, Stadt Rüsselsheim und Gemeinde Nauheim. Gegliedert nach den Projektpartnern, werden die dokumentierten Maßnahmen vorgestellt.

7.2.1 Landesbetrieb Hessen Forst

Der Landesbetrieb Hessen-Forst bietet als Dienstleister die Planung, Umsetzung, Pflege und Erfolgskontrolle von Kompensations-Maßnahmen bzw. Ökokonto-Maßnahmen im Staatswald sowie in den von ihm betreuten kommunalen Wäldern an. Im Rahmen der Projektkooperation wurden fünf Maßnahmen dokumentiert (s. Tabellen 5 - 9).

Bei den dokumentierten Maßnahmen handelt es sich einerseits um reine Bestandsumbauten (s. Tabellen 5, 7, 8 und 9), andererseits um eine Fließgewässerrenaturierung, die neben der Entnahme der nicht standortheimischen Nadelhölzer auch den Rückbau eines Dammes und eine Maßnahme zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit (Umbau eines Rohrdurchlasses in einen kastenförmigen Durchlass) umfasst (s. Tabelle 6).

Zur Entwicklung der naturnahen Vegetation werden verschiedene Methoden angewandt: klassische Bepflanzung (s. Tabelle 9), Sukzession (s. Tabellen 5 und 6), Initialpflanzung in Kombination mit Sukzession (s. Tabelle 7) sowie Entnahme der Nadelhölzer zur Förderung der bereits vorhandenen standortheimischen Baumarten (s. Tabelle 8).

Die Größen der Maßnahmenflächen liegen zwischen 0,56 ha bis 7,3 ha. Zwei der Maßnahmen liegen bei Marburg (s. Tabellen 5 und 6), bei Bad Hersfeld (s. Tabellen 7 und 8) und bei Groß-Gerau (s. Tabelle 9). Beschreibungen des jeweiligen Ausgangszustandes, der durchgeführten Maßnahmen und des jeweiligen Zielzustandes finden sich in den folgenden Maßnahmensteckbriefen.

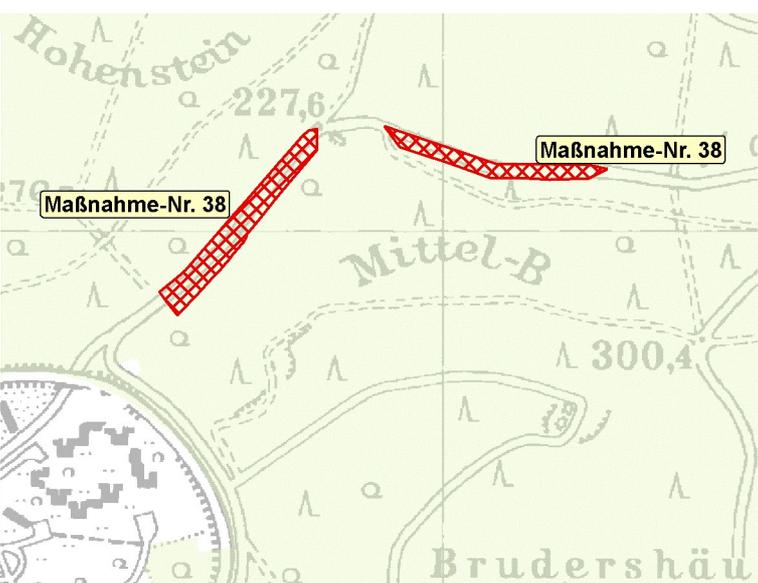
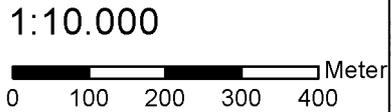
Die **Geländeerhebungen** der Bestandsumbauflächen durch das Projekt umfassen eine Fotodokumentation, eine Bestandsbeschreibung und eine Verjüngungsinventur. Die Unterlagen wurden Hessen-Forst zur Verfügung gestellt.

Tabelle 6: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 1

Allgemeines	
Name der Maßnahme	38 Fließgewässeraue in der Gemarkung Bauerbach
kurze Beschreibung	Entwicklung einer möglichst naturnahen Gewässeraue aus einem Fichtenreinbestand
Forstamt	Kirchhain
Waldort (= Abteilung)	128B und 128C
Gemarkung	Bauerbach Flur 45, Flurstück 13/52 tlw.
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Westhessisches Berg- und Senkenland
Besitzart	Staatswald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Marburg
Ökopunkte	234.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand Unterabteilung: 128B Fichte 61% Kiefer 19% Edellaubholz 14% Schwarz-Erle 6% Hauptbestand Unterabteilung 128C: Fichte 43%

HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

- Naturraumgrenze
- Kompensationsfläche**
- Status**
- In Planung
- Ökokontomaßnahme
- Rechtlich gebunden



	Sitka-Fichte 14% Douglasie 14% Edellaubholz 14% Buche 14%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	45 - 64
Bestockungsgrad	0,9
Fläche [ha]	1,3 ha
Anmerkungen	
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Entnahme der Fichte in einer Arbeitsbreite von 10 m beidseitig des Gewässers ● Zulassen von Sukzession ● ggf.: Erlenanpflanzung ● Periodische Entnahme der wiederkehrenden Nadelholzverjüngung
Durchführender	Revierförsterei Bauerbach
Umsetzungstermin	2004
Zielzustand	
Waldstruktur	
Vegetation	Bachbegleitender Erlenwald
Fauna	
Fotos	
	

Tabelle 7: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 2

Allgemeines	
Name der Maßnahme	40
kurze Beschreibung	Entwicklung einer möglichst naturnahen Gewässeraue aus einem Fichtenbestand.
Forstamt	Kirchhain
Waldort (= Abteilung)	225C
Gemarkung	Cyriaxweimar, Flur 5, Flurstück 1/14
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Westhessisches Berg- und Senkenland
Besitzart	Staatswald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Marburg
Ökopunkte	95.760
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Fichte 94% Eiche 3% Buche 3%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	40

HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

Naturraumgrenze

Kompensationsfläche

Status

In Planung

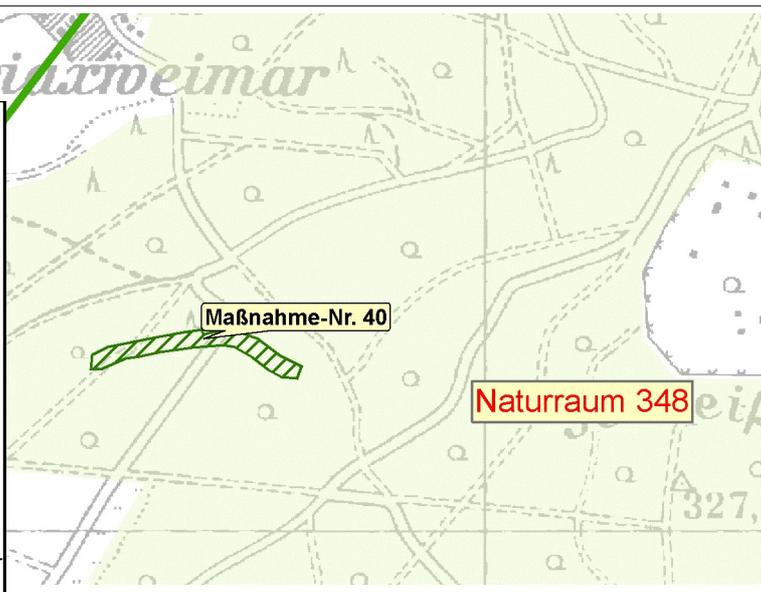
Ökokontomaßnahme

Rechtlich gebunden

1:10.000

Meter

0 100 200 300 400



Bestockungsgrad	1,1
Fläche [ha]	0,56
Anmerkungen	
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Entnahme der Fichte ● Zulassen von Sukzession ● Periodische Entnahme der wiederkehrenden Fichtenverjüngung
Durchführender	Revierförsterei Marburg
Umsetzungstermin	2004
Zielzustand	
Waldstruktur	
Vegetation	Entwicklung zu einer dem feuchten Standort angemessenen Vegetation.
Fauna	
Fotos	
	

Tabelle 8: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 3

Allgemeines	
Name der Maßnahme	53 – "Renaturierung des Hattenbaches" durch Entnahme von Fichten und Verbesserung der Längsdurchgängigkeit
kurze Beschreibung	Es wurden auf etwa vier Hektar Fläche junge Fichtenbestände im Bereich des Bachtals entfernt. Die Fläche wird künftig der Sukzession überlassen, damit sich ein naturnaher, bachbegleitender Laubwald entwickeln kann. Im Oberlauf des Bachtals stehende Erlen und Birken werden für ihre erforderliche natürliche Verjüngung auf den Freiflächen sorgen. Zusätzlich wurde durch Umbauten an Durchlässen die Durchgängigkeit des Bachlaufes für wandernde, im Wasser lebende Organismen verbessert. Auch wurde ein das Tal querender Damm eines nicht mehr benötigten Weges beseitigt.
Forstamt	Burghaun
Waldort (= Abteilung)	3106 B 01
Gemarkung	Hattenbach
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Osthessisches Bergland
Besitzart	Staatswald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige Naturschutzbehörde	ONB Kassel
Ökopunkte	309.700
Ausgangszustand	

HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

Naturraumgrenze

Kompensationsfläche

Status

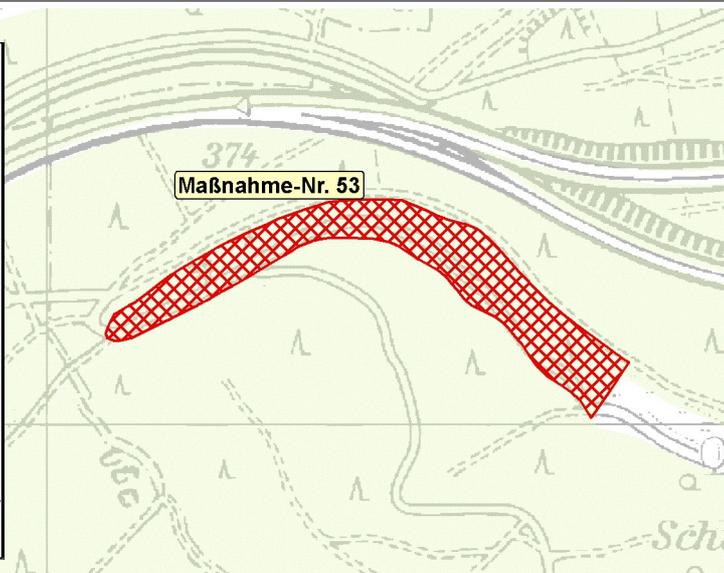
In Planung

Ökokontomaßnahme

Rechtlich gebunden

1:10.000

0 100 200 300 400 Meter



Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Fichte 69% Schwarz-Erle 31%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	25-50
Bestockungsgrad	0,9
Fläche [ha]	2,7
Anmerkungen	Fichten-Dickung bis Stangenholz mit Erle – aus Naturverjüngung, geschlossen mit Lücken
Quellen: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Fichtenentnahme und anschließend Zulassen natürlicher Sukzession (ggf. werden Erlen gepflanzt) - Ziel: Bacherlenwald Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit: <ol style="list-style-type: none"> 1. Umbau eines Rohrdurchlasses in einen kastenförmigen Durchlass mit unbefestigter Sohle. 2. Dammrückbau
Durchführender	Revierförsterei Niederaula
Umsetzungstermin	Winter 2004/2005
Zielzustand	
Waldstruktur	
Vegetation	Bacherlenwald
Fauna	Lebensraumaufwertung für nahe Fledermauskolonie in altem Braunkohlestollen
Fotos	
	

Tabelle 9: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 4

Allgemeines	
Name der Maßnahme	116
kurze Beschreibung	Umwandlung von Fichte auf einem Feuchtstandort in naturnahe Vegetation (Birke und Erle)
Forstamt	Bad Hersfeld
Waldort (= Abteilung)	Birkig, Abt. 444
Gemarkung	Friedewald, Flur 28, Flurstück 6/35
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Osthessisches Bergland
Besitzart	Staatswald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Bad Hersfeld
Ökopunkte	440.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Buche 2 % Eiche 8 % sonst. Laubbäume (Welche?) Birke 25 % Fichte 65 % Kiefer sonst. Nadelbäume (Welche?)

HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

Naturraumgrenze

Kompensationsfläche

Status

In Planung

Ökokontomaßnahme

Rechtlich gebunden

1:10.000

Meter

0 100 200 300 400

Ø Alter der führenden Baumart [a]	25 Jahre
Bestockungsgrad	1
Fläche [ha]	7,3 ha Gesamtfläche
Anmerkungen	
Quellen (Forsteinrichtung Stichtag 01.01.2002; Forstamt)	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung des Fichtenbestandes in einen lichten Birken-Erlen-Bruchwald mit moorigen Elementen durch Entnahme der Fichte und des sonstigen Nadelholzes auf einer Fläche von ca. 3,6 ha. Überführung eines Kiefern-Bestandes in einen naturnahen Laubholzbestand auf 0,8 ha. - Birke, Erle, Weide und Faulbaum werden durch Naturverjüngung flächig entwickelt, evtl. in der Anfangsphase ankommende Nadelholzverjüngung wieder entfernt. - Freistellung der vorhandenen Tümpel, teilweise Hacken des unverwertbaren Nadelholzmaterials am Weg. - Der alte Kiefernbestand im Südosten der Fläche wird regulär bei Hiebsreife genutzt, als Folgebestand wird der vorhandene Laubholzunterstand genutzt bzw. wo erforderlich mit Laubholz ergänzt. - Vorhandene Wildäsungsflächen werden weiterhin extensiv als solche genutzt, jedoch nicht erweitert. - Partien mit bereits vorhandener wertvoller Vegetation (Sphagnum etc.) werden bei der Entfernung der Fichte möglichst geschont und punktuell freigestellt - Die Fläche bleibt Wald in regelmäßiger Bewirtschaftung, die Entnahme von Birken z.B. zur Brennholznutzung dient dem Ziel der Entwicklung einer lichten Bruchwaldstruktur zur Förderung der Moosarten
Durchführender	Hessen-Forst
Umsetzungstermin	Februar 2009
Zielzustand	
Waldstruktur	Als potentielle natürliche Vegetation ist im Projektbereich ein Stieleichen-Moorbirken- oder ein reiner Moorbirkenwald anzunehmen.
Vegetation	In dem stau- bzw. sickernassen Bereichen sollen die vorkommenden säuretoleranten und säure liebenden Pflanzenarten (Seggenarten und Torfmoose) weiter entwickelt werden.
Fauna	<p>Verschiedene Amphibien- und Libellenarten</p> <p>Nahrungsbiotop des Schwarzstorch</p>

Fotos



Tabelle 10: Maßnahmensteckbrief Hessen-Forst 5

Allgemeines	
Name der Maßnahme	313
kurze Beschreibung	Umwandlung eines Fichtenbestandes in einen eichenbetonten Mischwald durch Pflanzung
Forstamt	Groß-Gerau
Waldort (= Abteilung)	2162 B
Gemarkung	Walldorf, Flur 7 Flurstück 15/3
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland
Besitzart	Staatswald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	135.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	In der Abteilung befinden sich überwiegend Laubbäume – die Maßnahmenfläche umfasst lediglich einen Teil der Abteilung und ist mit Fichten bestockt.
Ø Alter der führenden Baumart [a]	25
Bestockungsgrad	0,9

HESSEN-FORST
Verpflichtung für Generationen

Naturraumgrenze

Kompensationsfläche

Status

In Planung

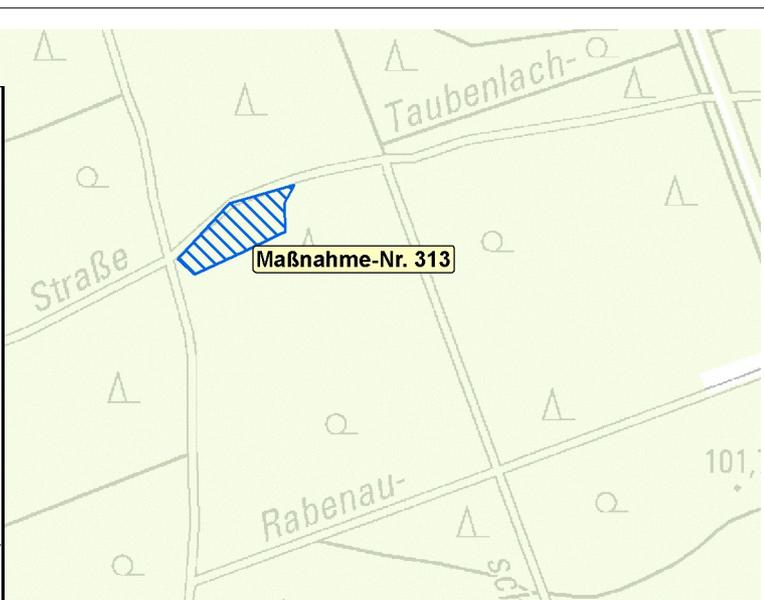
Ökokontomaßnahme

Rechtlich gebunden

1:10.000

Meter

0 100 200 300 400



Fläche [ha]	1,5
Anmerkungen	Bilder liegen nicht vor
Quellen: Forsteinrichtung weitere Unterlagen von Hessen-Forst	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Umbau eines Fichtenbestandes in einen Eichen-betonen Mischwald Einbringen seltener Baumarten (Wildkirsche, Wildapfel, Wildbirne)
Durchführender	Revierförsterei Wiesental
Umsetzungstermin	Entnahme der Fichten erfolgte im Frühjahr 2007, Bestandesneubegründung Herbst 2007 (im Oktober war die Maßnahme abgeschlossen)
Zielzustand	
Waldstruktur	
Vegetation	Eichen-betonter Mischwald
Fauna	
Fotos	
	

7.2.2 Stadt Bad Homburg vor der Höhe

Die Kooperation mit der Stadt Bad Homburg vor der Höhe bestand in der Erarbeitung eines Ökokonto-Konzeptes für den Stadtwald von Bad Homburg. Da das Konzept erst im Jahr 2009 erarbeitet wurde (die Bereitstellung von Forsteinrichtungsdaten erwies sich als schwieriger als erwartet), konnte die im Rahmen des Projektes erarbeitete Entscheidungshilfe zur Flächen- und Maßnahmenwahl in der Praxis erprobt werden.

Der 1278 ha umfassende Bad Homburger Stadtwald erstreckt sich über drei naturräumliche Haupteinheiten vom Main-Taunus-Vorland über den Vortaunus bis hinauf in den Hohen Taunus. Neben der Auswertung bereits vorhandener Unterlagen zum Stadtwald (Forsteinrichtung, Natis-Daten, Daten der staatlichen Vogelschutzwarte und verschiedener Fachgutachten) wurden eigene Erhebungen durchgeführt (ornithologische Kartierung, Totholzstrukturkartierung und eine Kartierung der Quellbereiche). Die erarbeiteten Maßnahmen umfassen 75,2 ha und würden eine Aufwertung um 4.388.556 Ökopunkte bedeuten, sollten alle Maßnahmen umgesetzt werden (s. Ökokonto-Konzept im Anhang). Das Konzept beinhaltet Bestandsumbauten in Quellregionen und an Fließgewässern, Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit von Fließgewässern sowie Nutzungsverzichte die der Naturwaldentwicklung dienen.



Abbildung 4: Ökokonto-Konzept für den Stadtwald von Bad Homburg vor der Höhe, Textteil und Anlagen finden sich im Anhang

7.2.3 Landeshauptstadt Wiesbaden

Im Rahmen der Kooperation mit der Landeshauptstadt Wiesbaden wurden vier Maßnahmen dokumentiert und Geländeerhebungen zur Erfolgskontrolle durchgeführt. Dabei handelt es sich um drei Bestandsumbauten an Fließgewässern (s. Tabellen 10-11) sowie um eine Maßnahme die der Entwicklung eines Mittelwaldes dient (s. Tabelle 12). Alle Maßnahmen liegen im Wiesbadener Stadtwald der eine Fläche von 4.400 ha besitzt. Die gesamte Fläche ist **Naturland-** und **FSC-**zertifiziert - dies spiegelt die Einhaltung hoher ökologischer Standards wider. Beispielsweise werden 10% der Fläche nicht forstwirtschaftlich genutzt. Die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit des Wiesbadener Stadtwaldes zeigt sich auch am Vorkommen der Wildkatze sowie an der überwiegend standortheimischen Bestockung durch die Buche.

Die Maßnahmenflächen liegen bei 0,19 ha bis 1,7 ha. Beschreibungen des jeweiligen Ausgangszustandes, der durchgeführten Maßnahmen und des jeweiligen Zielzustandes finden

sich in den folgenden Maßnahmensteckbriefen.

Die **Geländeerhebungen** der Bestandsumbaupläche durch das Projekt umfassen eine Fotodokumentation, eine Bestandsbeschreibung und eine Verjüngungsinventur. Die Unterlagen wurden der Stadt Wiesbaden zur Verfügung gestellt.

