

## Pflege- und Entwicklungsplan



## Naturschutzgroßprojekt „Nordvorpommersche Waldlandschaft“



## Inhaltsverzeichnis

<b>10</b>	<b>Maßnahmenplanung</b>	<b>11</b>
<b>10.1</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>11</b>
10.1.1	Maßnahmen des Projektes chance.natur	12
10.1.1.1	Wasserstandsoptimierung in Waldmooren	12
10.1.1.2	Einrichtung von Naturwaldparzellen	16
10.1.1.3	Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln	17
10.1.1.4	Einrichtung von Schreiadler-Waldschutzarealen	18
10.1.1.5	Sicherung von Schreiadler-Nahrungshabitaten	25
10.1.1.5.1	Schreiadlergerechte Dauergrünlandnutzung	29
10.1.1.5.2	Schreiadlergerechte Grünlandneueinrichtung	30
10.1.1.5.3	Restituierung von schreiadlergerechtem Dauergrünland	31
10.1.1.5.4	Schreiadlergerechter Ackerfutterbau	31
10.1.1.5.5	Schreiadlergerechte Ackerbrachen	33
10.1.1.5.6	Amphibienlaichgewässer in Schreiadler-Nahrungshabitaten	33
10.1.1.5.7	Gehölze als Schreiadler-Ansitzwarten	34
10.1.2	Maßnahmen, die über alternative Förderinstrumente umgesetzt werden sollen oder optional verfolgt werden	34
10.1.2.1	Renaturierung von Fließgewässern (insbes. Barthe)	35
10.1.2.2	Wasserstandsoptimierung im Grünland	37
10.1.2.3	Dauerhafte Entwicklung von Wald-LRT in einen hervorragenden Erhaltungszustand, Biotopbaumförderung	39
10.1.2.4	Extensive Grünlandnutzung	40
10.1.2.4.1	Extensive Mahd	40
10.1.2.4.2	Extensive Beweidung	42
10.1.2.5	Strukturanreicherung von Agrarflächen	43
10.1.2.5.1	Anlage und Unterhaltung von Blüh- und Brachstreifen	43

10.1.2.5.2	Anlage und Unterhaltung von Gehölzen .....	44
10.1.2.5.3	Sanierung und Arrondierung von Senken und Söllen.....	45
10.1.3	Wanderwegeplanung, Besucherlenkung.....	45
<b>10.2</b>	<b><i>Konflikte mit bestehenden Nutzungen bei der Maßnahmenumsetzung.....</i></b>	<b>49</b>
10.2.1	Eigentums- und Besitzverhältnisse und sozioökonomische Aktivitäten im Untersuchungs- und Projektgebiet .....	49
10.2.2	Positive und negative sozioökonomische Auswirkungen und Wirkungsmöglichkeiten des Projektes.....	50
10.2.3	Wirtschaftliche Möglichkeiten, Bereitschaft und Interesse zur Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen bei den Betroffenen.....	52
10.2.3.1	Wirtschaftliche Möglichkeiten im Projektgebiet.....	52
10.2.3.2	Bereitschaft und Interesse zur Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen bei den Betroffenen.....	54
10.2.4	Einschätzung des Konfliktpotenzials .....	59
10.2.5	Erfassung von Kooperationsmöglichkeiten.....	60
10.2.6	Externe Ressourcen der Projektumsetzung .....	60
<b>10.3</b>	<b><i>Kosten .....</i></b>	<b>60</b>
10.3.1	Herleitung der Kosten für wasserbauliche Maßnahmen.....	61
10.3.1.1	Überblick über die Kostenberechnung.....	62
10.3.1.2	Erläuterung einzelner Positionen .....	63
10.3.1.3	Weitere Planungsschritte und -maßnahmen.....	63
10.3.2	Herleitung der Kosten für Naturschutzmaßnahmen im Wald.....	64
10.3.2.1	Wuchs- und Managementmodell für Referenz- und Naturschutzvarianten .....	64
10.3.2.2	Erlös und Kostensätze, Sortierung.....	69
10.3.2.3	Wertermittlung.....	71
10.3.2.3.1	Ermittlung der Verkehrswerte.....	71
10.3.2.3.2	Ermittlung der Ausgleichszahlung für Einkommensverluste .....	73
10.3.2.3.3	Der Zinsfuß (Diskussion) .....	74
10.3.2.4	Ergebnisse der Wertermittlung.....	76
10.3.2.5	Optimierungsvorschläge zur Kostenreduktion .....	81