Tabelle 11: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 1

Allgemeines	
Name der Maßnahme	Ö_67_001 Wiederherstellung bzw. Entwicklung von Auwald/Bruchwald
kurze Beschreibung	Entwicklung eines Auwaldes/Bruchwaldes sowie eines bodensauren Buchenwaldes aus einem Fichtenbestand.
Forstamt	Stadtforstamt Wiesbaden / Amt für Grünflächen, Landwirtschaft und Forsten
Waldort (= Abteilung)	524B
Gemarkung	Dotzheim, Flur 35, Flurstücke 17, 3/3 (teilw.), 4/1 (teilw.), 138/5 (teilw.), 139 (teilw.)
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland

Übersichtskarte "Oberer Gehrn" - Bestandesumbau in der Aue



Luftbildinterpretation - erstellt im Rahmen der Dokumentation von Ökokonto-Maßnahmen durch das Projekt "Ökokonto im Wald" des BUND Landesverbandes Hessen - gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	FSC und Naturland
zuständige UNB	Landeshauptstadt Wiesbaden Untere Naturschutzbehörde
Ökopunkte	154.075
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Fichte 92% Esche 8%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	67
Bestockungsgrad	0,9
Fläche [ha]	1,7
Anmerkungen	Nadelwald aus Fichte, Lärche und Douglasie – beigemischt: wenige Eschen
Quellen: Forsteinrichtung und Antragsunterlagen	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	- Rodung der Nadelholzbäume - Aushieb der Nadelholz-Naturverjüngung - Initial-Pflanzung von Esche und Erle (Talbereich) bzw. Buche (Hangbereich)
Durchführender	Revierförsterei Frauenstein
Umsetzungstermin	2006/2007 Entnahme der Fichte und Pflanzung von Esche, Erle und Buche
Zielzustand	
Waldstruktur	

Vegetation	In den nassen Bereichen der Talsohle Entwicklung eines Erlen-Eschen-Bachrinnen-waldes, in den oberen Hangbereichen bis an den im Westen angrenzenden Kurweg wegen nachlassender Frische Entwicklung eines bodensauren Buchenwaldes.
Fauna	

Fotos

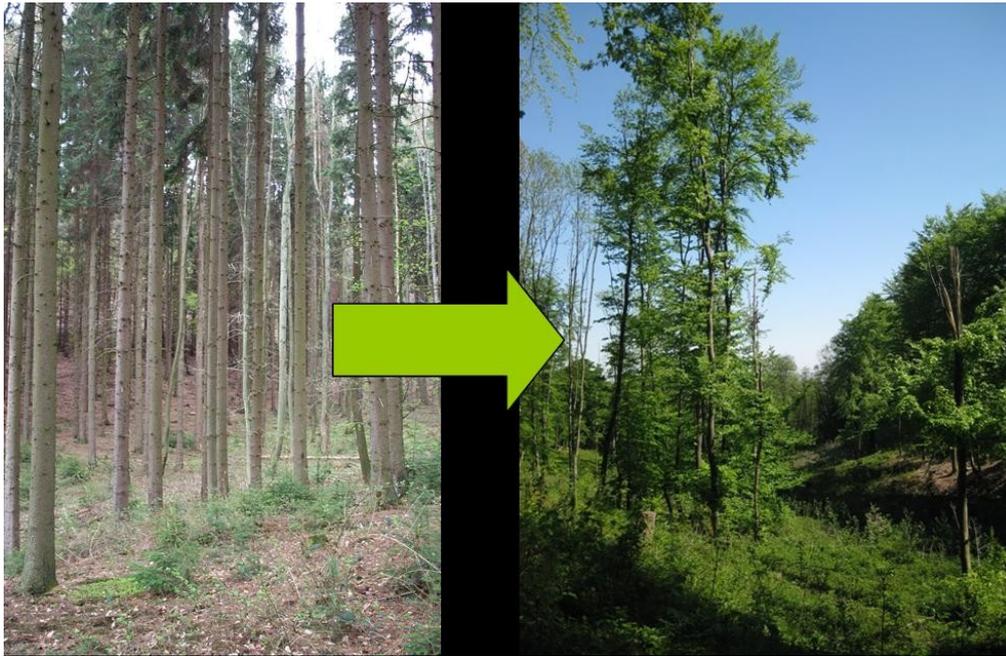


Tabelle 12: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 2

Übersichtskarte "Graurod" - Bestandesumbau in der Aue



Luftbildinterpretation - erstellt im Rahmen der Dokumentation von Ökokonto-Maßnahmen durch das Projekt "Ökokonto im Wald" des BUND Landesverbandes Hessen - gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Allgemeines	
Name der Maßnahme	Ö-67-002 Neuanlage Auwald/Bruchwald
kurze Beschreibung	Entwicklung eines Auwaldes/Bruchwaldes aus einem Fichten-Reinbestand.
Forstamt	Stadtforstamt Wiesbaden / Amt für Grünflächen, Landwirtschaft und Forsten
Waldort (= Abteilung)	633.3
Gemarkung	Dotzheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	FSC und Naturland
zuständige UNB	Landeshauptstadt Wiesbaden
Ökopunkte	22.200
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Fichte 100%

Ø Alter der führenden Baumart [a]	64
Bestockungsgrad	1,0
Fläche [ha]	0,19
Anmerkungen	Baumschicht: Schwaches Fichten-Stangenholz bis schwaches Baumholz aus Pflanzung Strauchschicht: vereinzelt Brombeere Krautschicht: großes und kleines Springkraut
Quelle: Antragsunterlagen und eigene Erhebung	

Maßnahme

Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Starke Durchforstung der Nadelhölzer ● Pflanzung von Esche und Erle ● Aushieb der verbliebenen Nadelhölzer
Durchführender	Revierförsterei Frauenstein
Umsetzungstermin	2007: Teilweise Entnahme der Fichte und Pflanzung von Erle und Esche

Zielzustand

Waldstruktur	
Vegetation	Erlen-Eschenwald
Fauna	

Fotos



Tabelle 13: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 3

Übersichtskarte "Kellersbachtal" - Bestandesumbau in der Aue



Luftbildinterpretation - erstellt im Rahmen der Dokumentation von Ökokonto-Maßnahmen durch das Projekt "Ökokonto im Wald" des BUND Landesverbandes Hessen - gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Allgemeines	
Name der Maßnahme	Ö-67-005
kurze Beschreibung	Entwicklung eines Auwaldes aus einem Fichtenreinbestand.
Forstamt	Stadtforstamt Wiesbaden / Amt für Grünflächen, Landwirtschaft und Forsten
Waldort (= Abteilung)	133.A/135.A
Gemarkung	Naurod
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	FSC und Naturland
zuständige UNB	Landeshauptstadt Wiesbaden
Ökopunkte	145.200
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand Abteilung 133.A: Fichte 73% Buche 19% Europäische Lärche 6%

	Douglasie 1% Birke 1% Erle 1%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	33 bzw. 37
Bestockungsgrad	1
Fläche [ha]	1,2
Anmerkungen	

Quelle: Forsteinrichtung

Maßnahme

Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Starke Durchforstung der Fichten ● Pflanzung von Esche, Schwarz-Erle und Bergahorn
Durchführender	Revierförsterei Platte-Naurod
Umsetzungstermin	Winter 2007/2008

Zielzustand

Waldstruktur	
Vegetation	Laubmischwald aus Schwarz-Erle, Esche und Bergahorn.
Fauna	

Fotos

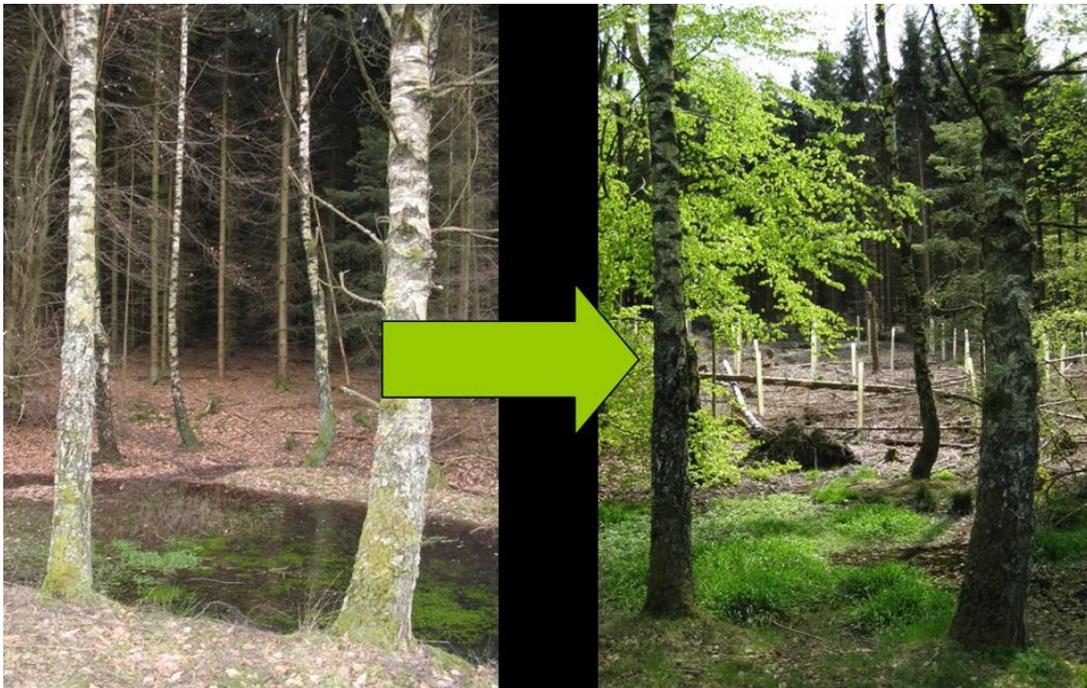
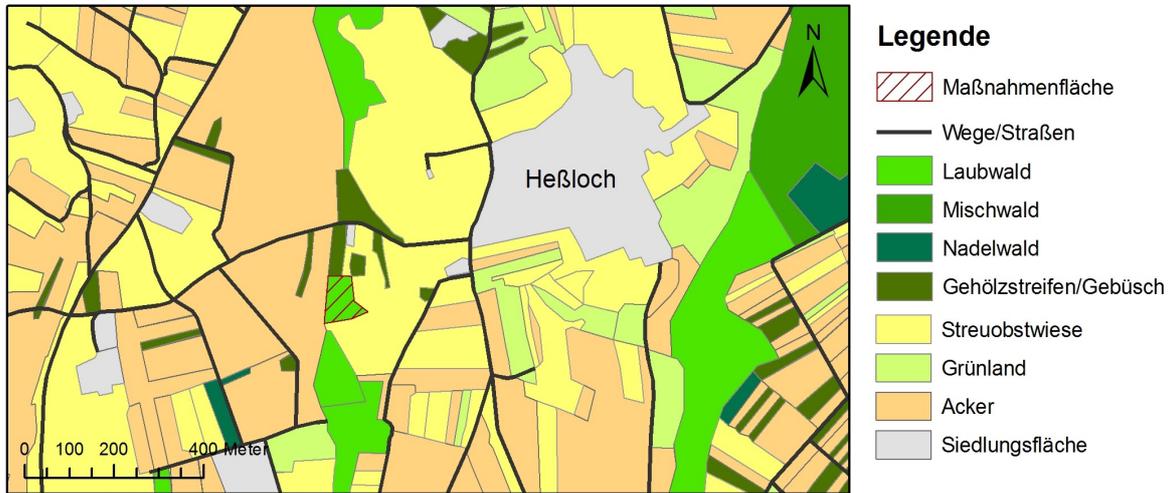


Tabelle 14: Maßnahmensteckbrief Wiesbaden 4

Übersichtskarte "Kastanienrech" - Entwicklung eines Mittelwaldes



Luftbildinterpretation - erstellt im Rahmen der Dokumentation von Ökokonto-Maßnahmen durch das Projekt "Ökokonto im Wald" des BUND Landesverbandes Hessen - gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Allgemeines	
Name der Maßnahme	OK_67_004 Entwicklung des Mittelwaldes Kastanienrech
kurze Beschreibung	Umformung des einschichtigen Waldes „Kastanienrech“ in einen struktur- und artenreichen Mittelwald mit Waldaußenrand und zusätzlicher Förderung des Geophytenanteils.
Forstamt	Stadtforstamt Wiesbaden / Amt für Grünflächen, Landwirtschaft und Forsten
Waldort (= Abteilung)	21.B
Gemarkung	Heßloch Flur 12 Flurstück 1027/0
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Rhein-Main-Tiefland

Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	FSC und Naturland
zuständige UNB	Landeshauptstadt Wiesbaden
Ökopunkte	21.086
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Kastanie 100%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	84 - 104
Bestockungsgrad	0,9
Fläche [ha]	0,49
Anmerkungen	Einschichtiger Alterklassenwald aus Esskastanien, Kirsche und Eiche ohne Kraut- und Strauchstrukturen.
Quelle: Forsteinrichtung und Antragsunterlagen	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Durchforstung des Bestandes unter Belassung eines weiträumigen Schirmes von zu entwickelnden Kastanien, Eichen und Kirschen als Oberstand ● Entfernen der anfallenden Holzmassen von der Fläche ● Plätzeweises Entfernen der Streudecke ●
Durchführender	Revierförsterei Rambach
Umsetzungstermin	Beginn: 2006
Zielzustand	
Waldstruktur	Mehrschichtiger Bestand
Vegetation	Förderung des Blausterns und anderer Geophyten
Fauna	



7.2.4 Stadt Rüsselsheim

Die Stadt Rüsselsheim bewirtschaftet insgesamt 805 ha Wald, von denen rund 60 % als FFH- und/oder Vogelschutzgebiet gemeldet sind. Aus klimatischen und luftthygienischen Ursachenkomplexen resultieren relativ hohe Waldschäden. Weiter sind die Wälder durch einen beträchtlichen Damwildbestand beeinflusst. In der Folge erwies sich die herkömmliche Bewirtschaftung als defizitär. In die Neuausrichtung der Waldbewirtschaftung flossen neben dem Ziel der naturschutzfachlichen Aufwertung, ein hoher örtlicher Bedarf an Energieholz sowie eine große Bedeutung der Erholungsfunktion im Ballungsraum ein. Ein einstimmiger Beschluss der Stadtverordnetenversammlung brachte folgerichtig dieses Konzept am 1. Juni 2006 auf den Weg (Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rüsselsheim 2006). Teile des Konzeptes sollen durch Ökokonto-Maßnahmen umgesetzt werden. Entgegen der ursprünglichen Zielsetzung konnten im Rahmen der Kooperation keine Einzelmaßnahmen dokumentiert werden. Zwei Punkte des Konzeptes sollen dennoch kurz vorgestellt werden (das gesamte Konzept findet sich im Anhang):

1. Förderung der Eiche



Abbildung 5: Eichenheister im Rüsselsheimer Stadtwald



Abbildung 6: Alteiche im Rüsselsheimer Stadtwald

Als naturschutzfachlichen Schwerpunkt setzt das Konzept auf die Förderung der Eiche und ihrer Zönose, eingepasst in die Lage in der zentralen Eichenmischwaldzone, sowie die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „ Markwald-Gundwald“ und „Mönchbruch und Gundwiesen“.

Die Bausteine des Waldbaus sind:

- Nutzungsverzicht für Alteichen (s. Abbildung 5),
- Femelschlag zur Lichtstellung,
- Gewährleistung der Eichen-Kontinuität durch Heisterpflanzung (50 – 80 Stück/ha, s. Abbildung 4).

2. Nutzung von Einsparpotenzialen im Waldbau

Der Abbau des finanziellen Defizits im Stadtwald ist als weitere Motivation der Neuorientierung für die Stadt Rüsselsheim von Bedeutung. Hierbei sollen alle Einsparmöglichkeiten genutzt werden:

- Einsatz von Selbstwerbern für die Durchforstung, vor allem Nutzung der Hainbuche aus dem Unterstand als Brennholz,
- Verzicht auf Wildschutzzäune,
- Abschied von der Wertholzproduktion als pflegeintensives Produktionsziel.

Auf die Wildschutzzäune kann aufgrund der Heisterpflanzungen, mit der seit Mitte der 90er Jahre gute Erfahrungen gemacht wurden, verzichtet werden. Der Erhalt der Alteichen wird in Form von Nutzungsverzichten als Ökokonto-Maßnahmen umgesetzt. Allerdings nicht mit dem Ziel "Naturwaldentwicklung", da die natürliche Verjüngung der Eiche stark in Frage zu stellen ist – nicht zuletzt aufgrund der hohen Dammwilddichte. Um die Eichenverjüngung zu sichern ist daher im Rahmen der Ökokontomaßnahmen das Nachpflanzen von Eichenheistern vorgesehen.

7.2.5 Gemeinde Nauheim

Die Gemeinde Nauheim liegt im Naturraum "Nördliches Oberrheintal" und wird dem Wuchsgebiet "zentrale Eichen-Mischwald-Zone" zugeordnet. Der Gemeindewald umfasst 420 ha Baumbestandsfläche (Holzboden), die sich zu etwa gleichen Teilen auf den trockeneren von Flugsanden geprägten Nauheimer Oberwald und den von nassen bis frischen Standortbedingungen geprägten Nauheimer Unterwald verteilen. Im Rahmen der Kooperation mit der Gemeinde Nauheim wurde die Umsetzung eines 58 ha umfassenden Kompensationskonzeptes für den Nauheimer Unterwald begleitet.

Die Planung fand auf Grundlage eines Waldbaukonzeptes sowie eines naturschutzfachlichen Gutachtens statt. Aufgrund der Lage im Vogelschutzgebiet 6017-401 – Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau – wurden die Flächen u. a. anhand von folgenden Zielarten bewertet: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard.

Neben eines dauerhaften forstlichen Nutzungsverzichts der naturschutzfachlich besonders hochwertigen Flächen umfasst das Kompensationskonzept ein Wegekonzept, nach dem nicht mehr benötigte Wege offen gelassen werden.

Um die Entwicklung der Flächen in Zukunft in Hinsicht ihrer Alt- und Totholz-Ausstattung beurteilen zu können wurde der Ausgangszustand dokumentiert. Dazu wurde die Methode nach Lorenz angewandt (s. LORENZ 2005). Darüber hinaus fand eine Fotodokumentation der Flächen statt. Die Ergebnisse wurden in einem Bericht zusammengestellt und der Gemeinde Nauheim übergeben.

Im Folgenden werden die Maßnahmenflächen vorgestellt, die bereits durch die Untere Naturschutzbehörde Groß Gerau als Ökokonto-Maßnahme anerkannt wurden.

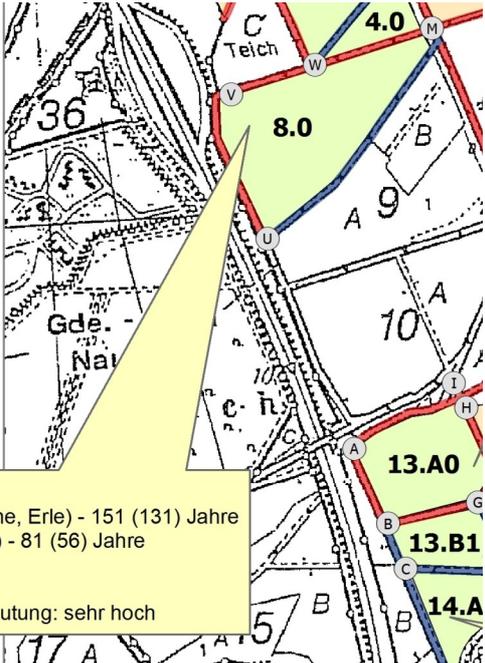
Tabelle 15: Maßnahmensteckbrief Nauheim 1



Allgemeines	
Name der Maßnahme	Nutzungsverzicht im Nauheimer Unterwald – Abteilung 4.0
kurze Beschreibung	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung der standortgerecht bestockten Abteilung.
Forstamt	Groß-Gerau
Waldort (= Abteilung)	4.0
Gemarkung	Nauheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	446.500
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Buche 4% Eiche 87% Erle 6% Fichte 0% Kiefer 2%
Ø Alter der führenden Baumart [a]	143 Jahre
Bestockungsgrad	Hauptbestand: 0,75

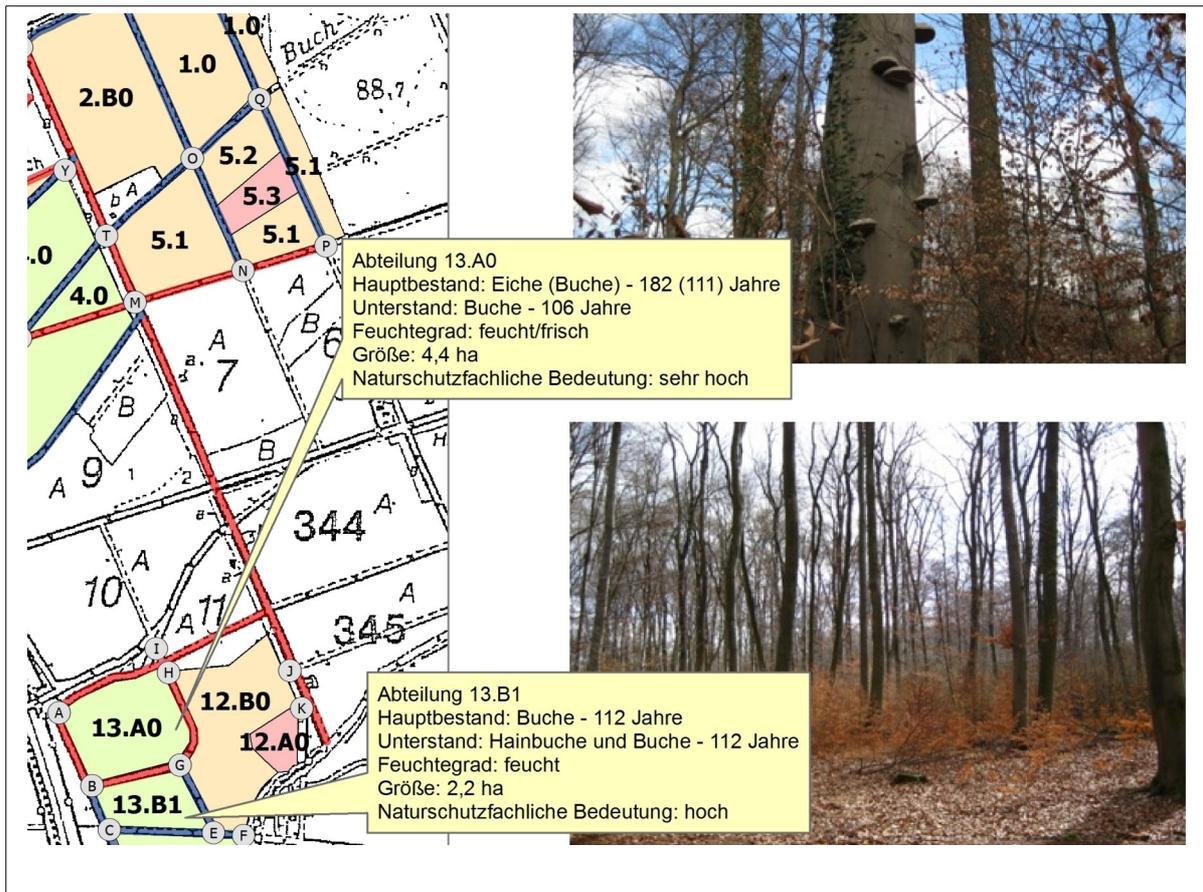
Fläche [ha]	4,7 ha
Anmerkungen	Der Unterstand wird ausschließlich von Buche und Hainbuche gebildet.
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung. Bei Bedarf sind Eichen nachzupflanzen.
Durchführender	Revierförsterei Nauheim im Auftrag der Gemeinde Nauheim
Umsetzungstermin	10.04.2008
Zielzustand	
Waldstruktur	Naturnahe Waldstruktur mit typischem Alt- und Totholzanteil
Vegetation	Naturnaher Laubwald
Fauna	Zielarten: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard

Tabelle 16: Maßnahmensteckbrief Nauheim 2

 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffffcc;"> <p>Abteilung 8.0 Hauptbestand: Eiche (Esche, Erle) - 151 (131) Jahre Unterstand: Buche (Esche) - 81 (56) Jahre Feuchtegrad: nass Größe: 7,2 ha Naturschutzfachliche Bedeutung: sehr hoch</p> </div>	
Allgemeines	
Name der Maßnahme	Nutzungsverzicht im Nauheimer Unterwald – Abteilung 8.0
kurze Beschreibung	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung der standortgerecht bestockten Abteilung.
Forstamt	Groß-Gerau

Waldort (= Abteilung)	8.0
Gemarkung	Nauheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	612.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Buche 1 % Eiche 53 % Erle 19 %
Ø Alter der führenden Baumart [a]	151 Jahre
Bestockungsgrad	Hauptbestand: 0,70
Fläche [ha]	7,2 ha
Anmerkungen	Keine Eiche im Unterstand oder Jungwuchs.
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung. Bei Bedarf sind Eichen nachzupflanzen.
Durchführender	Revierförsterei Nauheim im Auftrag der Gemeinde Nauheim
Umsetzungstermin	10.04.2008
Zielzustand	
Waldstruktur	Naturnahe Waldstruktur mit typischem Alt- und Totholzanteil
Vegetation	Naturnaher Laubwald
Fauna	Zielarten: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard

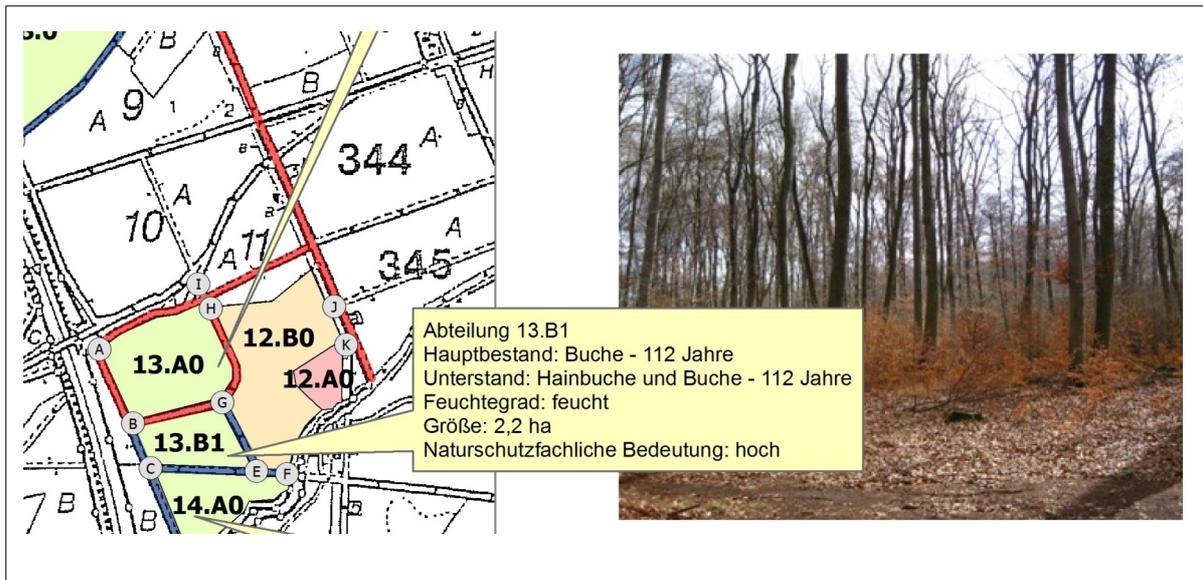
Tabelle 17: Maßnahmensteckbrief Nauheim 3



Allgemeines	
Name der Maßnahme	Nutzungsverzicht im Nauheimer Unterwald – Unterabteilung 13.A0
kurze Beschreibung	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung der standortgerecht bestockten Abteilung.
Forstamt	Groß-Gerau
Waldort (= Abteilung)	13.A0
Gemarkung	Nauheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	286.000
Ausgangszustand	

Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Buche 25 % Eiche 75 %
Ø Alter der führenden Baumart [a]	182 Jahre
Bestockungsgrad	Hauptbestand: 0,85
Fläche [ha]	4,4 ha
Anmerkungen	Keine Eiche im Unterstand oder Jungwuchs.
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung. Bei Bedarf sind Eichen nachzupflanzen.
Durchführender	Revierförsterei Nauheim im Auftrag der Gemeinde Nauheim
Umsetzungstermin	10.04.2008
Zielzustand	
Waldstruktur	Naturnahe Waldstruktur mit typischem Alt- und Totholzanteil
Vegetation	Naturnaher Laubwald
Fauna	Zielarten: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard

Tabelle 18: Maßnahmensteckbrief Nauheim 4



Allgemeines	
Name der Maßnahme	Nutzungsverzicht im Nauheimer Unterwald – Unterabteilung 13.B1
kurze Beschreibung	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung der standortgerecht bestockten Abteilung.
Forstamt	Groß-Gerau
Waldort (= Abteilung)	13.B1
Gemarkung	Nauheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	77.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Buche 68 % Esche 27 % Erle 5 %
Ø Alter der führenden Baumart [a]	112 Jahre
Bestockungsgrad	Hauptbestand: 0,80

Fläche [ha]	2,2 ha
Anmerkungen	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung. Bei Bedarf sind Eichen nachzupflanzen.
Durchführender	Revierförsterei Nauheim im Auftrag der Gemeinde Nauheim
Umsetzungstermin	10.04.2008
Zielzustand	
Waldstruktur	Naturnahe Waldstruktur mit typischem Alt- und Totholzanteil
Vegetation	Naturnaher Laubwald
Fauna	Zielarten: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard

Tabelle 19: Maßnahmensteckbrief Nauheim 5

1) Jahre

Feuchtegrad: feucht
Größe: 2,2 ha
Naturschutzfachliche Bedeutung: hoch

Abteilung 14.A0
Hauptbestand: Esche - 115 Jahre
Unterstand: Buche - 91 Jahre
Feuchtegrad: feucht
Größe: 3,2 ha
Naturschutzfachliche Bedeutung: hoch

Legende

- Fotodokumentationspunkte

Verkehrssicherung

Status

- Künftig wegfallender Weg
- Weg bleibt erhalten

Abteilungen: Nutzungsverzicht beantragt

Status (Stand: 10.04.2008)

- Nutzungsverzicht anerkannt
- Nutzungsverzicht noch nicht anerkannt
- Nutzungsverzicht nicht anerkannt

Allgemeines	
Name der Maßnahme	Nutzungsverzicht im Nauheimer Unterwald – Unterabteilung 14.A0
kurze Beschreibung	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung der standortgerecht bestockten Abteilung.
Forstamt	Groß-Gerau
Waldort (= Abteilung)	14.A0
Gemarkung	Nauheim
Naturräuml. Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland
Besitzart	Kommunalwald
Forstbetrieb zertifiziert? Welches Zertifikat?	PEFC
zuständige UNB	Groß-Gerau
Ökopunkte	224.000
Ausgangszustand	
Bestockung: Baumartenanteil [%]	Hauptbestand: Buche 31 % Esche 41 % Erle 25 % Ulme 3 %
Ø Alter der führenden Baumart [a]	115 Jahre

Bestockungsgrad	Hauptbestand: 0,95
Fläche [ha]	3,2 ha
Anmerkungen	
Quelle: Forsteinrichtung	
Maßnahme	
Art der geplanten Maßnahmen	Dauerhafter Verzicht auf forstliche Nutzung. Bei Bedarf sind Eichen nachzupflanzen.
Durchführender	Revierförsterei Nauheim im Auftrag der Gemeinde Nauheim
Umsetzungstermin	10.04.2008
Zielzustand	
Waldstruktur	Naturnahe Waldstruktur mit typischem Alt- und Totholzanteil
Vegetation	Naturnaher Laubwald
Fauna	Zielarten: Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard

8 Ergebnisse

8.1 Modul A – Anerkennung und Bewertung

8.1.1 Priorisierter Maßnahmenkatalog

Das primäre Ziel des Moduls A war die Erarbeitung eines naturschutzfachlich und -rechtlich abgesicherten Kataloges von Naturschutzmaßnahmen, die sich für die Umsetzung im Rahmen von Ökokonten eignen. Bei der Erarbeitung des Kataloges wurde folgendermaßen vorgegangen:

1. **Zusammentragen** von Maßnahmentypen und Ermittlung eines Meinungsbildes (Zustimmung, Ablehnung oder Konkretisierungsbedarf) pro Maßnahmentyp (s. Workshopreader im Anhang) im Rahmen des ersten Workshops
2. Naturschutzfachliche **Priorisierung** der Maßnahmen am zweiten und vierten Workshop (s. Anhang)
3. **Filterung** des vorläufigen Maßnahmenkataloges anhand rechtlicher Vorgaben (z.B. ist der Nutzungsverzicht von Horst- und Höhlenbäumen zwar naturschutzfachlich wünschenswert, erfüllt aber nicht die rechtliche Voraussetzung der Dauerhaftigkeit von Kompensationsmaßnahmen und überschneidet sich darüber hinaus mit dem europarechtlichen Vorgaben für den Artenschutz)

Das Ergebnis – ein naturschutzfachlich priorisierter Katalog an naturschutzrechtlich geeigneten Maßnahmen - ist in Tabelle 20 dargestellt. Der Katalog enthält dreizehn verschiedene Maßnahmentypen. Eine Priorisierung findet statt, indem zwischen Maßnahmen unterschieden wird die sich übergeordneten Zielen des Naturschutzes im Wald zuordnen lassen und anderen Maßnahmen, die als Sondermaßnahmen bezeichnet werden und denen grundsätzlich eine niedrigere Priorität einzuräumen ist. Diese Untergliederung stellt einen Zwischenschritt bei der Erarbeitung der Entscheidungshilfe zur Maßnahmen- und Flächenwahl dar, die dem Modul B zugeordnet ist. Erläuterungen zu den einzelnen Maßnahmentypen finden sich im kommentierten Maßnahmenkatalog, der Teil der Entscheidungshilfe ist (s. Tabelle 21).

Tabelle 20: Priorisierter Maßnahmenkatalog

Nr.	Typ	Maßnahme
Z1 - Entwicklung eines Alt- und Totholzverbundes		
M1	Schutz	Flächiger, dauerhafter Nutzungsverzicht standortheimischer* Laubbaumbestände
M2	Schutz	Nutzungsintegrierte Entwicklung und Erhalt von Totholzvorräten
M3	Waldbau	Aufbau strukturreicher Waldränder (inklusive Alt- und Totholz)
Z2 - Entwicklung naturnaher Fließgewässer		
M4	Aktive Maßnahmen	Durchgängigkeit von Fließgewässern herstellen
M5a	Waldbau	Bestandsumbau von nicht standortheimischer Bestockung an Fließgewässern
M6	Aktive Maßnahmen	Renaturierung von Bachläufen im Wald
M7	Aktive Maßnahmen	Wiedervernässung von Waldbeständen und Entwicklung von Aue- oder Bruchwald
Z3 - Entschneidung durch Wegerückbau		
M8	Aktive Maßnahmen	Rückbau von forstlichen Wirtschaftswegen und baulichen Anlagen
Keiner der prioritären übergeordneten Zielsetzungen zuzuordnen		
M5b	Waldbau	Bestandsumbau von nicht standortheimischer Bestockung auf Sonderstandorten (mit Ausnahme von Flächen im Umfeld von Fließgewässern (s. M5a))
M9	Waldbau	Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)
M10	Waldbau	Einbringen seltener oder gefährdeter Gehölzarten
M11	Aktive Maßnahmen	Anlage von Stillgewässern im Wald
M12	Aktive Maßnahmen	(Wieder-) Herstellung von Offenlandflächen

* Darüber hinaus können auch naturschutzfachlich wertvolle, nicht standortheimische Bestände berücksichtigt werden (z.B. gepflanzte Eichenwälder).

8.1.2 Ungeeignete Maßnahmentypen

Nach der Rechtsprechung kommen nur Maßnahmen in Frage, die auf Flächen umgesetzt werden, die aufwertungsbedürftig und -fähig sind (BVerwG vom 10. September 1998, Az.: 4 A 35/97). Die bloße Pflege eines bereits vorhandenen Biotops hat die Rechtsprechung ausdrücklich nicht als Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahme anerkannt. Dies gilt sowohl für die naturschutzrechtliche Kompensation gemäß oben genannten Urteil als auch für den baurechtlichen Ausgleich (VGH Baden-Württemberg vom 17. Mai 2001, Az.: 8 S 2603/00). „Auch § 15 Abs. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) fordert eine „dauerhafte Aufwertung des Naturhaushalts“. Hintergrund hierfür ist, dass die Eingriffsregelung der Wiedergutmachung von dauerhaften Verlusten für den Naturhaushalt oder des Landschaftsbildes dient, die mit der Verwirklichung von Beeinträchtigungen (z. B. Infrastrukturprojekte oder Bauleitpläne) einhergehen; die bloße Erhaltung von Lebensräumen kompensiert einen solchen Verlust nicht.“ (vgl. beispielsweise LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG 2010)

Bei den Workshops, die der Erarbeitung des Maßnahmenkataloges dienten, nahm die Diskussion um die Anerkennbarkeit von Bestandsumbauten einen großen Raum ein, ebenso die Frage der Anerkennbarkeit von verschiedenen Ausprägungen des Nutzungsverzichtes sowie die der Anerkennbarkeit von Maßnahmen die der Umsetzung von Natura 2000 dienen.

Bezüglich von Maßnahmen in (NATURA 2000-)Schutzgebieten wurde durch die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes insofern Klarheit geschaffen, als in § 15 (2) festgehalten ist, dass "Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Absatz 5, von Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und § 44 Absatz 5 Satz 3 dieses Gesetzes sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes [...] der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen[stehen]." Widerspruch gegen eine pauschale Anerkennbarkeit aller NATURA 2000-Managementmaßnahmen wurde im Projekt gesammelt und formuliert (siehe im Folgenden).

Mit dem naturschutzfachlich wünschenswerten Verzicht auf Holznutzung zur Förderung des Angebots an Alt- und Totholz und dessen Vereinbarkeit mit den naturschutzrechtlichen Anforderungen für Kompensationsmaßnahmen setzten sich die Akteure im Rahmen des Projekts ebenfalls intensiv auseinander. Immer wieder wurde vorgebracht, dass der Begriff "Nutzungsverzicht" als irreführend anzusehen sei, da dieser das Unterlassen einer Handlung in den Vordergrund stellte und nicht das Ziel der Maßnahme, nämlich die Förderung von Alt-

und Totholzlebensräumen. Damit mittel- bis langfristig verbunden: die Entwicklung von Waldentwicklungsphasen, die im Wirtschaftswald nicht vorkommen und die Lebensraum für anspruchsvolle Tier- und Pflanzenarten bieten. Die geforderte Aufwertungsbedürftigkeit und -fähigkeit kann aus folgenden Gründen als gegeben angesehen werden (BLUME schriftl. Mitteilung): Die Flächen sind zwar einerseits schon naturschutzfachlich hochwertig, andererseits weisen sie noch ein hohes Aufwertungspotenzial auf, da ja Waldentwicklungsphasen entwickelt werden, die im Forst quasi nicht vorkommen. "Seltenheit" ist eines der wesentlichen Bewertungskriterien im Naturschutz, weshalb eine Aufwertungsfähigkeit der Flächen gegeben ist. Ein ökologisch höherwertiger Zustand wird durch die Maßnahme "Naturwaldentwicklung" klar erzielt.

Ausführliche Hinweise und Kriterien zur „flächenhaften oder objektbezogenen Nutzungseinstellung zur Förderung von Waldlebensgemeinschaften“ wurden auch seitens der hessischen Landesregierung formuliert (HMUELV 2009). Inwieweit diese zu einer Vollzugserleichterung und Verbesserung der Planungsgrundlage und damit naturschutzfachlichen Qualität beitragen oder aufgrund der hohen Regelungsdichte eher zur Verhinderung der Naturwaldentwicklung als Teil des Kompensationsmaßnahmen-Portfolios führen ließ sich im Rahmen des Projekts Ökokonto im Wald nicht mehr evaluieren.

Im Rahmen der Projektarbeit wurden verschiedene Maßnahmentypen zur Kompensation als nicht anerkenbar eingestuft. Dies wird im folgenden Abschnitt erläutert:

Bestandsumbau auf Normalstandorten

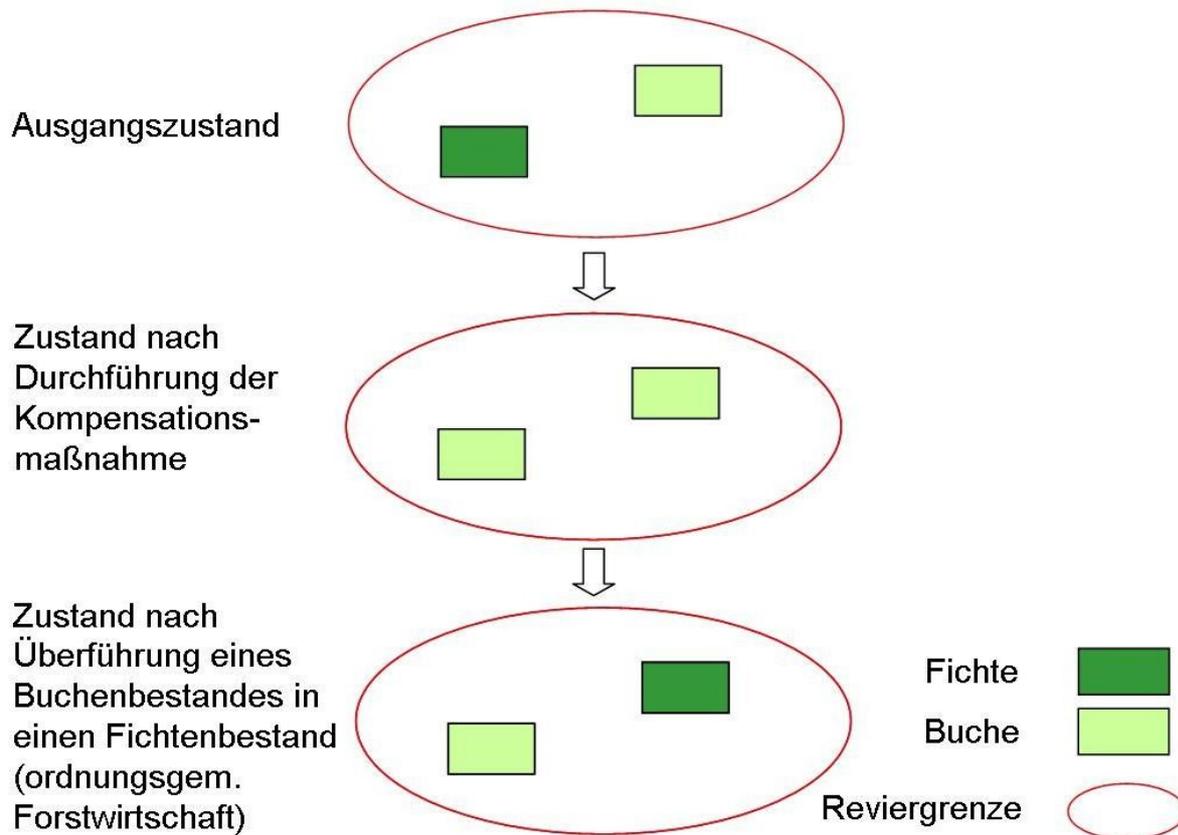
Unter dem Maßnahmentyp Bestandsumbau auf Normalstandorten ist der Umbau von **nicht standortheimischer** Bestockung (z.B. Fichtenreinbestände in der submontanen Stufe) in standortheimische Bestockung (z.B. Buchenwaldgesellschaften in der submontanen Stufe) auf Flächen, die keine Sonderstandorte darstellen, zu verstehen. Bestände, die nach der HAFEA (HMULF 2002a) **nicht standortgerecht** sind, können unabhängig davon, ob es sich um Sonderstandorte oder Normalstandorte handelt nicht im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen umgebaut werden. Diese Regelung wurde während der Projektlaufzeit eingeführt, da die „Hinweise zur Kompensation im Wald“ überarbeitet wurden (s. Punkt 4.2.2 HMULF 2002b und Punkt 2.2.3 in HMUELV 2009).

Von den Workshop-Teilnehmern wurde der Bestandsumbau auf Normalstandorten überwiegend als ungeeignet eingestuft. Begründet wird diese Einordnung mit verschiedenen Argumenten. Eine Begründung wird darin gesehen, dass die Forstwirtschaft ohnehin in der Ver-

antwortung zum Umbau von Reinbeständen aus nicht standortheimischen Baumarten steht. Diese Verantwortung geht zum Einen auf gesetzliche Regelungen zurück, zum Anderen aber auch auf die eigenen Zielsetzungen, die sich die Forstwirtschaft stellt.

So ist in § 6 Abs. 4 des HFoG geregelt, dass zur Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft die „Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder,“ gehört. Reinbestände nicht standortheimischer Baumarten sind jedoch überdurchschnittlich stark von Insektenkalamitäten und Sturmereignissen betroffen und zeichnen sich in der Regel nicht durch einen gesunden und stabilen Zustand aus. Dies hat die Forstwirtschaft auch schon lange erkannt und sich damit selbst das Ziel des Bestandsumbaus gesetzt. Beispielsweise ist in der hessischen Waldbaufibel unter den Waldbau-Grundsätzen als neunter Punkt folgendes aufgeführt: „Reinbestände sind zu begrenzen, bei Nadelbaumarten grundsätzlich zu vermeiden.“ (s. HESSEN-FORST 2008, S. 7). Darüber hinaus ist in § 5 Abs. 3 BNatSchG n. F. bezüglich der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft folgendes geregelt: „Bei der forstlichen Nutzung des Waldes ist das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen ist einzuhalten.“ Der Aufbau naturnaher Wälder wird im Körperschafts- und Privatwald finanziell gefördert (s. HMUELV 2010), auch dies wird als Argument gegen die Anerkenbarkeit als Kompensationsmaßnahme angeführt.

Gegen die Anerkenbarkeit des Bestandsumbaus spricht weiterhin, dass die oben zitierten Regelungen zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft und zur guten fachlichen Praxis häufig so ausgelegt werden, dass sie der Überführung von Beständen , die sich aus standortheimischen Baumarten zusammensetzen, in nicht standortheimische Bestockung nicht entgegenstehen. Daher besteht die Gefahr, dass die positiven Wirkungen von Kompensationsmaßnahmen wieder aufgehoben werden (s. Abbildung 7).



→ **Unter dem Strich - keine Aufwertung**

Abbildung 7: Potenzielle Abfolge eines Bestandsumbaus, der als Kompensationsmaßnahme anerkannt und honoriert wird und der Überführung eines Buchenbestandes in einen Fichtenbestand im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft im selben Revier

Ein weiteres Argument, das immer wieder gegen die Anerkennung von Bestandsumbauten als Kompensationsmaßnahmen angeführt wird, lautet, dass in der Regel keine Vereinbarungen bzgl. der zukünftigen Art der Nutzung des umgebauten Bestandes getroffen werden. Damit sehen viele Kritiker der Maßnahme in Frage gestellt, ob es sich dabei um eine Naturschutzmaßnahme handelt.

Die genannten Kritikpunkte gelten grundsätzlich auch für den Bestandsumbau auf Sonderstandorten. Dennoch scheint die Differenzierung zwischen Bestandsumbauten auf Normalstandorten und solchen auf Sonderstandorten in der Praxis zielführend zu sein. Dafür spricht auch, dass in der Praxis dieser Kompromiss, also die Anerkennbarkeit des Bestandsumbaus auf Sonderstandorten, während eine Anerkennung auf Normalstandorten nicht möglich ist, unabhängig voneinander in unterschiedlichen Ökokonto-Projekten (z.B. Rege-

lung der Stadt Usingen, vorgestellt von Ulrich Gessner im Rahmen der NAH-Veranstaltung „Kompensation und Ökokonto im Wald“ am 8. Oktober und 11. November 2009 in Wetzlar) gefunden wurde. Darüber hinaus sollte auch nicht außer Acht gelassen werden, dass der Bedarf an Ökokontomaßnahmen bzw. Kompensationsmaßnahmen im Wald überschaubar ist. Selbst im Rhein-Main-Gebiet ist die Vermarktung von Ökopunkten aufgrund beschränkter Nachfrage schwierig. Daher ist es zielführend, prioritären Naturschutzmaßnahmen den Vorrang zu geben, also beispielsweise den Bestandsumbau auf Sonderstandorten anzuerkennen und jenen auf Normalstandorten nicht.

Eine ähnliche Regelung wurde auch im Rahmen des Projektes „Gewerbeflächeninformationssystem und Kompensationsflächenmanagement für den Emscher-Lippe-Raum“ in Nordrhein-Westfalen erarbeitet (s. KREIS RECKLINGHAUSEN 2002). Bestandsumbauten werden in der Regel nicht anerkannt, unabhängig davon, ob sie auf Sonderstandorten oder Normalstandorten durchgeführt werden. Lediglich im Rahmen umfassender Konzepte ist es möglich kleinere Bestandsumbauflächen einzubringen, dies ist dann jedoch im Einzelfall abzustimmen.

Nutzungsverzicht von Einzelbäumen

Die Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald aus dem Jahr 2002 (HMULF 2002b) führten den Nutzungsverzicht von Einzelbäumen als anerkenbare Kompensationsmaßnahme auf (s. Punkt 4.1.4 Langfristige Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen). Im Rahmen des Workshops zum Thema „Rechtliche Fragen zur Kompensation im Wald“ am 14.11.2007, an dem auch Vertreter des hessischen Umweltministeriums teilnahmen, bestand weitgehender Konsens darüber, dass der Nutzungsverzicht von Einzelbäumen aufgrund der Vergänglichkeit der Maßnahme nicht für die Kompensation dauerhaft während der Eingriffe geeignet ist (s. Workshop-Reader im Anhang). Das neue Hinweispapier aus dem Jahr 2009 stellt nun klar, dass der reine Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen keine Aufwertung im Sinne der Eingriffsregelung darstellt (s. HMUELV 2009).

Neben der Tatsache, dass die Maßnahme zeitlich begrenzt wäre und die positive Wirkung mit der zunehmenden Zersetzung des unter Nutzungsverzicht gestellten Baumes verloren ginge spricht auch der Schutz, den Horst- und Höhlenbäume aufgrund artenschutzrechtlicher Bestimmungen genießen, gegen die Anerkennbarkeit als Kompensationsmaßnahme.

In der Praxis führte die zeitweise Anerkennbarkeit des Einzelbaum-Nutzungsverzichtes zu fragwürdigen Maßnahmen wie ein Beispiel aus dem Wetteraukreis (s. Abbildung 8) zeigt.

Hier wurden Altbäume eines Buchen- und Eichenbestandes unter Einzelbaum-Nutzungsverzicht gestellt, anstatt eine zeitlich unbegrenzte Aufwertung durch den dauerhaften Verzicht der forstwirtschaftlichen Nutzung auf der Gesamtfläche zu wählen.



Abbildung 8: Unter Nutzungsverzicht gestellte Einzelbäume im Wetteraukreis

Maßnahmen zur Gewährleistung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Natura 2000 Schutzgüter

Ökokonto-Maßnahmen müssen die Voraussetzung erfüllen, dass zu Ihrer Umsetzung keine rechtliche Verpflichtung besteht (s. § 16 Abs. 1 Zif. 2 BNatSchG n. F.). Dies gilt auch für Kompensationsmaßnahmen im Allgemeinen (s. HMULV 2007a, S. 17).

In der Praxis stellt sich daher die Frage, inwiefern (vorlaufende) Kompensationsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten durchgeführt und anerkannt werden können. Abbildung 9 zeigt eine Darstellung, die der Arbeitshilfe zur Kompensationsverordnung (HMULV 2007a) entnommen wurde. In der zweiten Spalte wird eingeordnet, inwiefern bestimmte Qualitäten von Maßnahmen für das Land Hessen verpflichtend sind. Bezüglich den Schutzobjekten von FFH-Gebieten wird unterschieden zwischen der Gewährleistung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes welche als Verpflichtung des Landes gesehen werden und zwischen der Entwicklung eines hervorragenden Erhaltungszustandes, zusätzlicher Lebensraumtypen und Habitate, welche nicht als Verpflichtung des Landes Hessens eingestuft werden.

Anerkennung von Ersatzmaßnahmen in FFH-Gebieten – was ist möglich?

Grundsätzlich Anerkennung als ... möglich	(Verpflichtung des Landes Hessen)	Kohärenz- sicherungs- maßnahme	Ersatz- maßnahme mit Zusatz- punkten nach KV für Maßnahme in Natura 2000-Gebiet	Ersatz- maß- nahme
Qualität der Maßnahme				
Gleichlautendes Verbot oder Gebot nach Forst-, Artenschutz- oder anderem Fachrecht	Ja	Nein	Nein	Nein
Gleichlautendes Verbot oder Gebot einer bestehenden Schutzverordnung	Ja	Nein	Nein	Nein
Gewährleistung eines bestehenden günstigen Erhaltungszustands (B bleibt B, A bleibt A - Verschlechterungsverbot), z. B. durch die Fortführung einer extensiven Bewirtschaftung	Ja	Nein	Nein	Nein
Wiederherstellung eines aktuell nicht bestehenden günstigen Erhaltungszustands (C → B) z. B. durch Entbuschungsmaßnahmen	Ja	Nein	Nein	Ja
Entwicklung von aktuell günstigem zu einem hervorragendem Erhaltungszustand (B → A)	Nein	Ja	Ja	Ja
Entwicklung von Nicht-LRT / Nicht-Habitat zu zusätzlichem LRT oder Habitat	Nein	Ja	Ja	Ja

Abbildung 9: Hessische Regelung zur Anerkennbarkeit von Maßnahmen in FFH-Gebieten (aus HMULV 2007a)

Unstrittig ist, dass eine Aufwertung von Erhaltungszustand B (günstig) auf A (hervorragend) über die Verpflichtungen hinaus geht und daher grundsätzlich als Kompensationsmaßnahme anerkenbar ist, es sei denn andere Gründe (z.B. keine dauerhafte Aufwertung) sprechen dagegen.

Fraglich ist, inwiefern die Aufwertung von Schutzobjekten deren Erhaltungszustand ungünstig (C) ist als Kompensationsmaßnahmen anerkenbar sein können. Abbildung 9 zeigt, dass das Land Hessen verpflichtet ist, Schutzgüter deren Erhaltungszustand ungünstig ist, aufzuwerten, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erzielen. Aufgrund dessen erscheint es nicht nachvollziehbar, weshalb Maßnahmen dieser Qualität in der letzten Spalte mit „ja“ gekennzeichnet sind, also als Ersatzmaßnahme anerkenbar sind.

Im Rahmen der durch das Projekt durchgeführten Länderumfrage antwortete das Hessische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz auf die Frage 3.1.7 „[...] müssen Ökokonto-Maßnahmen über das Niveau der nötigen (Erhaltungs-) Maßnahmen* hinausgehen?“:

* s. Artikel 6 Abs. 1 RL 92/43/EWG bzw. Artikel 3 RL 79/409/EWG sowie RL 92/43/EWG Artikel 1(a) „Erhaltung“: alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand [...] zu erhalten oder diesen wiederherzustellen.

„Die Pflichten zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands sind weitgehend nicht drittverbindlich, sondern sind an den Mitgliedstaat adressiert. Damit kann ein Dritter eine entsprechende Maßnahme durchaus als Kompensation anerkennen lassen. Hiervon ausgenommen sind drittbindende Wirkungen des Verschlechterungsverbots.

Zudem können sogar Fördermittel der EU für diesen Zweck eingesetzt werden! (In diesem Fall wäre eine Anerkennung nur insoweit möglich, als Kosten selbst getragen werden).“

Da die Umsetzung der FFH-Richtlinie wie auch der Vogelschutzrichtlinie Aufgabe der Länder und des Bundes ist (s. § 32 BNatSchG a. F. bzw. § 31 BNatSchG n. F.), ist diese Einschätzung nicht nachvollziehbar. Die an den Mitgliedsstaat adressierten Forderungen sind für die Länder verbindlich. Daraus leitet sich ab, dass insbesondere im Staatswald Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von Schutzobjekten deren Erhaltungszustand ungünstig ist, nicht als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden können, da eine gesetzliche Verpflichtung zu deren Aufwertung besteht. Diese Sichtweise teilen zahlreiche Fachleute, wie im Rahmen der Projektarbeit festgestellt wurde. Darüber hinaus zeigt die Länderumfrage, dass in anderen Bundesländern (Berlin, Bremen, Hamburg, Saarland, Sachsen, Schleswig-Holstein und Thüringen) ebenfalls davon ausgegangen wird, dass Maßnahmen, die zur Umsetzung von Natura 2000 verpflichtend sind, nicht als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden können (s. Umfrageergebnisse im Anhang). Lediglich in Rheinland-Pfalz ist eine Anerkennung von Kompensationsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten ohne Einschränkungen möglich.*

8.1.3 Ermittlung der Ökopunkte

In Hessen ist zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen die Verwendung einer **Biotopwertliste** (Anlage 3 der KV Hessen) vorgesehen. Die Differenz zwischen dem Biotopwert des Ausgangszustandes und dem Biotopwert der drei Vegetationsperioden nach Durchführung der Maßnahme zu erwarten ist ergibt die Ökopunkte der Maßnahme. Führt dieses Verfahren zu einer offenbar falschen oder erheblich unvollständigen Bewertung, so kann eine Zusatzbewertung (Anlage 2 der KV Hessen) angewendet werden.

Für die **Zusatzbewertung** sind fünf Beurteilungsgrößen (Landschaftsbild, Vernetzung/Zerschneidung, Klimawirkungen, sonstige Randstörungen, besondere örtliche Situation) vorgesehen, für die insgesamt bis zu 10 Punkte je Quadratmeter Zuschlag oder Abschlag gegeben werden können. Darüber hinaus können noch einmal bis zu 10 Punkte Zuschlag pro Quadratmeter gegeben werden, wenn Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen günstige Wirkungen auf ein Naturschutzgebiet, einen Nationalpark oder auf ein „Natura 2000“-Gebiet haben. Dies wird im Folgenden als **"zweite Zusatzbewertung"** bezeichnet.

* Nach Durchführung der Umfrage und der Workshops zu diesem Themengebiet änderte sich die Rechtslage durch § 15 Abs. 2 BNatSchG n. F.

Zur **Bewertung eines Nutzungsverzichtes in naturnahen Waldbeständen** steht ein Bewertungsschema zur Verfügung (s. HMUELV 2009). Dieses enthält neun Kriterien für die je bis zu 1 bzw. 1,5 Punkte vergeben werden können. Diese Basisbewertung führt zu maximal 10 Punkten pro Quadratmeter und kann durch die Zusatzbewertung aufgrund günstiger Wirkungen auf ein Naturschutzgebiet, einen Nationalpark oder auf ein „Natura 2000“-Gebiet auf maximal 20 Punkte erhöht werden. Diese Zusatzbewertung erfolgt ebenfalls anhand der neun Kriterien: Pro Kriterium können die Punkte der Basisbewertung noch einmal vergeben werden, wenn das Kriterium eine erhebliche günstige Wirkung für das Erhaltungsziel entfaltet.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass diese Vorgaben zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen zu unpräzise sind und nicht allseits akzeptiert werden. Im Rahmen des Workshops "Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald" (veranstaltet am 29.09.2009, s. Reader im Anhang) wurde unter anderem folgende Kritik an den bestehenden Vorgaben geäußert:

- Das **Biotopwertverfahren** wurde konzipiert, um Ausgleichsabgaben zu berechnen. Für die fachliche Bewertung eines Eingriffes ist es nicht geeignet. Spätestens als die Biotopwerte einzelner Biotoptypen aus politischen Gründen geändert wurde, war klar, dass das aktuelle Biotopwertverfahren naturschutzfachlichen Ansprüchen nicht gerecht wird.
- Für die Anwendung der **Zusatzbewertungen** fehlen Hilfestellungen zur Punktvergabe. Momentan herrscht diesbezüglich Willkür.
- Die **zweite Zusatzbewertung** (s. oben) ist fachlich nicht begründbar und führt dazu, dass das Kompensationsvolumen allein aufgrund der räumlichen Lage der Kompensationsmaßnahme erheblich reduziert werden kann.

Auf Grundlage der im Rahmen des Projektes durchgeführten Recherchen, der Länderumfrage und des Bewertungsworkshops, werden folgende Empfehlungen zur Regelung der Bewertung von Ökokonto-Maßnahmen abgeleitet:

Die **Biotopwertpunkte** (s. Anlage 3 der KV) sollten überarbeitet werden. Dies könnte erneut mit Hilfe eines Delphi-Verfahrens geschehen, wobei darauf zu achten ist, dass die Punktwerte allein anhand naturschutzfachlicher Kriterien zu ermitteln sind.

Die **Biotopwertpunkte** beziehen sich allein auf die Typusebene. Allen Biotopen eines Typs wird derselbe Wert zugewiesen. Um eine fundierte Anpassung der Biotopwerte an den konkreten Einzelfall vornehmen zu können (Objektebene), wäre ein Feinmodul sehr hilfreich. Ein solches Feinmodul zur Vergabe von Zu- und Abschlägen anhand der konkreten Ausprägung eines Biotops wird beispielsweise in Thüringen (s. TMLNU 1999) angewendet.

Darüber hinaus sollte die „**erste Zusatzbewertung**“ (Anlage 2, Ziffer 2.3 Satz 1) kritisch

überprüft werden. Sie zielt auf die Berücksichtigung von Wirkungen, die nicht flächig fassbar sind. Diese können mit Zu- oder Abschlägen von bis zu 10 Punkten/m² berücksichtigt werden. Die Erfahrungen der Praxis zeigen, dass dringend Konkretisierungen für die Vergabe dieser Zusatzpunkte vorgenommen werden müssen. Diesbezüglich sollten auch Regelungen anderer Bundesländer (z.B. Funktionsaufwertungsfaktoren in Sachsen s. BRUNS & KÖPPEL 2003) geprüft werden.

Die „**zweite Zusatzbewertung**“ aufgrund von günstigen Wirkungen auf Schutzziele von Schutzgebieten (Anlage 2, Ziffer 2.3 Satz 2) wurde von den Workshopteilnehmern besonders stark kritisiert. Es bestand Konsens darüber, dass sie primär der Lenkung von Kompensationsmaßnahmen in Schutzgebiete dient. Gleichzeitig führt sie in der Praxis zu einer erheblichen Reduzierung des Kompensationsumfanges. Die Mehrheit der Workshopteilnehmer sprach sich für eine Abschaffung der zweiten Zusatzbewertung aus. Völliger Konsens bestand darüber, dass die bis zu 10 Punkte/m², die aufgrund positiver Wirkungen auf Schutzziele von Schutzgebieten vergeben werden können, erheblich zu hoch sind. Eine deutliche Reduzierung der Bepunktung ist anzustreben. Als Orientierung könnte die Vorgehensweise in Schleswig-Holstein dienen. Dort können maximal 10 % des Grundwertes als Aufschlag für positive Wirkungen auf Schutzgebiete vergeben werden (s. ÖkokontoVO Schleswig-Holstein, Anlage 1).

8.2 Modul B – Flächen- und Maßnahmenwahl

8.2.1 Entscheidungshilfe zur Maßnahmen- und Flächenwahl

Ziel des Moduls B „Flächen- und Maßnahmenwahl“ war die Erarbeitung einer Entscheidungshilfe für die Praxis. Sie soll zur Konfliktminimierung und Objektivierung bei der Auswahl von Kompensationsmaßnahmen und -flächen beitragen. Darüber hinaus soll die Entscheidungshilfe dazu beitragen, Qualitätsstandards bei der Flächen- und Maßnahmenwahl zu etablieren. Die Umfrage unter den Unteren Naturschutzbehörden zeigte, dass bis zum Jahr 2006 50 % der anerkannten Maßnahmen im Wald Bestandsumbauten waren. Daraus lässt sich die Annahme ableiten, dass bei der Auswahl der Maßnahmen primär wirtschaftliche Kriterien im Vordergrund standen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wären beispielsweise Maßnahmen zur Verbesserung des Alt- und Totholzanteils der Wälder wesentlich wichtiger. Das Bewertungsschema für Nutzungsverzichte (HMUELV 2009) führt jedoch vielfach zu geringeren Punktwerten, als sie beispielsweise durch Bestandsumbauten erzielt werden können. Darüber hinaus sind die wirtschaftlichen Einbußen, die mit Bestandsumbauten verbunden sind wesentlich geringer, als die, die aus einem Nutzungsverzicht resultieren.

Bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen müssen naturschutzfachliche Kriterien

grundsätzlich an erster Stelle stehen. Eine Prüfung der ökonomischen Folgen potenzieller Maßnahmen sollte erst in einem zweiten Schritt erfolgen. Die im Rahmen des Projektes entwickelte Entscheidungshilfe soll einen Beitrag zur Planung zukünftiger Kompensationsmaßnahmen im Wald anhand von naturschutzfachlichen Kriterien leisten.

Bei der Erarbeitung der Entscheidungshilfe wurde folgendermaßen vorgegangen:

1. Erweiterung des priorisierten Maßnahmenkataloges, indem zu jeder Maßnahme Auswahlkriterien formuliert werden. Diese gehen aus den Ergebnissen des 1., 3. und 5. Workshops hervor, sowie aus Literaturrecherchen.
2. Ableitung der Entscheidungshilfe aus dem kommentierten, priorisierten Maßnahmenkatalog unter Berücksichtigung weiterer Workshopergebnisse (insbesondere des 5. Workshops und der Erkenntnisse aus Literaturrecherchen).
3. Testlauf bei der Planung eines Kompensationskonzeptes für den Stadtwald Bad Homburg (s. Anhang)

Grundlage der Entscheidungshilfe ist die Unterscheidung von prioritären Maßnahmen, mit denen übergeordnete und verallgemeinerbare Ziele des Naturschutzes im Wald verfolgt werden können, von Sondermaßnahmen (s. Abbildung 10). Entsprechend dieser Differenzierung wurde auch der Maßnahmenkatalog gegliedert (s. Tabelle 20).

Die Reihenfolge der Arbeitsschritte, die bei der Anwendung der Entscheidungshilfe durchzuführen sind, sind in Abbildung 11 dargestellt.

Zunächst wird überprüft, ob Sondermaßnahmen aufgrund regionaler Besonderheiten mit in die Abwägung mit den übergeordneten Zielsetzungen einzubeziehen sind. Dazu gibt das Diagramm zu Schritt 1 (s. Abbildung 11) eine Hilfestellung.

In einem zweiten Schritt wird entschieden welche Zielsetzungen (s. Abbildung 10) mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen verfolgt werden sollen. Je nachdem, wie groß der Bedarf an Kompensationsmaßnahmen ist, können auch mehrere Ziele verfolgt werden. Sollte aus Schritt 1 das Ergebnis hervorgegangen sein, dass Sondermaßnahmen relevant sind, so sind diese mit den übergeordneten Zielsetzungen abzuwägen.

Prioritäre übergeordnete und verallgemeinerbare Zielsetzungen des Naturschutzes im Wald – die mittels Ökokontomaßnahmen verfolgt werden können			Sondermaßnahmen, die nicht den übergeordneten Zielsetzungen zugeordnet werden können
Ziel 1: Entwicklung eines Alt- und Totholzverbundes	Ziel 2: Entwicklung naturnaher Fließgewässer	Ziel 3: Entscheidung /Entsiegelung durch Wegerückbau und Rückbau baulicher Anlagen	[M5b] Bestandesumbau auf Sonderstandorten (gewässerbegleitende Bestände können dem Ziel 2 zugeordnet werden)
			[M9] Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z.B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)
			[M10] Einbringen seltener oder gefährdeter Gehölzarten
			[M11] Anlage von Stillgewässern im Wald
			[M12] Wiederherstellung und Erhalt von Offenlandflächen

Naturschutzfachlich lässt sich keine Priorisierung dieser zentralen Zielsetzungen des Naturschutzes im Wald herleiten. Innerhalb der Zielsetzungen können jedoch Entscheidungshilfen angeboten werden.

Diese Maßnahmen sind im Einzelfall zu begründen, da sie nicht den prioritären übergeordneten Zielsetzungen zuzuordnen sind. Eine Entscheidungshilfe kann dennoch angeboten werden.

Abbildung 10: Abgrenzung von Sondermaßnahmen und Maßnahmen, die übergeordneten Zielen des Naturschutzes im Wald zugeordnet werden können.

Nachdem ermittelt wurde, welche Zielsetzungen mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen verfolgt werden sollen, gilt es in einem dritten Schritt herauszufiltern, welche Maßnahmen unter den gegebenen Bedingungen am besten geeignet sind, um die Ziele zu erreichen. Dazu bietet der kommentierte Maßnahmen-Katalog eine Hilfestellung (s. Tabelle 21). Dort finden sich zu jedem Maßnahmentyp eine kurze Beschreibung, Angaben zu Auswahlkriterien und Qualitätsstandards sowie eine naturschutzfachliche Begründung. Insbesondere die Auswahlkriterien sind hilfreich, bei der Erarbeitung konkreter Maßnahmen und der Auswahl geeigneter Flächen.

Schritt 1

Abprüfen der Sondermaßnahmen

Ziel ist es die Ausnahmefälle herauszufiltern in denen einzelne Sondermaßnahmen mit den übergeordneten Zielsetzungen abzuwägen sind. Dies wird durch Abprüfen der 5 Sondermaßnahmen erreicht.

Schritt 2

Festlegung der Ziele

Abwägen und Priorisieren der drei „prioritären übergeordneten und verallgemeinerbaren Zielsetzungen“ ggfls. mit den Sondermaßnahmen (je nach Ergebnis des 1. Prüfschrittes)

Schritt 3

Maßnahmenwahl

Entsprechend der gewählten Ziele geeignete Maßnahmen auswählen, die Auswahlkriterien zu den einzelnen Maßnahmen können dabei hilfreich sein.

Abbildung 11: Abfolge der Arbeitsschritte bei der Maßnahmen- und Flächenwahl

Bei der Auswahl der Ziele, die mit der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen verfolgt werden sollen und auch bei der Auswahl der dafür geeigneten Flächen, sind neben den in der Entscheidungshilfe formulierten allgemeinen Auswahlkriterien immer auch die regionalen bzw. lokalen Besonderheiten zu berücksichtigen. Grundsätzlich gilt, dass übergeordnete Planungen, wie **Landschaftspläne**, **Biotopverbundkonzepte** oder auch **Zielartenkonzepte** zu berücksichtigen sind. Allerdings enthalten die Landschaftspläne bisher kaum konkrete Maßnahmenempfehlungen für den Wald, sondern sind auf das Offenland ausgerichtet. Zielartenkonzepte sind rar, können aber auch im Rahmen einer Planung eines umfassenden Kompensationskonzeptes durchaus entwickelt werden. Beispiele für die Planung von Kompensationskonzepten unter Berücksichtigung von Zielarten stellen das Konzept der Stadtwaldstiftung Laubach (DIETZ 2007) sowie das Konzept für den Bad Homburger Stadtwald (s. Anhang) dar. Besonders hervorzuheben ist, dass das Konzept der Stadtwaldstiftung Laubach auch die Umsetzung der FFH-Richtlinie mitberücksichtigt, diese Vorgehensweise erschien den Teilnehmern des Workshops zur Planung von Kompensationsmaßnahmen als besonders geeignet. Wenn möglich sollten also **umfassende Konzepte** erarbeitet werden, die die naturschutzfachlichen Belange in einem Waldgebiet möglichst vollständig abdecken.