10.3.2.6	Diskussion zur Entschädigung von Waldflächen durch Verbesserung des Erhaltungszustandes von LRT am Beispiel der LRT 9110 und 9130.....	81
10.3.3	Herleitung der Kosten für Naturschutzmaßnahmen im Offenland .....	83
10.3.3.1	Schreiadlergerechte Grünlandnutzung .....	84
10.3.3.2	Neu-Etablierung von Grünland in schreiadlergerechter Nutzung .....	85
10.3.3.3	Restituierung von Grünland als Schreiadler-Nahrungshabitat .....	86
10.3.3.4	Etablierung schreiadlergerechten Ackerfutterbaus.....	86
10.3.3.5	Etablierung schreiadlergerechter Ackerbrachen.....	87
10.3.3.6	Wiederherstellung von Amphibienlaichgewässern .....	87
10.3.3.7	Etablierung von Blüh- und Brachestreifen .....	88
10.3.3.8	Etablierung von Hecken.....	89
10.3.3.9	Etablierung von Baumreihen, Baumgruppen und Solitärbäumen .....	89
10.3.3.10	Etablierung eines Mahdregimes.....	90
10.3.3.11	Etablierung eines Weideregimes .....	91
10.3.3.12	Etablierung von Paludikulturen .....	91
10.3.3.14	Kosten für die dingliche Sicherung.....	92
10.3.4	Gesamtkostenplan .....	92
<b>10.4</b>	<b><i>Prioritätensetzung der Maßnahmen .....</i></b>	<b>97</b>
<b>11.</b>	<b>Gebietsbetreuung und projektbegleitende Informationsmaßnahmen .....</b>	<b>99</b>
<b>11.1</b>	<b><i>Gebietsbetreuung.....</i></b>	<b>99</b>
<b>11.2</b>	<b><i>Projektbegleitende Informationsmaßnahmen.....</i></b>	<b>100</b>
11.2.1	Maßnahmen zur Akzeptanzförderung .....	100
11.2.2	Anlaufstellen, Informationsangebote, Pressearbeit .....	102
11.2.3	Fortbildung und Vernetzung .....	103
11.2.4	Förderung des ökologischen Bewusstseins .....	104
<b>12</b>	<b>Evaluierung .....</b>	<b>106</b>
<b>12.1</b>	<b><i>Bestehendes Monitoring .....</i></b>	<b>106</b>
<b>12.2</b>	<b><i>Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts .....</i></b>	<b>109</b>
12.2.1	Grundsätze der Evaluierung.....	109

12.2.2	Auswahl der Evaluierungsinhalte .....	111
12.2.3	Evaluierungsmethodik für die Wasserstandsoptimierung in Mooren .....	113
12.2.3.1	Allgemein.....	113
12.2.3.2	Feucht- und Bruchwälder .....	113
12.2.3.3	Zwischenmoore .....	115
12.2.3.6	Gesamtbilanz .....	116
12.2.4	Evaluierungsmethodik für extensives Dauergrünland .....	116
12.2.5	Evaluierungsmethodik für Naturwaldparzellen und Altholzinseln/Prozessschutzinseln.....	117
12.2.6	Schreiadler .....	119
12.2.7	Laufkäfer .....	121
12.2.8	Amphibien .....	122
12.2.9	Vogelkartierung .....	123
12.2.10	Barthe.....	123
12.2.11	Sozioökonomische Evaluierung .....	124
12.2.12	Gesamtkosten der Evaluierung .....	126
<b>13</b>	<b>Schutzgebiets-Ausweisung, rechtliche Absicherung der Projektziele und -maßnahmen.....</b>	<b>127</b>
<b>13.1</b>	<b><i>Vorschlag zur Anwendung rechtlicher Sicherungsinstrumente .....</i></b>	<b>127</b>
13.1.1	Rechtliche Sicherung und Musterverträge für den Bereich Forstwirtschaft .....	127
13.1.1.1	Vertragsmodell „Flächenkauf“ .....	128
13.1.1.2	Vertragsmodell „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/Dauerhafter Nutzungsverzicht“ ...	128
13.1.1.3	Vertragsmodell „Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht“ .....	129
13.1.1.4	Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“ ...	129
13.1.1.5	Zusammenfassung und Bewertung .....	130
13.1.2	Rechtliche Sicherung und Musterverträge für den Bereich Landwirtschaft .....	132
13.1.3	Rechtliche Sicherung der Maßnahmeflächen.....	133
13.1.3.1	NSG-Erweiterung „Unteres Recknitztal“ .....	135

13.1.3.2 NSG-Erweiterung „Krummenhagener See“ .....	135
13.1.3.3 NSG-Erweiterung „Borgwallsee und Pütter See“ .....	136
13.1.3.4 NSG-Neueinrichtung „Endinger Bruch“ .....	136
<b>13.2 Übernahme der PEPL- bzw. Verordnungsinhalte in andere Planungen.....</b>	<b>139</b>
<b>14 Sicherung der Ziele nach Projektabschluss – langfristige bzw. dauerhafte Unterhaltung der Flächen .....</b>	<b>140</b>
<b>15 Zusammenfassung des PEPL .....</b>	<b>143</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 10.1. Baumarten, Alter und Schlussgrade für eine repräsentative Altholzinsel/Prozessschutzinsel-Kulisse .....	18
Tabelle 10.2. Flächengröße und Lage der Waldschutzareale (Quelle: Sondergutachten Schreiadler).....	19
Tabelle 10.3. Mindestalter für schreiadlergerechte Baumbestände (Quelle: Sondergutachten Schreiadler).....	21
Tabelle 10.4. Kriterien für die Bewertung der Habitatqualität des Brutwaldes (Quelle: Sondergutachten Schreiadler) .....	22
Tabelle 10.5. Rangliste der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung schreiadlergerechter Bestände in den Brutwäldern der "Nordvorpommerschen Waldlandschaft" (Quelle: Sondergutachten Schreiadler) .....	22
Tabelle 10.6. Übersicht zu den Beutewerten landwirtschaftlicher Nutzflächen im Projektgebiet für den Schreiadler (Quelle: Sondergutachten Schreiadler).....	27
Tabelle 10.7. Kriterien für die Bewertung der Habitatqualität des Schreiadler-Offenlandes (Quelle: Sondergutachten Schreiadler) .....	27
Tabelle 10.8. Rangliste der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Neuetablierung von schreiadlergerechten Nahrungsflächen im Offenland (Quelle: Sondergutachten Schreiadler).....	28
Tabelle 10.9. Bewilligte Ideen-Steckbriefe 2010/2011 .....	50
Tabelle 10.10. Kooperationspartner für die Nordvorpommersche Waldlandschaft. ....	61
Tabelle 10.11. Vergleich der Nettokosten für Wasserstandsoptimierungen im Wald* .....	62
Tabelle 10.12. Vergleich der Nettokosten für Wasserstandsoptimierungen im Offenland.....	62
Tabelle 10.13. Vertragsmodelle und Wertermittlung. ....	65
Tabelle 10.14. Verwendete Ertragstafeln (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft). ....	66
Tabelle 10.15. Nachhaltige Nutzungsplanung der Areale für 30 Jahre (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft). ....	67
Tabelle 10.16. Varianten der Wertermittlung nach Maßnahmekategorien. ....	71
Tabelle 10.18. Wertspannen der ermittelten Kostensätze je Hektar.....	80
Tabelle 10.19. Zusammenfassung der Wertermittlungsergebnisse nach Flächenkategorien (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft). ....	80
Tabelle 10.20. Wertermittlung für einen durchschnittlichen Biotopbaum.....	82
Tabelle 10.21. Wertermittlung für die Verbesserung des Erhaltungszustands der LRT.....	83
Tabelle 10.22. Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet I (Recknitztal) .....	94
Tabelle 10.23. Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet II (Wälder im westlichen Kerngebiet: Buchenhorst, Todenhäger Holz).....	94