Die Planung von umfassenden Konzepten hat gegenüber der Planung von Einzelmaßnahmen den Vorteil, dass die Maßnahmen aufeinander abgestimmt werden können und damit eine stärkere positive Wirkung der Maßnahmen erreicht wird, als das in der Regel durch Einzelmaßnahmen der Fall ist. Neben diesen Aspekten wurde im Rahmen des Workshops zur Planung von Kompensationsmaßnahmen im Wald auch betont, dass im Rahmen der Planungen immer auch schon die **dauerhafte Sicherung der Maßnahmen** sowie die **Erfolgskontrolle** zu konzipieren sind.

Schritt 1: Abprüfen der Sondermaßnahmen
 Ziel ist es die Ausnahmefälle herauszufiltern in denen einzelne Sondermaßnahmen mit den übergeordneten Zielsetzungen abzuwägen sind. Dies wird durch Abprüfen der 5 Sondermaßnahmen erreicht.

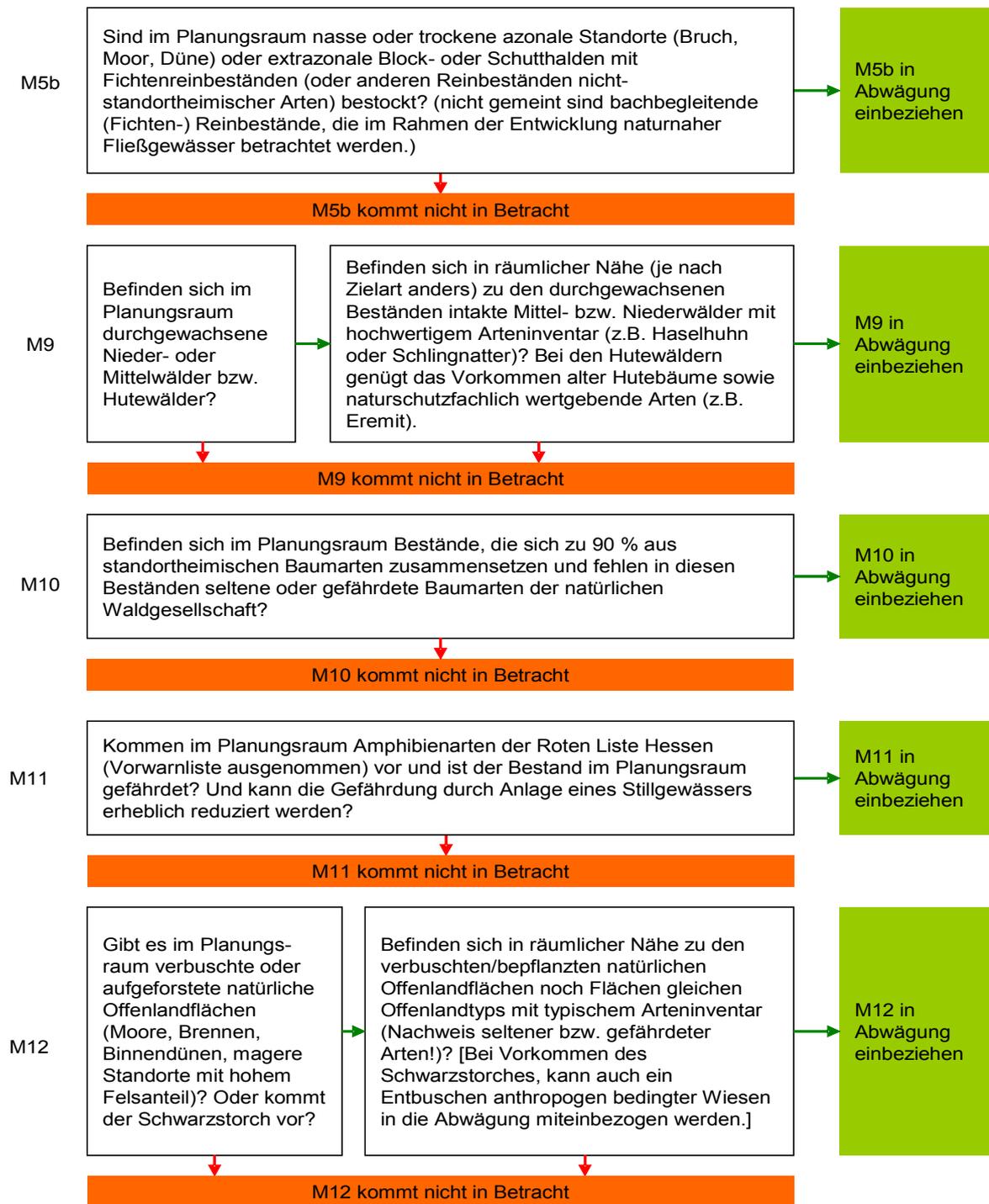


Abbildung 12: Schritt 1 der Entscheidungshilfe zur Maßnahmen- und Flächenwahl: Abprüfen der Sondermaßnahmen

Tabelle 21: Priorisierter und kommentierter Maßnahmenkatalog

Nr.	Typ	Maßnahme	Beschreibung (Vorgehensweise)	Auswahlkriterien/Qualitätsstandards	Naturschutzfachliche Begründung	
Z1 - Entwicklung eines Alt- und Totholzverbundes						
Z1	M1	Schutz	Flächiger, dauerhafter Nutzungsverzicht standortheimischer* Laubbaumbestände	Auf die Holznutzung wird gänzlich verzichtet. Bäume, die aufgrund der Verkehrssicherungspflicht gefällt werden müssen, verbleiben als liegendes Totholz im Bestand. Als flankierende Maßnahme eignet sich das Auflassen von Wegen.	Bestände die mindestens 90 % standortheimische Laubbäume aufweisen und die die Optimalphase erreicht haben (buchendominierte Bestände sollten ein Alter von 120 Jahren besitzen, eichendominierte sollten mindestens 180 Jahre alt sein). Ein Mindestbestockungsgrad von 0,5 ist Voraussetzung. Besonders geeignet sind historisch alte Waldstandorte mit Habitattradition (Indikatorarten s. Ssymank 1994), wobei zu prüfen ist, ob Nebenbestimmungen erforderlich sind (beispielsweise kann es nötig sein zum Erhalt der Eiche flankierende Maßnahmen, wie Freistellen der Kronen oder Nachpflanzungen, zu ergreifen). Um eine geeignete räumliche Verteilung zu wählen ist es hilfreich Zielarten zu bestimmen.	Die Alters- und Zerfallsphasen sind in bewirtschafteten Wäldern stark unterrepräsentiert und damit auch die an die typischen Strukturen dieser Phasen gebunden Tier- und Pflanzenarten. Wie aus den Ergebnissen von MEYER et al. (2009) hervor geht führen Nutzungsverzicht schon innerhalb relativ kurzer Zeiträume zu nennenswerten Totholzanreicherungen.
	M2	Schutz	Nutzungsintegrierte Entwicklung und Erhalt von Totholzvorräten	Durch Reduzierung der Holzentnahme wird der Totholzvorrat erhöht. Der von Müller 2007 ermittelte Schwellenwert von 40 m ³ /ha sollte dabei als Zielgröße herangezogen werden. Dabei wird von einer Kluppschwelle von 12 cm ausgegangen.	Bestände deren Baumartenzusammensetzung der hpnV entsprechen und die die Optimalphase erreicht haben (buchendominierte Bestände sollten ein Alter von 120 Jahren besitzen, eichendominierte sollten mindestens 180 Jahre alt sein). Sollten Eichen als Totholzanwärter gewählt werden, so ist zu Prüfen, ob als Nebenbestimmung ein Freistellen der Eichen sinnvoll ist (z.B. dann, wenn Bedränger in die Kronen einwachsen). Die Erfolgskontrolle dieses Maßnahmentyps ist vergleichsweise aufwändig, da die Erfassung des Totholzvolumens notwendig ist. Darüber hinaus ist ein Totholzmanagement nur auf sehr großen Flächen durchführbar. Aufgrund dessen wird empfohlen im Rahmen der Maßnahmenplanung abzuwägen, ob nicht flächiger Nutzungsverzicht [Maßnahme M1] geeigneter ist (vgl. MEYER et al. 2009).	Die Alters- und Zerfallsphasen sind in bewirtschafteten Wäldern stark unterrepräsentiert und damit auch die an die typischen Strukturen dieser Phasen gebunden Tier- und Pflanzenarten. Ab einer Schwelle von 38 - 60 m ³ /ha Totholz ist ein Anstieg der Artendichte diverser Tiergruppen zu verzeichnen (MÜLLER 2007). Um die Wirksamkeit der Maßnahme zu gewährleisten ist es notwendig, dass die Maßnahme so ausgerichtet ist, dass das Erreichen dieses Schwellenwertes möglich ist. Eine Hilfestellung zur Maßnahmenkonzeption bietet hier der Totholzkalkulator der NW-FVA s. http://www.nw-fva.de/WebTotholzkalkulator/

	Nr.	Typ	Maßnahme	Beschreibung (Vorgehensweise)	Auswahlkriterien/Qualitätsstandards	Naturschutzfachliche Begründung
Z1	M3	Waldbau	Aufbau strukturreicher Waldränder (inklusive Alt- und Totholz)	<p>In Frage kommen aktive Waldrandgestaltungsmaßnahmen, wie die Unterpflanzung mit standortheimischen Sträuchern und Bäumen (vgl. HMUELV 2009) mit dem Ziel einer möglichst artenreichen Kombination von Weichlaubholz, Dornbüschen und Beerensträuchern etc. (vgl. SCHERZINGER 1996). Die dauerhafte Pflege des Waldrandes gehört zu den Grundpflichten des Waldbesitzers (s. HMULF 2002). Zur Pflege sollten auch mittelwaldartige Bewirtschaftung oder Beweidung erwogen werden (s. GÜTHLER et al. 2005). Zur Vorgehensweise bei der Entwicklung von Waldrändern s. HONDONG et al. 1993 S.93 ff.</p>	<p>Süd-exponierte Bereiche in denen alte Lichtbaumarten (Eiche, Kiefer) vorkommen sind prioritär. Die Flächen sollten auch anhand ihrer Eignung zum Biotopverbund ausgewählt werden (z.B. abzielend auf thermophile xylobionte Käferarten). SCHERZINGER (1996) empfiehlt eine Breite von 30 - 60m. Bei dieser Maßnahme ist mit besonderer Sorgfalt zu prüfen, ob in Zukunft Eingriffe stattfinden können (z.B. Flächeninanspruchnahme durch Bauvorhaben).</p>	<p>Strukturreiche Waldränder sind artenreich, da sie sowohl Arten des Offenlandes als auch Waldarten Lebensraum bieten. Bei geeigneter Flächenwahl kann ein Biotopverbund erzielt werden. Durch das Belassen von Altbäumen und stehendem Totholz profitieren auch höhlenbewohnende Vögel und Fledermäuse sowie xylobionte Insekten, insbesondere Käfer (diverse Bock- und Prachtkäferarten profitieren von der Kombination aus Alt- bzw. Totholz und einem reichhaltigen Blütenangebot, da sich die adulten Tiere von Blütenpollen und Nektar ernähren [s. FREI 2006]), von strukturreichen Waldrändern. Besonders hochwertig sind die genannten Strukturen an süd-exponierten Waldrändern.</p>
Z2 - Entwicklung naturnaher Fließgewässer						
Z2	M4	Aktive Maßnahmen	Durchgängigkeit von Fließgewässern herstellen	<p>Rückbau oder Umgestaltung von Querbauwerken (Dolen, Wehre etc.), Sohl- und Uferverbauungen oder Quellbauwerken s. HÄUSLER 2003, BÖNECKE et al. 2004, SCHABER-SCHOOR et al. 2008</p>	<p>s. Ergebnisse des DBU-Projektes "Erhalt und Entwicklung naturnaher Bachläufe im Wald im Rahmen der Waldbewirtschaftung" (SCHABER-SCHOOR 2008 et al. S.121) und HÄUSLER 2003 (z.B. keine Entnahme von Querbauwerken, wenn oberhalb Vorkommen des heimischen Flusskrebse bekannt sind oder Vorrang von Maßnahmen an Gewässern mit guter Wasserqualität etc.)</p>	<p>Von der Entnahme von Querbauwerken profitieren insbesondere wandernde Tierarten (bspw. diverse Fischarten), sowie Arten, die ein Verdriften nicht durch Flussaufwärts-Flüge kompensieren können (z.B. Bachflohkrebse).</p>

	Nr.	Typ	Maßnahme	Beschreibung (Vorgehensweise)	Auswahlkriterien/Qualitätsstandards	Naturschutzfachliche Begründung
Z2	M5a	Waldbau	Bestandsumbau von nicht standortheimischer Bestockung an Fließgewässern	Die Maßnahme umfasst eine breite Vielfalt an Vorgehensweisen zum Bestandsumbau von i.d.R. Nadelholzreinbeständen (meist Fichte) in eine Baumartenzusammensetzung der hpnV. Wenn möglich sollte der natürlichen Sukzession Vorrang gewährt werden. Sollte eine Pflanzung nötig sein, z.B. weil im Umfeld keine standortheimischen Laubbäume vorkommen, so sind regional standortheimische Herkünfte zu verwenden. Dies betrifft im besonderen Maße die Erle um zu verhindern, dass sich die Erlenkrankheit (Phytophthora) weiter ausbreitet. Empfehlungen zur waldbaulichen Planung zur Entwicklung naturnaher Wälder an kleinen Fließgewässern im Mittelgebirge haben SCHABER-SCHOOR et al. 2008 erarbeitet (s. S. 70f).	In Frage kommen nicht standortheimische, fließgewässerbegleitende Bestände. Zu den Waldgesellschaften an Fließgewässern in Mittelgebirgen s. SCHABER-SCHOOR et al. 2008, S.64-65. Kalamitätenflächen (Windwurf, Borkenkäfer etc.) sind nicht zulässig (vgl. HMULV 2007a). Es sollten Vereinbarungen zur zukünftigen Bewirtschaftung der Fläche geschlossen werden - z.B. Belassen von Weichlaubgehölzen (Nahrung für Präimaginalstadien diverser Insektenarten), Plenterbewirtschaftung (Dauerwald).	Durch Fichten und andere Nadelbaumarten wird das Gewässer zu stark beschattet, dies führt zu einer Minderung des Pflanzenwachstums und damit zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebotes für verschiedene Tiergruppen (z.B. algenfressende Insektenlarven). Des Weiteren können die Nadeln im Gewässer zu einer Versauerung führen, insbesondere auf silikatischen Standorten (z.B. im Buntsandstein). Im Gegensatz zur Laubstreu stellt Nadelstreu für den Großteil der Makrozoobenthos-Arten keine Nahrungsgrundlage dar. Eine weitere negative Wirkung von Nadelbäumen an Gewässern ist die Behinderung von Kompensationsflügen von Insekten, deren Larven sich in Fließgewässern entwickeln; insbesondere 15 - 45 Jahre alte Fichtenbestände sind diesbezüglich zu nennen (BÖNECKE 2002, HÄUSLER 2003, vgl. BOSTELMANN 2004).
	M6	Aktive Maßnahmen	Renaturierung von Bachläufen im Wald	Wiederherstellung eines dem Naturraum entsprechenden Gewässerverlaufes einschließlich der bachbegleitenden Vegetation. Dabei wird nicht standortheimische Bestockung umgebaut in eine Baumartenzusammensetzung der hpnV.	Um die Ausbildung einer amphibischen Zone bzw. eines Retentionsraumes zu unterstützen sollte dem Gewässer in der Breite Platz gegeben werden, dies trägt auch zum Hochwasserschutz bei. Detaillierte Informationen liefert der Abschlussbericht des DBU-Projektes "Erhalt und Entwicklung naturnaher Bachläufe im Wald im Rahmen der Waldbewirtschaftung" (SCHABER-SCHOOR 2008 et al. S.63ff).	Von der Renaturierung von Fließgewässern profitiert die gesamte Fließgewässer-Biozönose.
	M7	Aktive Maßnahmen	Wiedervernässung von Waldbeständen und Entwicklung von Aue- oder Bruchwald	Anhebung des Grundwasserstandes z.B. durch Aufstauen ableitender Gräben, Rückbau von Hochwasserschutzanlagen oder ggf. Beseitigung von Drainageeinrichtungen. Die Kombination mit einem Nutzungsverzicht ist empfehlenswert.	Entwässerte Flächen mit Resten von Aue- oder Bruchwald.	Aue- und Bruchwälder (insbesondere Moorwälder) stellen Lebensraum für eine Vielzahl gefährdeter bzw. seltener Tier- und Pflanzenarten dar. Ihr naturschutzfachlicher Wert spiegelt sich auch in der Einstufung als prioritäre Lebensraumtypen des Anhang 1 der FFH-RL wieder (91E0 und 91D0).

Nr.	Typ	Maßnahme	Beschreibung (Vorgehensweise)	Auswahlkriterien/Qualitätsstandards	Naturschutzfachliche Begründung
Z3 - Entschneidung durch Wegerückbau					
Z3	M8	Aktive Maßnahmen Rückbau von forstlichen Wirtschaftswegen und baulichen Anlagen	Rückbau und sofern anfallend Abtransport von Asphalt bzw. Bitumen.	Je größer der unzerschnittene Bereich (flächig oder linear bei Fließgewässern) ist, der durch den Wegerückbau entsteht, desto wichtiger ist die konkrete Maßnahme. Bereiche in denen störungsempfindliche Tierarten vorkommen sind prioritär. Besonders geeignet ist die Kombination mit flächigem Nutzungsverzicht (M1). Die Entsiegelung stellt in erster Linie eine Aufwertung des Schutzgutes Boden dar.	Der naturschutzfachliche Wert liegt einerseits in der Minderung von Zerschneidungen - d.h. der Reduktion von Störungen in der Fläche, der Stabilisierung eines Bestandsinnenklimas sowie der Reduktion von Wanderungshindernissen - und andererseits (insbesondere beim Rückbau von Schwarzdeckenversiegelung) in der Aufwertung des Schutzgutes Boden.
Keiner der prioritären übergeordneten Zielsetzungen zuzuordnen					
M5b	Waldbau	Bestandsumbau von nicht standortheimischer Bestockung auf Sonderstandorten (mit Ausnahme von Flächen im Umfeld von Fließgewässern (s. M5a))	Die Maßnahme umfasst eine breite Vielfalt an Vorgehensweisen zum Bestandsumbau von i.d.R. Nadelholzreinbeständen (meist Fichte) in eine Baumartenzusammensetzung der hpnV. Wenn möglich sollte der natürlichen Sukzession Vorrang gewährt werden. Sollte eine Pflanzung nötig sein, z.B. weil im Umfeld keine standortheimischen Laubbäume vorkommen, so sind regional standortheimische Herkünfte zu verwenden. Dies betrifft im besonderen Maße die Erle um zu verhindern, dass sich die Erlenkrankheit (Phytophthora) weiter ausbreitet.	Sonderstandorte: Standorte der gesetzlich geschützten Biotope (§31 HENatG), hilfreich für die Auswahl der geeigneten Ziel-Waldgesellschaft ist HMULF 2002b S. 39. Kalamitätenflächen (Windwurf, Borkenkäfer etc.) sind nicht zulässig (vgl. HMULV 2007a). Es sollten Vereinbarungen zur zukünftigen Bewirtschaftung der Fläche geschlossen werden - z.B. Belassen von Weichlaubgehölzen (Nahrung für Präimaginalstadien diverser Insektenarten), Plenterbewirtschaftung (Dauerwald).	In den nicht standortheimischen Beständen finden die typischen Lebensgemeinschaften der Sonderstandorte keinen Lebensraum.
M9	Waldbau	Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)	Mittel- und Niederwald: Umtriebszeit des Unterholzes max. 30 Jahre. Im Gegensatz zum Niederwald weist der Mittelwald einen Oberstand (Beschirmungsgrad max. 40 (-60) %; es ist darauf zu achten, dass der Oberstand altholzreich entwickelt wird) auf. Da die Maßnahme dazu dient Ersatzlebensraum für seltene und/oder gefährdete Arten zu schaffen, ist ein naturschutzfachliches Zielkonzept zu erstellen (vgl. HMULF 2002).	In Frage kommen durchgewachsene Bestände, die mit intakten Beständen vernetzbar sind (optimal ist das Vorkommen typischer Tierarten, wie z.B. Haselhuhn oder Schlingnatter). Die Vernetzbarkeit hängt von den betrachteten Zielarten ab. Flachgründige, wärmebegünstigte Südhänge und Übergänge von Wald zum Offenland sind besonders geeignet.	Hute-, Mittel- und Niederwald bieten seltenen und gefährdeten Arten Ersatzlebensräume (RUDOLPH & LIEGEL 2001, GÜTHLER et al. 2005). Mittelwälder beherbergen neben den Arten des Niederwaldes im Altholz-Oberstand xylobionte Käferarten (GÜTHLER et al. 2005).

Nr.	Typ	Maßnahme	Beschreibung (Vorgehensweise)	Auswahlkriterien/Qualitätsstandards	Naturschutzfachliche Begründung
M10	Waldbau	Einbringen seltener oder gefährdeter Gehölzarten	Pflanzung seltener oder gefährdeter Strauch- und Baumarten. Dabei ist autochthones Pflanzgut zu verwenden. Der dauerhafte Erhalt der eingebrachten Arten ist zu sichern, in der Regel ist eine dauerhafte Pflege notwendig.	Als Maßnahmenflächen eignen sich z.B. bei den Wildobstarten Waldaußen- und -innenränder. Die Maßnahme ist primär als flankierende Maßnahme z.B. zum "Aufbau strukturreicher Waldränder" oder zum Bestandsumbau geeignet.	Da eine Vielzahl der 90 heimischen Strauch- und Baumarten sehr selten bzw. gefährdet ist, ist eine Förderung dieser Arten naturschutzfachlich sinnvoll (vgl. GÜTHLER et al. 2005).
M11	Aktive Maßnahmen	Anlage von Stillgewässern im Wald	Zur Anlage von Stillgewässern s. HÄUSLER 2003 S.32	Naturschutzfachlich wertvolle Zielarten müssen im Zuwanderungsbereich vorkommen. Ebenso muss eine ausreichende Wasserhaltung nachgewiesen werden. Die Größe muss im Hinblick auf den Nährstoffeintrag und die Verlandung geeignet gewählt werden. Künstliche Abdichtungen sind nicht geeignet. Gefahrenquellen, wie stark befahrene Straßen oder Wege dürfen nicht in unmittelbarer Umgebung bzw. auf der Wanderroute liegen.	Die Maßnahme kann im Rahmen des Artenschutzes z.B. für gefährdete bzw. seltene Amphibienarten sinnvoll sein.
M12	Aktive Maßnahmen	(Wieder-) Herstellung von Offenlandflächen	Freistellen bzw. Entbuschen natürlicher (gehölzfreier/gehölzärmer) Offenlandflächen oder ggf. anthropogen bedingter Offenlandflächen (Wiesentäler, Magerrasen, Zwergstrauchheiden). Nicht zielführend ist die Anlage von "Wildfutterwiesen" durch Aussaat entsprechender Wildfuttermischungen.	Muss durch gebietsspezifische Ziele begründet werden. Bei der Flächenwahl sollte der Offenland-Biotopverbund berücksichtigt werden. Zur dauerhaften Sicherung ist ein Pflegekonzept vorzulegen. Mit dieser Maßnahme wird das Ziel der Wiederherstellung seltener Pflanzengesellschaften trockener bzw. feuchter Standorte verfolgt. Dabei sollten vor allem natürliche Offenlandflächen (Moore, Brennen, Binnendünen, magere Standorte mit hohem Felsanteil) im Fokus stehen.	Die seltenen bzw. gefährdeten Offenlandstandorte können naturschutzfachlich wertvolle Pflanzengesellschaften und Tierarten (Biozöosen) beherbergen.