Tabelle 10.24. Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet III (Wälder um Barthe und Endinger Bruch: Endinger Bruch und Schreiadlerrevier Rad). .....	95
Tabelle 10.25. Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet IV (Wälder und Seen im östlichen Kerngebiet) .....	95
Tabelle 10.27. Zeitliche Reihenfolge bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen im chance.natur-Projekt Nordvorpommersche Waldlandschaft .....	97
Tabelle 11.1. Kosten für das Projektmanagement in der Umsetzungsphase; Angaben in TEUR. .101	
Tabelle 11.2. Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase. ....	105
Tabelle 12.1. Monitoringstellen entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie im Projekt- und Kerngebiet (Stand des Gewässerüberwachungserlasses M-V vom 31.01.2011).....	108
Tabelle 12.2. Evaluierung von Zielerreichungsgraden (nach Bornholdt 2000).....	110
Tabelle 12.3. Kostenschätzung für die Evaluierung der Wasserstandsoptimierung in Mooren .....	116
Tabelle 12.4. Kostenschätzung für die Evaluierung von extensivem Dauergrünland .....	117
Tabelle 12.5. Kostenschätzung für die Erhebung von naturschutzfachlichen Wald-Parametern.....	118
Tabelle 12.6. Kostenschätzung für die Erfassung von xylobionten Coleopteren.....	119
Tabelle 12.7. Kostenschätzung für die Evaluierung von Maßnahmen mit Schreiadler-Bezug.....	120
Tabelle 12.8. Kostenschätzung für die Laufkäferkartierung.....	121
Tabelle 12.9. Kostenschätzung für die Amphibienkartierung.....	122
Tabelle 12.10. Wasserwirtschaftliches Monitoringkonzept .....	123
Tabelle 12.11. Kostenschätzung für die Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts .....	126
Tabelle 13.1. Vertragsmodelle für die geplanten Maßnahmen.....	132
Tabelle 13.2. Übersicht über die Vertragsmodelle und ihre naturschutzfachliche Priorisierung .....	132
Tabelle 15.1. Kosten und Flächen der Umsetzungsmaßnahmen chance.natur.....	160
Tabelle 15.2. Kostenschätzung für die Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts .....	161
Tabelle 15.3. Übersicht über die Vertragsmodelle und ihre Anwendung.....	162

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 10.1. Noch nicht überdeckte Holzspundwand (aus BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH 2009), Biota .....	14
Abbildung 10.2. Ranking der Schreiadler-Reviere in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft (Datenquelle: Sondergutachten Schreiadler). .....	23
Abbildung 10.3. Extensiv-Grünland und Defizite in den Schreiadler-Nahrungshabitaten (Datenquelle: Sondergutachten Schreiadler).....	26
Abbildung 10.4. Beispielfläche (WG-17) für die Entnahme einer Dränrohrleitung (Quelle: Sondergutachten Wasserwirtschaft).....	38
Abbildung 10.6. Wanderwegekonzeption und Bewertung des damit verbundenen Konfliktpotenzials. ....	48
Abbildung 10.7. Flächenbezogene Mitwirkungsbereitschaft der Landwirte beim chance.natur-Projekt (Quelle: Sondergutachten Landwirtschaft).....	55
Abbildung 10.8. Einstellung der Landeigentümer bzw. Landnutzer zum chance.natur-Projekt.....	56
Abbildung 10.9. Bereitschaft der Landeigentümer bzw. Landnutzer zur Flächenabgabe.....	57
Abbildung 10.10. Bedingungen, die an die Flächenbereitstellung geknüpft werden. ....	58
Abbildung 10.11. Renditen deutscher Anleihen (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft). ....	76
Abbildung 10.12. Gruppe von starken Eichen und Buchen auf einer Mineralbodendurchtragung im Endinger Bruch. ....	77
Abbildungen 10.13. Gehölze bilden auch bedeutsame Elemente offener Landschaftsteile, Eiche nahe des Weges Balkenkoppel-Seehagen. ....	93
Abbildung 12.1. Monitoringstellen entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie im Projekt- und Kerngebiet (Stand des Gewässerüberwachungserlasses M-V vom 31.01.2011). ....	107
Abbildung 12.2. Standortketten für die Pegelsetzung im Endinger Bruch. ....	114
Abbildung 12.3. Heirathsmoor; der Aspekt unterstreicht den relativ armen Charakter des Zwischenmoores, zeigt aber auch eine weiterhin funktionsfähige Entwässerung. ....	115
Abbildung 13.1. Verschiedene Teile des Kerngebiets beherbergen u. a. Faunenelemente gewässerreicher Wälder, hier ein Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> ) in seinem Brutrevier bei Pennin (Foto F. Erdmann).....	134
Abbildung 13.2. Vorschlag NSG-Erweiterung „Unteres Recknitztal“. ....	135
Abbildung 13.3. Vorschlag NSG-Erweiterungen „Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“.....	136
Abbildung 13.4. Vorschlag NSG-Neueinrichtung „Endinger Bruch“.....	137
Abbildung 13.5. Wertstrukturen im Endinger Bruch. ....	137
Abbildung 13.6. Maßnahmeflächen im Endinger Bruch. ....	138
Abbildung 14.1. Grünland am Semlower Holz bei Karlshof .....	142

## Verzeichnis der Anhänge

<b>Anhang 1</b>	<b>Karten und GIS-Daten</b>
<b>Anhang 2</b>	<b>Tabellen</b>
Anhang 2.1	Tabellen der Vegetationsaufnahmen
Anhang 2.2	Floristische Artenlisten
Anhang 2.3	Floristische Artensteckbriefe
Anhang 2.4	Tabellen zu BNTK, Biotopen und LRT
Anhang 2.5	Faunistische Artenlisten und Berichte
Anhang 2.6	Faunistische Artensteckbriefe
Anhang 2.7	Bonitierung Grünland
Anhang 2.8	Evaluierungskonzept
Anhang 2.9	Dokumentation zur Natura 2000-Verträglichkeit
<b>Anhang 3</b>	<b>Datenbanken</b>
<b>Anhang 4</b>	<b>Fotos</b>
Anhang 4.1	Fotos der BNT-Grünlandkartierung
Anhang 4.2	Fotos der Biotope
Anhang 4.3	Fotos der LRT
Anhang 4.4	Fotos der Vegetationsaufnahmen
<b>Anhang 5</b>	<b>Verordnungen</b>
<b>Anhang 6</b>	<b>Sondergutachten</b>
Anhang 6.1	Sondergutachten Schreiadler
Anhang 6.2	Sondergutachten Forstwirtschaft
Anhang 6.3	Sondergutachten Landwirtschaft
Anhang 6.4	Sondergutachten Wasserwirtschaft
<b>Anhang 7</b>	<b>Musterverträge</b>
Anhang 7.1	Musterverträge Forstwirtschaft
Anhang 7.2	Musterverträge Landwirtschaft
<b>Anhang 8</b>	<b>Gesamtkostentabelle</b>
<b>Anhang 9</b>	<b>Zusatzmaterial Wasserstandsoptimierung</b>
<b>Anhang 10</b>	<b>Maßnahmesteckbriefe</b>
Anhang 10.1	Maßnahmen des Projektes chance.natur
Anhang 10.2	Maßnahmen über alternative Förderung oder optional
Anhang 10.3	Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit
<b>Anhang 11</b>	<b>Steckbriefe Schreiadler-Offenland</b>



## 10 Maßnahmenplanung

**Sozioökonomische Voraussetzungen.** Das chance.natur-Projekt Nordvorpommersche Waldlandschaft basiert auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Die in der Karte 10.1 *Maßnahmen, geplante Nutzung (Kerngebiet, Untersuchungsgebiet)* im Anhang 1 dargestellten Maßnahmeflächen wurden im Ergebnis der Geländekartierungen und Datenauswertungen des Jahres 2010 sowie im Ergebnis eines diskursiven Prozesses mit Fachbehörden, Landeigentümern und Flächennutzern ausgewiesen. Auf diesen Flächen erscheinen die in Kapitel 9 beschriebenen Entwicklungsziele aus naturschutzfachlicher Sicht erreichbar. Während der 10-jährigen Umsetzungsphase des Projektes wird es aller Wahrscheinlichkeit nach zu Modifizierungen an den Flächenkulissen sowie den geplanten Maßnahmen kommen. Voraussetzungen für die Umsetzung aller Maßnahmen sind letztlich das finanzielle Angebot des Projekts und die resultierende Nachfrage seitens der Landnutzer.

### 10.1 Maßnahmen

**Erläuterungen.** Die in den nachfolgenden Abschnitten dargestellten Maßnahmen und Kosten wurden in Zusammenarbeit mit den Bearbeitern der Sondergutachten Schreiadler, Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Wasserwirtschaft erstellt. Aus diesem Grund werden mehrfach zusammenhängende Textpassagen aus den einzelnen Gutachten zitiert bzw. sinngemäß oder gekürzt wiedergegeben. In ausführlicher Fassung können die Maßnahmebeschreibungen und die Methoden der Kostenrechnung in den Sondergutachten bzw. in den so genannten Maßnahmesteckbriefen im Anhang 10 nachgelesen werden. Eine Übersicht über die Flächengrößen und Kosten aller Maßnahmen bietet die Gesamtkostentabelle im Anhang 8.