8.3 Modul C – Sicherung und Erfolgskontrolle

8.3.1 Bearbeitete Themen

§ 15 (4) BNatSchG n.F.: „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger.“

Ziel des Projektes war eine umfassende Aufarbeitung diagnostizierter Defizite im Vollzug der Eingriffsregelung im Wald. Im Fokus des Moduls C stand dabei die Gewährleistung der dauerhaften Wirksamkeit der umgesetzten Aufwertungen. Analysiert und Konsens orientiert diskutiert wurden dabei die Frage der **Erfolgskontrolle** der erzielten Aufwertungen im Wald. Dies erfolgt zum einem im Rahmen von Durchführungskontrollen, die die tatsächliche Umsetzung von Maßnahmen untersuchen, wie auch von Funktionskontrollen, welche die Wirksamkeit von Maßnahmen – beispielsweise die Etablierung eines bestimmten Biotoptyps - als Ausgleich für Eingriffsfolgen prüfen (vgl. JESSEL 2002) – also Entwicklung und Funktion im Fokus haben.

Regelmäßige Funktionskontrollen sind zudem bei vielen Maßnahmentypen als notwendig anzusehen, um den Anforderungen der **Unterhaltung** gerecht zu werden.

Weiterhin wurde das Thema **Monitoring** beleuchtet, das insbesondere bei Maßnahmentypen, zu denen noch wenig Erfahrungen vorliegen, als sinnvoll anzusehen ist.

In Anlehnung an HELLAWELL (1991 zitiert nach DRÖSCHMEISTER 1996) beinhaltet Monitoring für den Naturschutz „die wiederholte Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft oder deren Bestandteile sowie darauf einwirkender menschlicher Aktivitäten, das Wahrnehmen von Veränderungen und die Ausrichtung auf feste Zielsetzungen (z.B. als Grenzwert) oder Fragestellungen, die einen Anwendungsbezug haben.“

Ziele von solchen wiederholten Erfassungen im Rahmen eines Monitorings könnten sein:

- Verbesserung der Planungs- und Prognosequalität von Kompensationsmaßnahmen.
- Erhöhung der Effizienz (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH 2005)
- Informationsbasis für die naturschutzpolitische Weiterentwicklung des Instruments der Eingriffsregelung, z.B. Aufklärung wo gravierende Umsetzungsdefizite liegen, die eine Weiterentwicklung der geltenden Regelungen als geboten erscheinen lassen

Für eine Verankerung eines vertiefenden Monitorings war keine ausreichende Akzeptanz unter den Waldbesitzern bzw. -bewirtschaftern bzw. Konsens unter allen Akteuren im Rahmen der Projektarbeit zu erzielen. Im Rahmen der im Projekt umgesetzten Naturwaldentwicklung in Nauheim gelang es, eine regelmäßige Funktionskontrolle zu verankern. Die allgemein zu konstatierende Lücke scheint in der Praxis nur durch Bearbeitung im Rahmen von ergänzenden Studien, beispielsweise durch Fachbehörden, geschlossen werden zu können.

Die Notwendigkeit zur Präzisierung der Anforderungen an die **rechtliche Sicherung und Dokumentation** von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich u.a. aus dem bekannten Vorkommen von Flächendoppelbelegungen, wie auch aus öffentlich gemachten Missverständnissen zur Dauerhaftigkeit respektive Beschränktheit von Kompensationsverpflichtungen. Diesen Fragen wurde deshalb im Rahmen der Umfragen und Workshops einiger Raum zugemessen: Fragen zur Sicherung und zur Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen im Wald waren Inhalte der Workshops Nr. 3, 4 und 5 (s. Workshopreader im Anhang). Im Rahmen dieser Workshops hat sich gezeigt, dass die Ansichten der Akteure über die notwendigen Verfahren zur Sicherung bzw. über den notwendigen Umfang der Erfolgskontrollen in einigen Aspekten weit auseinander gehen.

8.3.2 Rechtliche Sicherung

Deutlich wurde, dass zu Beginn der Projektbearbeitung die Positionen der Akteure zur rechtlichen Sicherung von Kompensationsmaßnahmen im Wald weit auseinanderlagen. Seitens der Naturschutzverbände wurde die Auffassung vertreten, dass allein ein Grundbucheintrag die dauerhafte Sicherung gewährleisten könne, beispielsweise durch die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit gemäß § 1090 BGB oder die Eintragung einer Reallast gemäß § 1105 BGB (vgl. MICHLER & MÖLLER 2011). Demgegenüber stand die Auffassung, dass durch einen Eintrag in das öffentliche Register Natureg die Sicherung als ausreichend angesehen werden könne.

Abgelehnt wurde die dingliche Sicherung per Grundbucheintrag am schärfsten aus den Kreisen der Privatwaldbesitzer, da ein solcher Vorgang als zu schwerwiegende Belastung und Einschränkung anzusehen sei. Weiterhin wurde zu bedenken gegeben, dass durch Grundbucheinträge die Kosten für die Kompensationsmaßnahmen steigen würden und auch der Grundbucheintrag kein Garant für die dauerhafte Sicherung der Maßnahmen sei.

§ 2 (4) KV „Die Zweckbestimmung von Flächen für Kompensationsmaßnahmen ist im Register nach § 4 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz nachzuweisen. In besonderen Fällen kann die Naturschutzbehörde eine weitergehende Form der Sicherung, auch durch Dienstbarkeiten, fordern.“

Während die Hessische Kompensationsverordnung scheinbar die Frage der rechtlichen Sicherung für „Standard-Fälle“ durch Nachweis im Register (hier: Natureg - Informations- und Verwaltungssystem für den Natur- und Landschaftsschutz in Hessen) löst, steht dem – wie im Rahmen des Projektes erarbeitet wurde – entgegen, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt das Register Natureg nicht über so genannten „öffentlichen Glauben“ verfügt. So äußerte unter anderem der HESSISCHE RECHNUNGSHOF (2007: S. 3 und 5) Zweifel, „ob das Natureg über die Anwendung als reines Informationssystem hinaus - wie angekündigt - öffentlichen Glauben erlangen wird und im Ergebnis den hohen Ansprüchen einer dinglichen Sicherung der Kompensationsmaßnahmen im Grundbuch entsprechen kann.“ Der Hessische Rechnungshof hält deshalb „bei Kapitalgesellschaften oder Privatpersonen [...] eine grundbuchliche Sicherung, unter Berücksichtigung etwaiger Bagatellgrenzen in Bezug auf den Kompensationswert für zweckmäßig.“

Da also festzuhalten war, dass ein Eintrag in das Natureg momentan keine dauerhafte Sicherung von Kompensationsmaßnahmen gewährleisten kann, war es notwendig andere Sicherungsverfahren zu bestimmen. Ziel war es dabei den Konflikt aufzulösen, der durch die Ablehnung der dinglichen Sicherung durch einen Teil der Akteure und andererseits der naturschutzrechtlichen und -fachlichen Erfordernis einer dauerhaften Sicherung entstand.

- **Forsteinrichtungswerk:** Es wurde nicht in Frage gestellt, dass die Aufnahme der Kompensationsmaßnahmen in das Forsteinrichtungswerk von großer Bedeutung ist. Dadurch wird gewährleistet, dass die Kompensationsmaßnahmen in der forstlichen Bewirtschaftung ausreichend berücksichtigt werden, da sie in den Forstkarten dargestellt werden. Allerdings wurde kein Konsens dazu erzielt, ob allein die Aufnahme der Kompensationsmaßnahmen in die Forsteinrichtung eine dauerhafte Sicherung der Maßnahmen gewährleisten kann. Dies u.a. auch weil die Forsteinrichtung im 10-Jahres-Turnus neu aufgestellt wird und somit der Anspruch der Dauerhaftigkeit nicht gewährleistet ist. Zudem besteht ein Transparenzdefizit aufgrund der beispielsweise für die UNBs nicht direkt zugänglichen Daten.
- Ebenso sind weitere Formen gemäß dem planerischen Ansatz wie die Festschreibung per **Flächennutzungsplan, Bebauungsplan oder Satzung** denkbar.
- Mit dem so genannten **Verfahrensansatz**, d.h. der Festschreibung im Genehmigungs-, Zulassungs- oder Anzeigeverfahren über Bedingungen, Auflagen, Nebenbestimmungen besteht eine weitere Möglichkeit zur Sicherung.
- **Verträge:** Möglich ist die Sicherung mittels städtebaulicher, öffentlich-rechtlicher sowie privatrechtlicher Verträge. Aus der Verwaltungsrechtspraxis erscheint es dabei als essenziell, die Zuständigkeiten und Pflichten detailliert festzuschreiben. Als Grundsatz ist – abgesehen vom Sonderfall der Agentur nach § 5 Kompensationsverordnung (KV) – anzusehen, dass der Vertrag für den Grundstückseigentümer und

seine Rechtsnachfolger gilt. Außerdem sollten aus Gründen der Vollzugstauglichkeit Vertragsstrafen vereinbart werden.

Als praxis- und vollzugstauglicher Kompromiss mit ausreichender Sicherung für den Ersatz der dinglichen Sicherung wurde dagegen eine Kombination aus einem öffentlich-rechtlichen Vertrag mit der Niederlegung im Natureg angesehen. Im öffentlich-rechtlichen Vertrag sind exakte Leistungsbeschreibungen und Vertragsstrafen zu fixieren.

Um gleichzeitig den Aspekt der Nutzungsplanung bzw. Unterhaltung (siehe dort) zu gewährleisten ist ein dreigliedriges System aus Kompensationskataster-eintrag, öffentlich-rechtlichem Vertrag sowie Aufnahme ins Forsteinrichtungswerk zu empfehlen.

Höhere Gewalt

Eine Einschränkung erfährt die Verpflichtung des Trägers einer Kompensationsmaßnahme bzw. des Grundstückseigentümers zur Funktionssicherung in § 2 Abs. 5 der Kompensationsverordnung (KV) im Fall der Einwirkung von „höherer Gewalt“. Um einen Missbrauch dieser Einschränkung zu verhindern, galt im Rahmen des „Rechtsworkshops“ der Präzisierung dieses Begriffs im Kontext von Ökokontomaßnahmen im Wald das Augenmerk. Nach der Rechtsprechung des BGH zeichnen drei Faktoren die „höhere Gewalt“ aus: Sie kommt von außen, ist unvorhersehbar und kann auch durch äußerste Sorgfalt des Betroffenen nicht verhindert werden. Hieraus wurde eine verständliche Interpretation durch das HMULV beim Workshop am 14.11.2007 abgeleitet (vgl. Anhang): „Pauschal anzuerkennen sind insoweit nur Naturkatastrophen oder die Zerstörung durch Krieg. Bei einem Schädlingsbefall kommt es dann darauf an, ob dies bei entsprechender Sorgfalt hätte verhindert werden können, in Bezug auf Folgen des Klimawandels dürfte zu fragen sein, inwieweit die klimabedingte Ursache inzwischen vorhersehbar war.“

Fazit: Die Entscheidung über die Festsetzung vollzugsfähiger Regelungen liegt bei den Unteren Naturschutzbehörden. Diese vermögen Bescheide in den Verfahren entsprechend auszugestalten. Allerdings widerspricht diese Verantwortlichkeit dem im Rahmen des Projekts geäußerten Bedürfnis nach einheitlichen Regeln, da andernfalls Wettbewerbsverzerrungen entstünden, wenn gleichartige Maßnahmen auf dem Markt seien, von denen beispielsweise nur ein Teil per Grundbucheintrag gesichert sei.

8.3.3 Erfolgskontrolle

§ 17 (7) BNatSchG n.F. „Die nach Absatz 1 oder Absatz 3 zuständige Behörde prüft die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen. Hierzu kann sie vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen.“

Mit der Novelle des BNatSchG (siehe oben) ist nun die Kontrolle der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen näher geregelt und werden den zuständigen Behörden praxisnahe Werkzeuge in die Hand gegeben: Erstens der Prüfauftrag, zweitens die Möglichkeit zur Festlegung einer Berichtspflicht und weiterhin, dass „die Behörde [...] die festgesetzten Maßnahmen dann gegebenenfalls im Wege des Verwaltungszwangs durchsetzen [kann]“ (MICHLER & MÖLLER 2011: S. 89). Die Möglichkeit zur Etablierung eines Berichtswesens war bereits in § 2 (5) KV verankert: „Die Naturschutzbehörde kann Nachweise verlangen, auf welche Weise die Funktionssicherung gewährleistet werden soll.“ Gemäß dem Dialog mit den zuständigen Behörden ist dies auch deshalb zu befürworten, weil daraus eine Entlastung für diese resultiert. Die Aufgabenverteilung sieht dann so aus, dass die UNB den Umfang der Kontrollen und die Form der Nachweise festlegt sowie die vom Eingriffsverursacher vorgelegten Erfolgsnachweise prüft. Um geeignete Methoden für die Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen im Wald zusammenzustellen, war zunächst zu klären, welche Inhalte die Erfolgskontrolle verschiedener Maßnahmentypen umfassen sollte. Dazu wurde im Anschluss an den Workshop Nr. 5 „Qualitätssicherung von Kompensationsmaßnahmen im Wald: Totholzmanagement und Erfolgskontrolle“ eine Umfrage unter den Workshopteilnehmern durchgeführt, in der zu jedem Maßnahmentyp abgefragt wurde, welche Inhalte die Erfolgskontrollen umfassen sollte. Gleichzeitig sollten die Workshopteilnehmer einordnen, ob die Überwachung dieser Inhalte Aufgabe des Maßnahmenträgers im Rahmen der Funktionssicherung ist oder die zuständige Behörde die jeweiligen Inhalte im Rahmen der Erfolgskontrolle kontrollieren muss (vgl. Tabelle 22). Ziel war es Methoden zu bestimmen die zwei Forderungen gerecht werden: Die Erfassungsverfahren müssen sich an den naturschutzfachlichen Zielen der Kompensationsmaßnahmen im Wald orientieren. Und die Verfahren sind derart zu wählen, dass sie sowohl effizient als auch praxisnah, d. h. möglichst unkompliziert in der Anwendung sind.

Die Notwendigkeit akribischer Kontrollen wies sich bereits im Rahmen der geringen Zahl, der im Projekt untersuchten Maßnahmen nach. Die beiden eklatantesten Beispiele: Bei einem Bestandsumbau stellte es sich heraus, das gegenüber einer beantragten und genehmigten Umwandlung von 1,5 ha Nadelwald in der Landschaft lediglich rund 0,8 ha nachweisbar waren. In einem anderen Fall wurde die Herstellung der Durchgängigkeit auf 1000 m als Kompensation anerkannt – hergestellt wurde sie lediglich auf 650 m.

Tabelle 22: Meinungsbild der Workshopteilnehmer zur Frage, welche Parameter im Rahmen der Funktionssicherung und Erfolgskontrolle verschiedener Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen sind

	Funktionssicherung															Erfolgskontrolle																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
[M1] Flächiger, dauerhafter Holznutzungsverzicht standortgerechter Bestände																																
Befahren verbieten [und Flächen auf Fahrspuren kontrollieren]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	4		
[Holz-] Nutzungsspuren	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3		
Verjüngung/Verbiss	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5		
Höhlen-/Horstbäume kartieren	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4			
unerwünschte Bestockung [Fichte, Douglasie]	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5		
Arterfassung	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4			
Totholz erfassen	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4			
[M2] Entwicklung und Erhalt von Totholzvorräten (> 40 m³/ha)																																
Totholzvolumen: stehend/liegend	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4			
Totholzanwärter	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4			
Arterfassung	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5		
räumliche Verteilung	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4			
Bestandesstruktur / Kulisse	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5		
[M3] Aufbau strukturreicher Waldränder (inklusive Alt- und Totholz)																																
Arterfassung (Pflanzen und Tiere)	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5			
Pflegezustand	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3			
Wiederbewaldung / Verbuschung	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	5	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	5	5			
Struktur o.k.?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	5			
[M4] Durchgängigkeit von Fließgewässern herstellen																																
Bildung neuer Durchwanderungshindernisse an umgebauten Durchlässen (z.B. durch Auswaschungen)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5		
[M5a] Bestandsumbau von Fehlbestockungen an Fließgewässern																																
Vollzug prüfen	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	5	5	5	5	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	5			
Neophyten / unerw. Bestockung	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3			
Pflanzgut / Naturverjüngung o.k.?	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4			
Verkrautung des Gewässers (durch Besonnung)	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	5			
[M6] Renaturierung von Bachläufen im Wald (impliziert i.d.R. M4 und M5a)																																
Tiefenerosion	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	5	5	-			
Neophyten auf Rohböden	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4			
[M7] Wiedervernässung von Waldbeständen und Entwicklung von Aue- oder Bruchwald																																
Hydrologie (insbesondere der Wasserstand)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	5			
Entwicklung der Vegetation	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	5			
Vitalität der Gehölze	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	5	5	5	
[M8] Rückbau von forstlichen Wirtschaftswegen und baulichen Anlagen																																
Vollzug Rückbau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3			
Entwicklungszustand	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5		
[M5b] Bestandsumbau v. Fehlbestockungen a. Sonderstandorten (mit Ausnahme v. Flächen im Umfeld v. Fließgew. (s. M5a))																																
Vollzug prüfen	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3				
Neophyten / unerw. Bestockung	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	4				
Pflanzgut / Naturverjüngung o.k.?	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5		

	Funktionssicherung	Erfolgskontrolle
[M9] Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)		
via Bescheid -> Berichtspflicht	1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 4 5 5 5 5	1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 4 5
[Bestand der Zielart(en)] ¹	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 5	1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 5
[M10] Einbringen seltener oder gefährdeter Gehölzarten		
aktuelle Vitalität	1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 5	1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 5
[M11] Anlage von Stillgewässern im Wald		
Zustandsprüfung (Wasserstand, Verlandungsprozesse)	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 5 5	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 5
[Bestand der Zielart(en)] ²	1 1 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 5 5	1 1 1 1 1 2 2 2 2 3 3 4 4 5 5
[M12] (Wieder-) Herstellung von Offenlandflächen		
Zustandsprüfung (z.B. Verbuschung)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 4 4	1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 4 4

Legende:

1 (fast) immer	Der betrachtete Parameter ist in aller Regel relevant. Anhaltspunkt: >80% der Fälle
2 häufig	Der betrachtete Parameter ist häufig relevant. Anhaltspunkt: <80% - >20% der Fälle
3 selten	Der betrachtete Parameter ist in Ausnahmefällen relevant. Anhaltspunkt: <20% der Fälle
4 nie	Der betrachtete Parameter ist nie relevant.
5 ?	Keine Angabe möglich.

Entsprechend der Umfrage differieren, die als fachlich geboten angesehenen Kontrollen in Abhängigkeit von den Maßnahmen in Typ und Intensität stark: Während für den flächigen, dauerhaften Holznutzungsverzicht die Kontrolle auf Abwesenheit rezenter (Holz-)Nutzungsspuren als ausreichend angesehen wurde und beim Rückbau von forstlichen Wirtschaftswegen und baulichen Anlagen eine einfache Vollzugskontrolle, wurden die Anforderungen insbesondere bei waldbaulichen Maßnahmen als höher angesehen. Als notwendig für die Kontrolle der Maßnahme „Aufbau strukturreicher Waldränder (inklusive Alt- und Totholz)“ wurde so die Erfassung des Pflegezustands angesehen. Zur Bestimmung der Funktion als naturschutzfachliche Aufwertung eines Bestandsumbaus wurden als zu bewertende Schlüsselfragen bestimmt: Wie entwickelt sich das Pflanzgut bzw. die Naturverjüngung? Wie entwickeln sich unerwünschte Bestockung (z.B. erneuter Nadelholzanflug in der Aue) und Neophyten? Beim Maßnahmentyp „Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)“ wurde insbesondere eine Dokumentation des Bestands der Zielarten als notwendig angesehen. Durch Beschreibung der Vitalität der Pflanzen lässt sich der Erfolg des Einbringens seltener oder gefährdeter Gehölzarten am besten beschreiben. Für die Erfolgskontrolle der Wiedervernässung von Waldbeständen und

¹ Da die Maßnahme „Entwicklung und Erhalt historischer Waldnutzungsformen“ der Entwicklung bzw. dem Erhalt von Ersatzlebensräumen konkreter Zielarten (z.B. Haselhuhn, Schlingnatter...) dient sollte diesbezüglich die Arterfassung zur Funktionssicherung (Anpassung des Nutzungsregimes) bzw. zur Erfolgskontrolle diskutiert werden.

² Die Projektarbeit ergab, dass die Maßnahme „Anlage von Stillgewässern im Wald“ grundsätzlich nachrangig ist, es sei denn sie dient der Förderung naturschutzfachlich wertgebender Arten, die in ihrem lokalen Bestand gefährdet sind. Aufgrund dessen ist eine Arterfassung zu diskutieren.

der Entwicklung von Aue- oder Bruchwald wurde die Hydrologie – insbesondere der Wasserstand – als sehr relevanter Kontrollparameter angesehen.

Die relevanten Inhalte der Funktionssicherung und Erfolgskontrolle werden als nahezu identisch angesehen. Dies ist auch insofern nachvollziehbar, als die Naturschutzbehörde jene Parameter kontrolliert, die der Eingreifer bzw. Maßnahmenträger im Rahmen der Funktionssicherung zu gewährleisten hat. Daraus ergibt sich damit auch, dass der Eingreifer bzw. Maßnahmenträger nicht warten kann, bis von Seiten der Behörde aufgrund einer Stichprobenkontrolle eine inadäquate Funktion gerügt wird, sondern er sich aktiv um die Funktionssicherung kümmern muss. Die Behörde kann schon im Bewilligungsbescheid der Maßnahme Berichtspflichten zur Funktionssicherung festlegen.

Im Rahmen einer Umfrage unter den im Projekt beteiligten Akteuren wurden die nachfolgend zusammengestellten Empfehlungen für die Maßnahmen aus der erarbeiteten Entscheidungshilfe bestimmt (vgl. Tabelle 23, Tabelle 24, Tabelle 25, Tabelle 26). Als entscheidend für die Gewährleistung einer späteren Kontrollmöglichkeit durch die Naturschutzbehörden wurde die Sicherung von Wegerechten für die UNB sowie die Bereitstellung der Möglichkeit der Einsicht in die forstlichen Betriebsbücher. Eine Anlehnung der Kontrollen an den 10-jährigen Forsteinrichtungszeitraum wurde als zielführend eingestuft. Als Einführungskontrolle sollten ein Auszug aus dem geänderten Betriebsbuch bzw. die geänderte Jahresplanung übermittelt werden. Einzelne ergänzende Stichproben durch die Naturschutzbehörden wurden als sinnvoll zur Ergänzung der bereitgestellten Berichte angesehen. Im Fall von Maßnahmen unter schwierigen oder unbekanntem Rahmenbedingungen – z.B. Bestandsumbau durch Sukzession unter hohem Verbissdruck und in Präsenz erwarteter Anflugs unerwünschter Bestockung – sollten intensivere und zielgerichtete Kontrollen vorgesehen werden.