Bei der Textbeschreibung und Kostenkalkulation wie auch bei den Maßnahmesteckbriefen wurde eine generelle Unterteilung vorgenommen in

- (1) Maßnahmen des Projektes chance.natur (Schwerpunkte: Waldnaturschutz, Moorschutz, Schreiadlerschutz) sowie
- (2) Maßnahmen, die über alternative Förderinstrumente umgesetzt werden sollen (sonstige Maßnahmen im Offenland).

Letztere gehören nicht zu den Schwerpunkten des Projektes, weshalb sie im PEPL zwar beschrieben, umsetzungstechnisch jedoch „ausgelagert“ wurden.

Bei der Beschreibung und Kostenkalkulation der chance.natur-Maßnahmen werden die Begriffe „Geplante Maßnahmen“, „Flankierende Flächen“ und „Zusätzliche Maßnahmen“ verwendet:

- **Geplante Maßnahmen** sind Maßnahmen höchster naturschutzfachlicher Priorität (Priorität 1a) und hoher Akzeptanz, die in der Phase II umgesetzt werden sollen und die im Gesamtfinanzplan (siehe Kap 10.3.4) berücksichtigt werden. Zu diesen zählen auch Maßnahmen, die direkt vom Projekt initiiert wurden, aber alternativ finanziert werden. Das betrifft die kostenneutrale Einrichtung von Altholz- bzw. Prozessschutzinseln durch die LFoA im Rahmen der Forsteinrichtung („2-%-Regelung“). Beide Maßnahmetypen werden direkt bei den geplanten Maßnahmen des Projekts verbucht.

Die Altholzinseln/Prozessschutzinseln werden hinsichtlich der Flächenbilanz bei den Maßnahmeflächen angerechnet und hinsichtlich der Kostenbilanz ausgespart.

- **Flankierende Flächen** sind bereits bestehende oder neu einzurichtende Flächen, die in alternativer Trägerschaft befindlich sind und auf denen die Projektziele möglichst kostenneutral umgesetzt werden sollen. Diese Flächen flankieren die Projektumsetzung und werden deshalb in einer 2. Flächenbilanz unterstützend hinzugezählt. Es handelt sich hierbei um:
  - bereits bestehende Wald-Prozessschutzflächen, die überwiegend im Recknitztal gelegen sind (im Besitz der LFoA, im Besitz der NABU-Bundesstiftung, als NNE in Übertragung befindlich bzw. über Ökokonto eingerichtet) – sie unterstützen den Maßnahmetyp Naturwaldparzellen,
  - ein Schreiadler-Waldschutzareal, das über die StUN M-V gesichert ist sowie
  - Grünland- oder Ackerflächen im Bereich des 1-km-Puffers um die Schreiadlerreviere (im Besitz der NABU-Bundesstiftung, als NNE-Nachrücker an die BVVG gemeldet, im Besitz des Landes M-V bzw. darüber hinaus nach AUM-Verträgen bewirtschaftet). Diese Flächen sollen als Schreiadler-Nahrungshabitate dauerhaft gesichert bzw. neu eingerichtet werden. Ob und in welchem Umfang dies möglich sein wird, befindet sich derzeit in der Prüfung.
- **Zusätzliche Maßnahmen** sind Maßnahmen nachrangiger naturschutzfachlicher Priorität (Prioritäten 1b und 2), die im Falle der Erschließung weiterer Finanzquellen zusätzlich zu den geplanten Maßnahmen umgesetzt werden können. Dabei gibt es folgende Unterteilung: Die Flächen der Priorität 1b liegen innerhalb des Kerngebiets des chance.natur-Projekts. Sie sind im Falle der Erschließung zusätzlicher Finanzmittel (beispielsweise über eine Stiftung) anteilig auch über Bundesmittel finanzierbar bzw. dienen als Ersatzflächenkulisse, falls einzelne geplante Maßnahmen (1a-Maßnahmen) nicht umgesetzt werden können. Flächen der Priorität 2 liegen aufgrund der Kerngebietsreduktion nunmehr außerhalb der jetzigen Kerngebietskulisse. Sie können deshalb nicht mit Bundesmitteln, sondern nur über Landesfördermittel (z. B. im Rahmen der FöRiGeF) zusätzlich zu den geplanten Maßnahmen umgesetzt werden.

### 10.1.1 Maßnahmen des Projektes chance.natur

#### 10.1.1.1 Wasserstandsoptimierung in Waldmooren

**Anforderungen.** Die Wasserstandsoptimierung in den Waldmooren soll durch den Einbau nicht regulierbarer Staueinrichtungen in die Entwässerungsgräben auf Höhe des Stauzieles (i. d. R. 0,25–0,55 m unter Flur) erreicht werden. Dadurch wird der Grundwasserstand auf der durch den Graben entwässerten Fläche angehoben und der Bodenspeicher kann sich füllen. In Niederungsbereichen können so relativ großflächige Auswirkungen erzielt werden. Die endgültigen Wasserstände auf den ausgewiesenen Flächen werden je nach Geländehöhe zwischen den Wasserstufen 2+ und 5+ liegen (vgl. Tabelle 9.1 im Abschnitt 9.2 sowie wasserwirtschaftliche Modelle des Instituts Biota). Es wird empfohlen, vor Einbau

der festen Staubauwerke einen Probestau vorzunehmen<sup>1</sup>. Die Auswirkungen auf den Zustand der Flächen können so über eine Zeit von mindestens 3 bis 4 Monaten überwacht werden. Wird die Dauer des probeweisen Anstaus auf 12 Monate verlängert, ist es möglich, bei guter Überwachung und unter der Voraussetzung normaler Witterungsabläufe sichere Aussagen über den Jahresgang des Grundwasserspiegels und vor allem über die Auswirkungen zu treffen. Gegebenenfalls können aufgrund der Ergebnisse Nachbesserungen am Stauziel vorgenommen werden. Insgesamt kann dieses Vorgehen helfen, die Akzeptanz der Maßnahmen bei den Besitzern, Bewirtschaftern und Anliegern zu steigern. Die ökologische Durchgängigkeit der Staueinrichtungen muss gewährleistet sein.

**Probestau.** Die Probestaue bestehen aus Sandsäcken, wie sie zum Hochwasserschutz eingesetzt werden. Der Einbau erfolgt lagenweise mit einer Neigung von mindestens 1:2 zu beiden Seiten bis auf das gewünschte Niveau. Damit ergibt sich ein erforderliches Volumen für die Sandsäcke von etwa 4 m<sup>3</sup>.

**Nicht-regulierbares Staubauwerk.** Für das nicht-regulierbare Staubauwerk wird eine Bauweise aus einer Holzspundwand mit gespundeten Holzbohlen (siehe Abb. 10.1) empfohlen. Zur Sicherstellung der Dichtheit werden Bohlen (Dicke mind. 5 cm) mit Nut und Feder eingesetzt. Diese sollten z. B. aus Eichenholz oder anderen beständigen Holzarten bestehen. Die Einbindung der Holzspundwand sollte ca. 1,0 m in die Böschungsschultern und etwa um das 2- bis 3-fache der Stauhöhe in die Bach- bzw. Grabensohle erfolgen, um eine Um- oder Unterströmung zu vermeiden und die Stabilität zu erhöhen. Außerdem sollte die Stauhöhe bei Holzspundwänden bei maximal 1,5 m über Unterwasser liegen. Für die Erreichung größerer Differenzen sollten die Staubauwerke ggf. kaskadenförmig eingebaut werden. Werden größere Abflüsse über den anzustauenden Graben erreicht, so ist der Unterwasserbereich gegen Erosion zu sichern. Dies kann beispielsweise mit einer Steinschüttung auf einer Lage Geotextil/Folie erfolgen (LUA 2004). Alternativ zu der beschriebenen Bauweise wäre auch eine Ausführung des Staus aus Stammholz möglich. Dies bietet sich besonders in den Waldflächen an, in denen das Holz vor Ort gewonnen werden kann. Der Nachteil ist hierbei die geringere Dichtheit der Holzwand. Diese muss durch eine Vorschüttung mit dichtendem Material bzw. durch Einbringen einer Folie sichergestellt werden. Als Material kann auch Torf eingesetzt werden, welcher vor Ort zu finden ist. Für die Anschüttung mit Torf bzw. anstehendem Boden ergibt sich auch hier ein Volumen von ca. 4 m<sup>3</sup>.