Tabelle 23: Erfolgskontrolle von Maßnahmen des Alt- und Totholzschutzes

	Nr.	Typ	Maßnahme	Entwicklungen und Prozesse, die im Rahmen der Erfolgskontrolle zu überwachen sind	Methoden / Hinweise	Grundlage	Kontrolle
Z1 - Entwicklung eines Alt- und Totholzverbundes							
Z1	M1	Schutz	Flächiger, dauerhafter Holznutzungsverzicht standortgerechter Bestände	- Neophyten - unerwünschte Bestockung (Fichte/Douglasie)	Wenn Probleme vermutet werden: Daueruntersuchungsflächen einrichten und Verjüngung/Neophyten/unerwünschte Bestockung kartieren (z.B. Methode nach GADOW 2005). <i>Bei Eiche intensivere Beobachtung nötig, als z.B. bei Buche.</i>		Einführungskontrolle durch Übersendung des geänderten betriebsbuches/jährliche Jahresplanung im Jahr nach Festschreibung. Dann 10 jährige vor Ort Kontrolle im Zuge der Forsteinrichtung durch Augenschein oder gesondert, wenn keine Einrichtung. Möglichkeit der Prüfung durch UNB/ONB durch Einsicht in Betriebsbuch eröffnen.
	M2	Schutz	Entwicklung und Erhalt von Totholzvorräten (> 40 m ³ /ha)	- Totholzvolumen - Anzahl Totholzanzwarter	- Transektmethode (Totholz) - verbal (Bestandsstruktur)	Nutzungskonzept	s. M1, aber Übermittlung der maßgeblichen Kennzahlen nach 10 Jahren und dann weiter im Abstand von 30, 50, 70 etc. Jahren
	M3	Waldbau	Aufbau strukturreicher Waldränder (inklusive Alt- und Totholz)	- Wiederbewaldung/Verbuschung	- Begehung und verbale Beschreibung - Photodokumentation	Pflegekonzept	10 Jähriger Kontrollabstand durch Sichtbeobachtung UNB

Tabelle 24: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Fließgewässer

	Nr.	Typ	Maßnahme	Entwicklungen und Prozesse, die im Rahmen der Erfolgskontrolle zu überwachen sind	Methoden / Hinweise	Grundlage	Kontrolle
Z2 - Entwicklung naturnaher Fließgewässer							
	M4	Aktive Maßnahmen	Durchgängigkeit von Fließgewässern herstellen	- Bildung neuer Durchwanderungshindernissen (z.B. durch Auswaschungen)	- Begehung und verbale Beschreibung - Photodokumentation - Elektrofischung		Durchführungskontrolle durch gemeinsame Abnahme mit Durchführendem bzw. Auftraggeber; Stichprobenkontrolle der UNB ohne Anmeldung. Hierzu Wegerecht sichern!
	M5a	Waldbau	Bestandsumbau von Fehlbestockungen an Fließgewässern	- Aufkommen unerwünschter Bestockung (Fichte, Douglasie) - Aufkommen von Neophyten	- Photodokumentation und verbale Beschreibung im Rahmen eines Waldbeganges (Angabe von Prozentwerten oder Schätzzahlen) - Erfassung der (Natur-)Verjüngung (Prob		Durchführungskontrolle, dann wie M2
	M6	Aktive Maßnahmen	Renaturierung von Bachläufen im Wald	- s. M4 und M5 (in der Regel mit Fachgutachtern klären, ob ein detailliertes Monitoring nötig ist)	- s. M4 und M5 (in der Regel mit Fachgutachtern klären, ob ein detailliertes Monitoring nötig ist)	Nutzungskonzept	wie M5a
	M7	Aktive Maßnahmen	Wiedervernässung von Waldbeständen und Entwicklung von Aue- oder Bruchwald	- in den ersten Jahren ist von Fachgutachtern die hydrologische Situation zu dokumentieren - Vitalität der Gehölze	- hydrologische Methode im Einzelfall mit Fachgutachter zu ermitteln - Vegetationsaufnahmen, die auch die Vi	Nutzungsverzicht oder Nutzungskonzept	schwierig, je nach Einzelfall

Tabelle 25: Erfolgskontrolle von Maßnahmen zum Wegerückbau

	Nr.	Typ	Maßnahme	Entwicklungen und Prozesse, die im Rahmen der Erfolgskontrolle zu überwachen sind	Methoden / Hinweise	Grundlage	Kontrolle
Z3 - Entschneidung durch Wegerückbau							
Z3	M8	Aktive Maßnahmen	Rückbau von forstlichen Wirtschaftswegen und baulichen Anlagen	- (evtl. unerwünschte Bestockung (Fichte/Douglasie) oder Neophyten)	- Begehung und verbale Beschreibung - Photodokumentation		

Tabelle 26: Erfolgskontrolle von sonstigen Maßnahmen

Nr.	Typ	Maßnahme	Entwicklungen und Prozesse, die im Rahmen der Erfolgskontrolle zu überwachen sind	Methoden / Hinweise	Grundlage	Kontrolle
<p>Keiner der prioritären übergeordneten Zielsetzungen zuzuordnen - Da diese untergeordneten Maßnahmen in der Regel nur zur Förderung streng geschützter Tierarten herangezogen werden sollen, ist die Entwicklung der Bestände dieser Arten durch Erfolgskontrollen zu dokumentieren.</p>						
M5b	Waldbau	Bestandsumbau von Fehlbestockungen auf Sonderstandorten (mit Ausnahme von Flächen im Umfeld von Fließgewässern (s. M5a))	<ul style="list-style-type: none"> - Aufkommen unerwünschter Bestockung (Fichte, Douglasie) - Aufkommen von Neophyten 	<ul style="list-style-type: none"> - Photodokumentation und verbale Beschreibung im Rahmen eines Waldbeganges (Angabe von Prozentwerten oder Schätzzahlen) - Erfassung der (Natur-)Verjüngung (Probestreifen oder Probekreise; s. GADOW 2005) 	Nutzungskonzept	wie M5a
M9	Waldbau	Wiederherstellung und Erhaltung historischer Waldnutzungsformen (z. B. Mittelwald, Niederwald, Hutewald)	<ul style="list-style-type: none"> - Mittelwald: Entwicklung des Alt- und Totholzes - Entwicklung von Habitatstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> - Begehung und verbale Beschreibung (Schätzung der Anzahl von Alt- und Totholz-Bäumen) - Strukturkartierungen 	Pflegekonzept	wie M5a
M10	Waldbau	Einbringen seltener oder gefährdeter Gehölzarten	<ul style="list-style-type: none"> - Vitalität des Pflanzgutes 	<ul style="list-style-type: none"> - Photodokumentation und verbale Beschreibung im Rahmen eines Waldbeganges (Angabe von Prozentwerten oder Schätzzahlen) 	Nutzungskonzept	wie M5a
M11	Aktive Maßnahmen	Anlage von Stillgewässern im Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Habitateignung für Zielart - Entwicklung der Bestände der Zielarten 	<ul style="list-style-type: none"> - Begehung und verbale Beschreibung durch Fachgutachter - Quantitative Arterhebungen 	Pflegekonzept	wie M5a
M12	Aktive Maßnahmen	(Wieder-) Herstellung von Offenlandflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Verbuschung/Wiederbewaldung 	<ul style="list-style-type: none"> - Begehung und verbale Beschreibung durch Fachgutachter (ggfls. genügt Forstwirt) - Quantitative Arterhebungen 	Pflegekonzept	wie M5a

Parallel wurden an den Umsetzungsflächen des Projekts verschiedene Erfassungsmethoden erprobt. Als tauglich für einfache, qualitative Kontrollen wurde die **Fotodokumentation** eingeordnet: Dies unter der Maßgabe der genauen Beschreibung der Aufnahmepunkte sowie der Blickrichtung, um Wiederholungsaufnahmen zu ermöglichen. Aufnahmen aus der Totalen / Überblicksabbildungen können dabei um Detailfotos ergänzt werden, in jedem Fall ist dies durch verbale Beschreibung zu ergänzen (vgl. Maßnahmensteckbriefe in Kapitel 7.2 und Erfassungsbogen in der Anlage).

Um bei Pflanzung oder Naturverjüngung quantitative Angaben zu deren Erfolg treffen zu können, wurde die Eignung von **Probekreiserfassungen** der Verjüngung erprobt und nachgewiesen. In wenigen Minuten war die quantitative Erfassung eines Probekreises abgeschlossen. Im Fall von Zweifeln am Erfolg von Maßnahmen bzw. der Angemessenheit der Funktionssicherung steht damit den Behörden ein Werkzeug zur Verfügung (vgl. Maßnahmensteckbriefe in Kapitel 7.2 und Erfassungsbogen in der Anlage).

Als hinderlich für eine Erfolgskontrolle sind die oft unterlassene Quantifizierung wichtiger Kriterien bei der **Anerkennung und Bewertung** von Kompensationsmaßnahmen im Wald anzusehen. Unklar bleibt beispielsweise, wie viel „ausreichend vorhandenes starkes Totholz“ (HMUELV 2009) ist? Derzeit spielen deshalb auch quantitative Methoden zur Totholzerfassung in der Praxis keine relevante Rolle.

Als noch größer wird allerdings der Bewertungsspielraum bei der Anwendung des hessischen Biotopwertverfahrens angesehen. Eine Optimierung und Präzisierung im Zuge einer erneuten Überarbeitung der KV könnte dieses Defizit ausmerzen und wird deshalb angeregt.

8.3.4 Unterhaltung

Zur Unterhaltung führen MICHLER & MÖLLER (2011: S. 86) aus: „Der erforderliche Unterhaltungszeitraum ist gemäß § 15 Abs. 4 S. 2 BNatSchG durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzulegen. Auch hierbei ist wiederum der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Die Unterhaltungspflicht bezieht sich ausweislich der Gesetzesbegründung sowohl auf die Herstellungs- und Entwicklungspflege, als auch auf die gegebenenfalls erforderliche permanente Unterhaltungspflege, soweit sie selbst Gegenstand der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme ist, und kann zudem gegebenenfalls auch Vermeidungsmaßnahmen betreffen.“ Für Hessen präzisiert diese Vorgaben die KV in § 2 (5): „Wer Kompensationsmaßnahmen durchführt, die ihrer Art nach einer Funktionssicherung bedürfen, hat diese für mindestens 30 Jahre sicherzustellen. Diese Verpflichtung kann befreiend auf Dritte übertragen werden, sofern diese die Gewähr für eine ordnungsgemäße Durchführung bieten. Im Übrigen obliegt die Funktionssicherung der Grundeigentümerin oder dem Grundeigentümer.“

Als ein Ergebnis des Projekts kann genannt werden, dass die Auslegung, dass mit Kompensationsmaßnahmen belegte Flächen nach 30 Jahren wieder umgewidmet werden können, gemeinsam mit den beteiligten Akteuren als unzutreffend gekennzeichnet werden konnte. Hier konnte in vielen Gesprächen ein falsches Rechtsverständnis ausgeräumt werden.

Die Verantwortung für die Operationalisierung der Rechtsgrundlagen tragen auch hier die Unteren Naturschutzbehörden, denen es möglich ist, die Unterhaltung und ihre Dokumentation in Bescheiden festzuschreiben. Entsprechend intensiv waren auch Interesse und Beteiligung von Vertreterinnen und Vertretern von UNBs an den Partizipationsprozessen innerhalb des Projekts. Aufgegriffen wurde dabei auch das Instrument der Vermeidungsmaßnahmen (siehe oben): So wurde beispielsweise in einem Bescheid zum Nutzungsverzicht in Nauheim die Kontrolle der Wilddichte eingefordert, so dass eine Entwicklung des angestrebten Bestandstyps möglich ist.

Zur Gewährleistung der Rechtssicherheit wurde im Rahmen des Projekts betont, dass zudem klare, vertragliche Regelungen zwischen Eingreifer und Maßnahmenträger notwendig seien, um Unterhaltung und Berichte zu gewährleisten (vgl. auch DIEDERICHSEN 2010).

8.3.5 Zusammenfassung

Aufbauend auf der Defizitanalyse, dass Regelungen zur Funktionskontrolle, Dokumentation und dauerhaften Unterhaltung nur ausnahmsweise in Bescheiden zu finden sind, richtet sich als zentraler Akteur zu diesen Fragen der Fokus auf die Unteren Naturschutzbehörden. Zudem gibt es Hinweise, dass auch die rechtliche Sicherung nicht ausreichend beachtet wird, so dass zu befürchten ist, dass hier in der Praxis große Defizite auftreten.

Die UNBs haben die Möglichkeit durch entsprechende Gestaltung Defiziten vorzubeugen und die Dauerhaftigkeit der naturschutzfachlichen Aufwertungen sicherzustellen (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Aufgabenverteilung zwischen Naturschutzbehörde und Eingreifer

Eingreifer (und Maßnahmenträger)
Maßnahmenplanung <ul style="list-style-type: none">→ Zielformulierung→ Durchführungskonzept (zeitlicher Ablauf der Umsetzung...)→ ggf. Konzept zur Entwicklungspflege→ Konzept zur Gewährleistung und Kontrolle der Funktion der Maßnahme
Durchführung <ul style="list-style-type: none">→ Umsetzung der Maßnahme, Pflege und der Kontrolle der Funktion der Maßnahme→ Erstellung von Dokumentationen (entsprechend der Auflagen der Naturschutzbehörde)
Dokumentation <ul style="list-style-type: none">→ Zustandsbeschreibungen (ggf. Auszug aus dem Betriebsbuch, Fotodokumentation)→ Dokumentation durchgeführter Handlungen→ Ergebnisse der Kontrolle der Funktion der Maßnahme (ggf. externe Gutachten)
Naturschutzbehörde
Anerkennungsbescheid <ul style="list-style-type: none">→ Aufnahme spezifischer Vorgaben (Turnus und Inhalte) zur Berichtspflicht gegenüber der Behörde
Herstellungskontrolle <ul style="list-style-type: none">→ In der Regel Vor-Ort-Termin (detailliertes Abnahmeprotokoll!)→ Prüfung der eingereichten Unterlagen→ Abgleich von Ziel- und Istzuständen
Funktionskontrolle <ul style="list-style-type: none">→ Prüfung der eingereichten Unterlagen→ Wenn möglich und sinnvoll Vor-Ort-Termin→ Abgleich von Ziel- und Istzuständen→ Dokumentation der Kontrolle

8.4 Empfehlungen zu den Ökokonto-Regelungen der Länder

Anhand der Schlussfolgerungen aus den Antworten der Länderumfrage (s. Kapitel 7.1.1) werden Empfehlungen für die weitere Ausgestaltung der Ökokonto-Regelungen der Länder gegeben, unter besonderer Berücksichtigung der Kompensation im Wald.

Den Bundesländern, die noch kein ausführliches **Hinweispapier zur Kompensation im Wald** herausgebracht haben ist sehr zu empfehlen ein solches zu erarbeiten, um Qualitätsstandards für die Kompensation im Wald zu setzen und um eine möglichst einheitliche und damit gerechte Anwendung der jeweiligen Ökokonto-Regelungen zu fördern. Dabei sollte darauf geachtet werden, klare Vorgaben zur Schwelle der Anerkennbarkeit von Maßnahmen im Wald zu formulieren, um in der Praxis die Abgrenzung gegenüber den Grundpflichten des Waldbesitzers bzw. zur guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft zu erleichtern.

Da die **Kataloge anerkannter Maßnahmen** in der Regel nicht abschließend sind, sind für die Praxis Kataloge nicht anerkannter Maßnahmen von großer Bedeutung. Von einer klaren Formulierung nicht anerkannter Maßnahmen profitieren sowohl potenzielle Antragsteller, als auch die Naturschutzbehörden.

Die Anerkennbarkeit von **Bestandsumbauten** ist in zahlreichen Bundesländern nicht an enge Vorgaben gebunden. Anhand der Erfahrungen aus dem Projekt „Ökokonto im Wald“ ist dies jedoch unbedingt zu empfehlen (vgl. Kapitel 8.1.2). Die Abgrenzung zu den Grundpflichten des Waldbesitzers bzw. zur guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft ist sehr schwierig, da diese zu wenig konkret formuliert sind. Aufgrund dessen sollte zumindest eine Beschränkung auf Sonderstandorte erfolgen.

Darüber hinaus ist es fraglich, ob mit einer **Erhöhung des Laubholzanteils in Nadelwäldern** bzw. Mischwäldern prioritäre Naturschutzziele verfolgt werden können. In einigen Bundesländern ist dies als anerkannter Maßnahmentyp vorgesehen, in Bayern genügt beispielsweise eine Erhöhung des Laubholzanteils um 10 % um eine Aufwertung zu erzielen. Auch die Kontrolle der Maßnahmen stellt sich hier schwierig dar. Die Beschränkung auf vollständige Umbauten von nicht standortheimischer Bestockung erscheint naturschutzfachlich sinnvoller und wesentlich leichter zu kontrollieren.

Bezüglich der **Bewertung** von Ökokontomaßnahmen im Wald lässt sich empfehlen, dass die verwendeten Bewertungsverfahren im Hinblick auf die Eignung zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald zu überprüfen sind. Die Verfahren sollten eine Bewertung auf Objektebene zulassen und sich nicht auf die Bewertung auf Typusebene, beschränken. Das heißt, es sollten zum Beispiel die konkreten Ausprägungen eines bestimmten bodensauren Buchenwaldes bzw. einer Teilfläche zur Bewertung herangezogen werden und nicht nur der Biotoptyp „Bodensaurer Buchenwald“. Als Beispiel für ein Verfahren zur Bewertung auf Typusebene kann auf Thüringen verwiesen werden (s. TMLNU 1999).

In den meisten Bundesländern ist eine höhere Bewertung der Kompensationsmaßnahmen aufgrund der **günstigen Wirkung auf Schutzgebiete** nicht vorgesehen. Jene drei Länder, die eine solche Regelung eingeführt haben sollten diese nochmals gründlich prüfen (s. "zweite Zusatzbewertung" in Kapitel 8.1.3).

Zur **Flächen- und Maßnahmenwahl** lässt sich empfehlen, dass möglichst solche Ökokonto-Maßnahmen geplant werden sollen, die die geplanten Eingriffe bestmöglich kompensieren. Das heißt, die beeinträchtigten Funktionen sollten möglichst gleichartig und nahe des Eingriffsortes wiederhergestellt werden. Ist zum Zeitpunkt der Planung noch unklar für welchen Eingriff eine Maßnahme als Kompensation dienen soll, so ist bei der Maßnahmenplanung das Ziel zu verfolgen den betrachteten Raum möglichst optimal aufzuwerten. Um dies zu erreichen ist es notwendig einen größeren Bezugsraum heranzuziehen. Für den Bezugsraum (z.B. ein Forstrevier) sind dann möglichst umfassend Daten zusammenzutragen, anhand derer die naturschutzfachlichen Defizite des Raumes erarbeitet werden, so dass daraus dann prioritäre Naturschutzmaßnahmen abgeleitet werden können. Zielartenkonzepte sind geeignet um fundierte Kompensationsmaßnahmen zu erarbeiten. Im Falle des Fehlens entsprechender naturschutzfachlicher Gutachten bzw. Konzepte ermächtigt § 17 (4) BNatSchG die zuständige Behörde „[...] die Vorlage von Gutachten [zu] verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist.“ Kompensationskonzepte, die durch das Zusammenwirken aufeinander abgestimmter Maßnahmen umfassende Aufwertungen erzielen erscheinen besonders geeignet um qualitativ hochwertige Naturschutzmaßnahmen zu realisieren.

Zur dauerhaften Sicherung der Maßnahmen sowie zum Monitoring bzw. der Erfolgskontrolle lässt sich empfehlen, dass die Länder diesbezüglich klare Vorgaben machen. In der Praxis ist häufig unklar, welchem Akteur welche Verpflichtungen zukommen.

9 Diskussion und Fazit

Die Ausgangssituation, die zur Antragstellung bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und dort letztlich auch zur Projektbewilligung geführt hat, hat sich im Projektverlauf bestätigt. Sowohl die thematische Breite zur Umsetzung von Ökokonto-Maßnahmen im Wald, als auch die divergierenden Standpunkte der Akteure, insbesondere die Maßnahmenauswahl und die Maßnahmenbewertung betreffend, haben sich im Rahmen der Projektdurchführung bestätigt.

Die politische Zielsetzung verstärkt den Wald als Standort zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen ins Auge zu fassen, wurde im Projekt seitens der verschiedenen Akteure überwiegend positiv aufgefasst. Die Meinungsvielfalt bzw. auch die verschiedenen, differierenden Standpunkte zur Maßnahmenplanung und –bewertung wurden durch Vertreter des Naturschutzes, der Forstwirtschaft sowie der Waldeigentümer in das Projekt eingebracht und produktiv miteinander diskutiert.

Das große Interesse am Thema Ökokonto im Wald konnte auch an den zahlreichen Zugriffen auf die Projektwebsite abgelesen werden, die beispielsweise die Reader der Workshops sowie eine Übersicht über die verschiedenen Rechtsgrundlagen der Länder zum Ökokonto im Wald bereitstellte. Gleiches galt auch für die Teilnahme an den Workshops sowie an den beiden Informationsveranstaltungen der Naturschutz Akademie Hessen, zu denen das Projekt wesentliche Fachbeiträge beisteuerte. Für die Abschlussveranstaltung musste sogar eine Teilnehmerbegrenzung erfolgen, da das Interesse die räumlichen Möglichkeiten deutlich übertraf.

Positiv für den Projektverlauf war auch die schnelle und erfolgreiche Kooperation mit Vertretern der Waldbesitzer, namentlich dem Landesbetrieb Hessen Forst sowie der am Projekt aktiv teilnehmenden Kommunen. Diese stellten konkrete Umsetzungsmaßnahmen als Ökokontomaßnahmen im Wald im Rahmen des Projektes zur Verfügung. Die praxisnahe Integration in die Projektbearbeitung war letztlich die Basis für die erfolgreiche Durchführung des Projektes.

Der Privatwald konnte nicht durch konkrete Umsetzungsmaßnahmen in das Projekt integriert werden, durch die Mitarbeit in den Workshops konnte aber die spezielle Situation des Privatwaldes herausgearbeitet und dokumentiert werden. Seitens des Privatwaldes bestehen insbesondere große Vorbehalte gegenüber der unbegrenzten Dauerhaftigkeit der Maßnahmen. Dies widerspricht dem Grundgedanken der meisten Privatwaldbesitzer ihre Waldflächen auflagenfrei zu halten und so an nachfolgende Generationen weiterzugeben.

Zur Abrundung der informellen Beteiligung am Projekt gab es neben den Projektpartnern und den Teilnehmenden an den Workshops noch eine sehr ausgedehnte Kommunikation mit

weiteren Waldbesitzern, Behördenmitarbeitern und Mitarbeitern von Universitäten und Hochschulen, die sich teils direkt an uns wandten bzw. unsererseits kontaktiert wurden.

Alles in allem wurde im Projektverlauf eine Vielzahl an Interessierten, Akteuren und Fachleuten informell erreicht und in die Zusammenführung der unterschiedlichen Standpunkte und Interessen eingebunden.

Die Ziele des Projektes konnten in wichtigen Teilen erreicht werden. Die Erarbeitung eines Kataloges anerkennungsfähiger Maßnahmen (Modul A) und eine darauf aufbauende Entscheidungshilfe zur Flächen- und Maßnahmenwahl (Modul B) konnten im Rahmen des Projektes erarbeitet werden. Nicht abschließend geklärt werden konnten Fragestellungen zum Monitoring von Kompensationsmaßnahmen im Wald, da kein Konsens zu den Inhalten von Monitoring bzw. Erfolgskontrollen erzielt werden konnte. Hierzu führte z.B. auch die Problematik der Finanzierung eines Monitorings (dauerhaft!) sowie die Fragestellung bezüglich eines sich nicht Einstellens von ausgewählten Zielarten trotz positiv hergestellter Habitategenschaften.

Um an dieser Stelle zumindest eine Hilfestellung für weitere Arbeitsschritte zum Monitoring geben zu können wurden im Rahmen des Projektes eine Übersicht über die unterschiedlichen Vorstellungen zu den Inhalten eines Monitorings bzw. der Erfolgskontrolle der verschiedenen Maßnahmentypen erstellt.

Zwei weitere wesentliche Punkte waren ein quasi „ständiger Begleiter“ fast aller Diskussionen zum Themenkomplex Ökokonto (bzw. auch Kompensations-)Maßnahmen im Wald:

Ausgleichsbedarf entsteht nur durch ständig weitere Eingriffe:

Bei allen positiven Wirkungen die durch Kompensationsmaßnahmen im Wald für die naturschutzfachlichen Ziele im Wald erreicht werden können, steht im Hintergrund immer auch eine oft große Naturzerstörung an anderer Stelle. Hieraus ergibt sich aber, dass gerade auch wegen der dauerhaften Zerstörung der Natur an anderer Stelle die Kompensationsmaßnahmen gut geplant, fachlich korrekt durchgeführt und dann auch noch qualitätsgesichert erhalten werden müssen. Die direkte Forderung nach Qualitätsstandards für Kompensationsmaßnahmen im Wald ist logische Folge der naturschutzrechtlichen Regelungen im Rahmen der Eingriffsregelung.

In diesem Rahmen muss klargestellt werden, dass die Freiwilligkeit von Ökokontomaßnahmen keinesfalls dazu dienen kann die Ansprüche fachlicher, rechtlicher und formaler Art geringer zu fassen als dies für konkrete, direkt zugeordnete Ausgleichsmaßnahmen gilt. Denn auch die zur Kompensation herangezogenen Ökokontomaßnahmen dienen bei Inanspruchnahme als „Ausgleich“ (=Ersatz = Kompensation) für konkrete Eingriffe und unterliegen damit den gleichen Anforderungen.

Grenzziehung zwischen ordnungsgemäßer Forstwirtschaft und Naturschutz:

Im Rahmen der Diskussionen um die Anerkennbarkeit verschiedener Maßnahmentypen als Kompensationsmaßnahmen kam immer wieder die Frage auf, welche Pflichten sich durch die Vorgaben zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft und der guten fachlichen Praxis konkret ergeben. Dies konnte im Rahmen des Projektes nicht einvernehmlich zu einem Konsens geführt werden. Letztlich gingen die Diskussionen bzw. Standpunkte in den vielfältigen Diskussionen ähnlich kontrovers wie die Sicht des Naturschutzes bzw. der Waldbesitzer auf die Ausführungen von WINKEL & VOLZ (2003) auseinander. Hierzu könnte nur eine klare und nachvollziehbare Definition durch den Gesetzgeber zur notwendigen Klarheit führen. Die Diskussionen um diese Abgrenzung im Projektverlauf hat gezeigt, dass dies dringlich notwendig ist, um nicht immer wieder frucht- und ergebnislose Diskussionen zu führen.

10 Literaturverzeichnis

- AHRENS, W. (2002): Analyse der Waldentwicklung in Naturwaldreservaten auf Basis digitaler Orthobilder. Dissertation, Forstwissenschaftlichen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, 143 S. Online-Information: <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/328> (23.04.2011)
- ALEXANDER, K.N.A. (2003). The British saproxylic invertebrate fauna. S. 9-11 in: C.P. Bowen (Hrsg.). Proceedings of the second pan-European conference on saproxylic beetles. People's Trust for Endangered Species, London.
- BAYSTMLU 1998 (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (1998): Hinweise zum Vollzug des Ökokontos - Hinweise an die höheren und unteren Naturschutzbehörden und Bauaufsichtsbehörden mit Nebenabdrucken an die kreisangehörigen Gemeinden: 6 S.
- BAYSTMLU 2003 (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, München, 2. erw. Aufl.: 44 S.
- BENKERT, D., DÖRFELT, H., HARDTKE, H.J., HIRSCH, G., KREISEL, H., KRIEGLSTEINER, G.J., LÜDERITZ, M., RUNGE, A., SCHMID, H., SCHMITT, J. A., WINTERHOFF, W., WÖLDECKE, K., ZEHFUß, H.D., EINHELLINGER, A., GROß, G., GROßE-BRAUCKMANN, H., NUSS, I., WÖLFEL, G. (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V. & Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) (Hrsg.), IHW-Verlag, Eching, 144 S.
- BERG, Å., GÄRDENFORS, U., HALLINGBÄCK, T., NORÉN, M. (2002): Habitat preferences of red-listed fungi and bryophytes in woodland key habitats in southern Sweden – analyses of data from a national survey. *Biodiversity and Conservation* 11, S. 1479-1503
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H., PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S.
- BLAB, S., SCHRÖDER, E., VOLKEL, W. (1994): Effizienzkontrolle im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 40, 300 S.
- BREUER, W. (2001): Ökokonto - Chance oder Gefahr für den Naturschutz? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33, (4): S. 113-117.
- BRUNS, E. & J. KÖPPEL (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen - Im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und

Landwirtschaft (SMUL) - In der Fassung vom Mai 2009. Online-Information
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8516.htm> (24.08.2009).

BUNZEL, A. & C. BÖHME (2002): Interkommunales Kompensationsmanagement.
Angewandte Landschaftsökologie 49, 344 S.

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

DIEDERICHSEN, L. (2010): Rechtsfragen der Ökokontierung und des Ökopunktehandels
unter besonderer Berücksichtigung der Rechtslage in Hessen. Natur und Recht 32: 843–
847.

DIERSSEN, K. (1994): Was ist Erfolg im Naturschutz? Schriftenreihe für Landschaftspflege
und Naturschutz 40, S. 9-23

DIETZ, M. (2007): Umsetzung der Erhaltungsziele im FFH- und Vogelschutzgebiet
Laubacher Wald - Teilkonzept Ökopunkteflächen für die Stadtwaldstiftung Laubach -
Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadtwaldstiftung Laubach. Institut für Tierökologie und
Naturbildung, Gonterskirchen, 53 S.

DFWR 2002 (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (Hrsg.) (2002): Planung, Durchführung und
Ausgleich von Naturschutzmaßnahmen im Wald – verabschiedet vom Präsidium des DFWR
am 10. Januar 2002. Online-Information <http://www.dfwr.de/ausderarbeit/erklaerung.htm>
(19.08.2005)

DFWR 2003a (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (2003): Kompensationsmaßnahmen und
Ökokonto im Wald im Rahmen der Waldbewirtschaftung: Forderungen des DFWR. AFZ -
DerWald 58, (15): S. 741

DFWR 2003b (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (Hrsg.) (2003): Stellungnahme zum
Gutachten "Gute fachliche Praxis" in der Deutschen Forstwirtschaft von WINKEL/VOLZ,
Institut für Forstpolitik, Universität Freiburg. Online-Information
http://www.dfwr.de/ausderarbeit/stellungnahme_gutachten.htm (19.08.2005)

DRACHENFELS, O. V. (2001): Welchen Beitrag kann die FFH-Richtlinie zur Sicherung der
Biotop-Vielfalt leisten? Repräsentanz der Biotoptypen durch die Lebensraumtypen des
Anhangs I und die Habitate der Arten in Anhang II am Beispiel des Nordwestdeutschen
Tieflands. Naturschutz und Landschaftsplanung 33, (7), S. 205-212

DRÖSCHMEISTER, R. (1996): Ausgewählte Ansätze für den Aufbau von
Monitoringprogrammen im Naturschutz. In: FACHSEKTION FREIBERUFLICHER
BIOLOGEN IM VDBIOL (Hrsg.): Symposium „Praktische Anwendungen des
Biotopmonitoring in der Landschaftsökologie". Bochum: 78-89.

FORSTDIREKTION FREIBURG, ARBEITSGRUPPE FÜR LANDNUTZUNGSPLANUNG (2003):
Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung in Bezug auf

Waldflächen des Naturparkes Schwarzwald Mitte/Nord : Modellprojekt im Rahmen der Naturparkplanung abgestimmt mit dem Ministerium Ländlicher Raum Abt.5 und 6. STAND JULI 2003, 12 S.

FREIE HANSESTADT BREMEN SENATOR FÜR BAU, UMWELT UND VERKEHR (2006): Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) - Fortschreibung 2006. Online-Information http://www.umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/HA_Hauptteil_Endfas_31_7_06.pdf (09.12.2009).

GADOW, K. v. (2005): Forsteinrichtung - Analyse und Entwurf der Waldentwicklung. Universitätsdrucke Göttingen : 328 S.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, S. 168-230.

HANSTEIN, U. (2000): Vom Geheimnis des Alterns – am Beispiel nordwestdeutscher Tiefland-Buchenwälder. Forst u. Holz 55, (15), S. 477-480.

HARDING, P., ROSE, F. (1986): Pasture woodlands in lowland Britain. A review of their importance for wildlife conservation. Inst. Terr. Ecology, Huntingdon, 89 S.

HESSEN-FORST (2008): Hessische Waldbaufibel - Grundsätze und Leitlinien zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatswald. Meister-Druck, Kassel, 3. Aufl., 98 S.

HEILAND, S., REINKE, M., SIEDENTOP, S. (2004): Beitrag naturschutzpolitischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme : Analyse und Empfehlungen zur Verbesserung. Naturschutz und Landschaftsplanung 36, (10), S. 293-298.

HMUELV 2009 (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2009): Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald vom 21.07.2009 - ein Handlungsrahmen zur Planung, Anerkennung und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

HMUELV 2010 (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2010): Richtlinien für die forstliche Förderung nach dem jeweils gültigen Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 vom 28. Januar 2010 - Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 7, 15. Februar 2010, S. 276-285, Wiesbaden.

HMULF 2001 (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2001): Erlass VII 3 — C 02 — 93 „Grundsätze für den Waldbau im hessischen Staatswald“. Staatsanzeiger 43/2001, S. 3689-3692

HMULF 2002a (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2002):

Hessische Anweisung für Forsteinrichtungsarbeiten (HAFEA) - Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 39, 30. September 2002, S. 3680-3728, Wiesbaden.

HMULF 2002b (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2002): Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald - Handlungsrahmen zur Planung, Anerkennung und Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Anlage zum GE-Nr. 07/2002 // GENat.-Nr. 01/2002 vom 26. Juli 2002 - VI2-954//VII 2 - F 10 - 7045: 15 S.

HMULF 2002c (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2002): Anlagen zum Rahmenvertrag über den Naturschutz im Wald, 28 S. Online-Information http://www.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=f2a2a98b9c1d1302eaac3500a1d4fb90 (22.04.2011)

HMULV 2007a (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2007): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung der Ausgleichsabgabe, 105 S.

HMULV 2007b (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz) (2007): Erlass vom 11.07.2008 Erfolgskontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und bei vergleichbaren Vorschriften - Az. VI2A-103b28-4/2007.

HOFFMANN, B. (2001): Untersuchung zum Monitoring von Naturwäldern mit Hilfe von Geo-Informationssystemen, modernen Luftbildauswertungsverfahren und Geostatistik – dargestellt am Beispiel des nordrhein-westfälischen Naturwaldreservats Hellerberg. Diss. Univ. Göttingen. Cuvillier Verlag, Göttingen, 168 S.

JEDICKE, E. (1997): Buchen-Altholzinseln als Naturschutz-Instrument im Wald. Avifauna und Habitatstruktur im Vergleich mit Wirtschaftswäldern – Erfolgskontrolle eines Schutzprogramms an Beispielen aus Nordwesthessen. Vogel und Umwelt 9, S. 93-117.

JEDICKE, E. (2003): Bestandskontrolle der Altholzinseln in Hessen 2000 bis 2002 : Ergebnisbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst, Bad Arolsen, 22 S.

JESSEL, B. (2002): Nachkontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Anforderungen und methodischer Rahmen. Naturschutz und Landschaftsplanung 34, (8): 229-236.

JESSEL, B. (2003): Die Neufassung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach Paragraphen 18, 19 BNatSchG : Eine Diskussion der wesentlichen Änderungen und möglicher Auswirkungen auf exemplarische Handlungsfelder. Naturschutz und Landschaftsplanung 35, (4), 119-125.

- KÄRCHER, R., WEBER, J., BARITZ, R., FÖRSTER, M., SONG, X. (1997): Aufnahme von Waldstrukturen: Arbeitsanleitung für Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg. Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- u. Forschungsanstalt Baden-Württemberg 199, 62 S.
- KLUTTIG, H. (2003): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern. unveröffentlichter Vortrag als Vertreter des BfN auf der BUNDKonferenz „Naturerbe Buchenwälder“ Beichlingen, 24. Okt. 2003.
- KREIS RECKLINGHAUSEN (2002): Kompensationsflächenmanagement im Emscher-Lippe-Raum - Handlungsempfehlung, Recklinghausen, 62 S.
- LANDTAG VON BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Antrag der Abg. Dieter Ehret u. a. FDP/DVP und Stellungnahme des Ministeriums für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz. Drucksache 14/6595: 7 S.
- LANUV 2007 (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2007): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW - Stand: August 2007, Recklinghausen: 18 S.
- LFU 2004 (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2004): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Entwurf, 62 S.
- LORENZ, J. (2005): Schnellmethode der Totholz-Strukturkartierung - Eine Methode zur Bewertung von Waldbeständen in FFH-Gebieten und Naturwaldreservaten. Naturschutz und Landschaftsplanung 37, (11): 342-349.
- MCPFE (2000): Allgemeine Erklärungen und Resolutionen der Ministerkonferenzen zum Schutz der Wälder in Europa. Straßburg 1990 – Helsinki 1993 – Lissabon 1998. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa. Liaison Unit Vienna. S. 88 ff.
- MEYER, P., KÖLBEL, M., UNKRIG, W. (2001): Waldstrukturuntersuchungen in Naturwaldreservaten. AFZ/Der Wald 56, (23), S. 1232-1235
- MEYER, P., BARTSCH, N., WOLFF, B. (2003): Methoden der Totholzerfassung im Wald. Forstarchiv 74, (6), S. 263-274
- MEYER, P., N. MENKE, J. NAGEL, J. HANSEN, H. KAWALETZ & U. U. J. E. PAAR (2009): Abschlussbericht des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projekts Entwicklung eines Managementmoduls für Totholz im Forstbetrieb.
- MFU 2001 (Ministerium für Umwelt Saarland) (2001): Leitfaden Eingriffsbewertung - Methode zur Bewertung des Eingriffes, der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie der Maßnahmen des Ökokontos, Saarbrücken, 3. überarb. Aufl.: 18 S.
- MICHLER, H. & F. MÖLLER (2011): Änderungen der Eingriffsregelung durch das BNatSchG

2010. Natur und Recht 33: S. 81-90.

MLU 2004 (Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt) (2004): Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) - Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2 - MBl. LSA 53/2004 S. 685.

MUF 2002 (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland Pfalz) (2002): Einführungserlass "Ökokonten im Vollzug der Eingriffsregelung nach §§ 4 bis 6 Landespflegegesetz" - AZ 1025-88690-1, Mainz: 5 S.

MUF 2003 (Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz) (2003): Hinweise zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald - Anlage zum Schreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 06.03.03, Az.: 1025 – 88690-1 / 10524 – 4166, Mainz: 14 S.

MÜLLER, H. (2005): „Handel mit Ökopunkten“ Möglichkeiten zusätzlicher Einkommensquellen für Land- und Forstwirte. Vortrag anlässlich der Landwirtschaftlichen Wochen Nordhessen (04. Jan bis 06. Jan 2005) in Baunatal. Baunatal.

MUNLV 2008 (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2008): Hinweise zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald - Handhabung der Eingriffsregelung nach Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen und Baugesetzbuch und der Ersatzaufforstungen nach Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen bei Eingriffen in den Wald und der Kompensation im Wald (Stand: 16 Juli 2008): 23 S.

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT GMBH (2005): Ökoeffizienzprüfung in der Eingriffsregelung in Rheinland-Pfalz - Studie im Auftrag des Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Hannover: 20 S.

PRIETZEL, U. (1994): Praxisorientierte Verfahren zur Totholzaufnahme in Wirtschaftswäldern. AFZ 49, (2), S. 96-98

RECHNUNGSHOF HESSEN (2007): Prüfung Kapitel 09 22, Buchungskreis 2899, Förderprodukt Nr. 13 - Naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe - -, Hje. 2006 und 2007 Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben.

REGIONALPARK RHEINMAIN (2005): Regionalpark RheinMain – Idee. Online-Information <http://www.regionalpark-rheinmain.de/de/der-regionalpark/idee-und-entstehung.aspx> (22.04.2011)

RP DARMSTADT 1993 (Regierungspräsidium Darmstadt) (1993): Richtlinie für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald für Eingriffe im Wald - 10.

Februar 1993 AZ. VIII 66 - F 11, VIII 67 - R 20.

RP DARMSTADT 2007 (Regierungspräsidium Darmstadt) (2007): Bewertungsleitfaden Nutzungsverzicht in naturnahen Waldgesellschaften - Stand 20.02.2007. Online-Information http://www.hessen.de/irj/RPDA_Internet?cid=9f919e968c9898beffa3ee963db7acbd (23.04.2011).

VOLK, H. (1997): Schutz der Buchenwälder in Deutschland – isoliert in Schutzgebieten oder integriert in die Forstwirtschaft? Forst und Holz 52, (10): S. 267-274.

SCHMID, H., HELFER, W. (2000): Die Bedeutung der Naturwaldreservate für den Pilzartenschutz. In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZ-AKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (NUA) (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen. NUA-Seminarberichte 4, 2. Aufl., S. 140-146

SPEIDEL, G. (1984): Forstliche Betriebswirtschaftslehre. 2., völlig Neubearb. Aufl., Paul Parey, Hamburg, 226 S.

SCHWABE, A., REMY, D., ASSMANN, T., KRATOCHWIL, A., MÄHRLEIN, A., NOBIS, M., STORM, C., ZEHM, A., SCHLEMMER, H., SEUß, R., BERGMANN, S., EICHBERG, C., MENZEL, U., PERSIGHEHL, M., ZIMMERMANN, K., WEINERT, M. (2002): Inland Sand Ecosystems: Dynamics and restitution as a consequence of the use of different grazing systems. In: REDECKER, B., FINCK, P., HÄRDITZ, W., RIECKEN, U., SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Pasture Landscapes and Nature Conservation, Springer, Berlin/Heidelberg, S. 239-252

SMUL 2008 (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2008): Vollzug des Sächsischen Naturschutzgesetzes; Inkrafttreten der Rechtsverordnung des SMUL zum Ökokonto und Kompensationsflächenkataster - Einführungserlass vom 08.08.2008 - AZ 63-8880.05/2.

TISCHEW, S., A. BAASCH, M. CONRAD & I. HEFTER (2007): Standardisierung von Wirkungskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau: 149 S.

TMLNU 1999 (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung von Biotoptypen Thüringens, Erfurt, 50 S.

TMLNU 2005 (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell, Erfurt: 8 S.

VERWALTUNGSGERICHTSHOF BADEN-WÜRTTEMBERG (2001): Urteil - Ausgleichsmaßnahmen für Eingriff in Natur und Landschaft. AZ.: 8 S 2603/00.

WINKEL, G. & K. VOLZ (2003): Naturschutz und Forstwirtschaft: Kriterienkatalog zur "guten fachlichen Praxis". Angewandte Landschaftsökologie 52. BfN-Schr.-Vertrieb im Landwirtschaftsverl., Münster: 187 S.

11 Gesetze und Verordnungen

BauGB - Baugesetzbuch - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316).

Berner Konvention - Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19. November 1979 (in der BRD 1985 in Kraft getreten)

BNatschG u.F. - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 20. Dezember 1976 - BGBl. I S. 3574.

BNatSchG a.F. - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) - Vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert am 12. Dezember 2007, BGBl. I S. 2873, ber. am 22. Januar 2008, BGBl. I S. 47.

BNatschG n.F. - Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege - vom 29. Juli 2009 - BGBl. I Nr. 51 S. 2542.

HFOG - Hessisches Forstgesetz vom 10. November 1954 (GVBl. S. 211) - in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2002 (GVBl. I S. 582); zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. November 2010 (GVBl. I S. 434, 444).

HENatG a.F. - Gesetz zur Änderung des Hessischen Naturschutzrechtes in der Fassung vom 19. Dez. 1994. GVBl. I: S. 775.

HENatG - Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) in der Fassung vom 4. Dezember 2006. GVBl. I: S. 619.

KV Hessen a. F. - Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) in der Fassung vom 1. September 2005. GVBl. I 2005, (21): S. 624.

KV Hessen - Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) - vom 1. September 2005 - GVBl. I 2005 (21) zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 642).

Ökokonto-Verordnung LSA - Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) in der Fassung vom 21. Januar 2005. GVBl. LSA 5/2005: 24 ff.

Ökokonto VO NRW - Verordnung über die Führung eines Ökokontos nach § 5a Abs. 1 Landschaftsgesetz (Ökokonto VO) - GV. Nordrhein-Westfalen. 2008 S. 379, in Kraft getreten am 16.Mai 2008.

ÖkokontoVO Schleswig-Holstein - Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Ausgleichsflächenkatasters und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Ausgleichsflächenkatasterverordnung - ÖkokontoVO) in der Fassung vom 23. Mai 2008 - GVBl. Schleswig-Holstein - Nr. 10 vom 12.06.2008 S. 276, Gl.-Nr.: 791-4-222.

RICHTLINIE 92/43/EWG - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - 1992L0043— DE — 01.01.2007 — 005.001— 1.

SächsÖKoVO- Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über das Ökokonto und das Kompensationsflächenkataster (Sächsische Ökokonto-Verordnung - SächsÖKoVo) - Vom 2. Juli 2008, GVBI S

12 Anlagen

Auf der beiliegenden CD finden sich folgende Anlagen:

- **Umfrage** unter den **hessischen Unteren Naturschutzbehörden**
- **Bundesweite Umfrage**
- **Reader** zu den durchgeführten **Workshops**
- **Ökokontokzept** für den Stadtwald von **Bad Homburg** vor der Höhe
- **Erfassungsbogen Geländeerhebung** Kompensationsmaßnahmen im Wald
- **Waldbaukonzept** Stadtwald Rüsselsheim