**Bauzeitliche Infrastruktur.** Die Umsetzung der Maßnahmen ist mit relativ kleinem Aufwand möglich. Nahezu alle Flächen sind über Wege erreichbar. Lediglich die Zuwegung zu den Stellen, an welchen Staue einzubauen sind, gestaltet sich in einigen Fällen schwierig. Da es sich um sensible Bereiche handelt, ist das Anlegen einer Baustraße dort aber nicht vorgesehen. Der Bau der Staue erfolgt mit den jeweils möglichen technischen Mitteln, erforderlichenfalls auch in Handarbeit.

---

<sup>1</sup> Im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens (siehe S. 15) kann das Wasserrecht für ein oberes und ein unteres Stauziel mit der Auflage genehmigt werden, innerhalb von maximal 2 Jahren in Abstimmung mit allen Beteiligten ein endgültiges Stauziel festzulegen. Das untere Stauziel ist i. d. R. so festgelegt, dass es die minimalen Moorschutzziele erfüllt. Der Probestau bietet die Möglichkeit, das Stauziel nach oben auszuloten. Weitere Vorteile sind die günstigeren Kosten und eine möglicherweise bessere Akzeptanz seitens der Landeigentümer/-nutzer im Verhältnis zu einer umfangreichen Untersuchung.



**Abbildung 10.1.** Noch nicht überdeckte Holzspundwand (aus BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH 2009), Biota

**Verfahren.** Der Aufstau eines oberirdischen Gewässers stellt eine Benutzung nach § 3 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) dar. Solche Gewässerbenutzungen bedürfen gemäß § 2 WHG einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 WHG. § 2 Abs. 2 WHG kommt nicht zum Tragen, da eine Bestimmung wasserwirtschaftlich untergeordneter Gewässer (z. B. Gewässer 3. Ordnung) in Mecklenburg-Vorpommern nicht existiert. Ein Ausnahmetatbestand gemäß § 8 WHG ist durch das Landeswassergesetz Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V) nicht formuliert. Die ARGE schlägt vor, die wasserrechtlichen Genehmigungen für die Maßnahmeflächen gebündelt bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen einzuholen. Eine Zustimmung von Seiten der Landeigentümer muss vorliegen.

**Rechtliche Sicherung.** Die rechtliche Sicherung der Flächen soll im Falle der großen Feuchtwälder (Endinger Bruch, Erlen-Eschenwald nordwestlich von Jakobsdorf, Bornheide, Birkmoor) mittels eines Vertrages über dauerhafte Nutzungsbeschränkung erfolgen, im Falle der Zwischenmoore mittels eines Vertrages über dauerhaften Nutzungsverzicht. Zusätzlich sollen sowohl die wasserbaulichen Investitionen als auch die Höhe des Stauziels der eingebauten Staueinrichtungen über Duldungsdienstbarkeiten im Grundbuch rechtlich abgesichert werden.

**Ausgleichszahlungen für Bestandesausfall.** Bei den Wasserstandsoptimierungsflächen wurden jene Bestände bzw. innerhalb der Bestände jene Baumarten in die Wertermittlungen des Sondergutachtens Forstwirtschaft einbezogen, die durch die Anhebung des Grundwasserspiegels mit hoher Wahrscheinlichkeit absterben. Die Feststellung dieser Bestände erfolgte auf der Grundlage von hydrologischen Modellen des zukünftigen Wasserregimes im Vergleich mit dem aktuellen Waldzustand (siehe Sondergutachten Forstwirtschaft im Anhang 6, sowie „Methodik Wasserstandsoptimierung“ und „Steckbriefe Wasserstandsoptimierung Wald“ im Anhang 9).

***Umbau von Nadelholzforsten.*** Im Rahmen des Sondergutachtens Wasserwirtschaft wurden die Auswirkungen verschiedener Waldarten auf den Wasserhaushalt eines Gebietes untersucht. Die Analyse zeigt, dass die im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Mischwälder aus hydrologischer Sicht nicht notwendigerweise in Laubwälder umgebaut werden müssen. Eine Erhöhung der Wasserstände in den Waldmooren mit umgebendem Mischwald ist in Durchschnittsjahren auch ohne Waldumbau möglich. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass der sommerliche Rückgang der Wasserstände früher einsetzt und stärker ausfällt. Reine Nadelwälder sind jedoch im Hinblick auf die Höhe der Abflussbildung und die Grundwasserneubildung kritisch zu bewerten. Parallel zur Wasserstandsoptimierung in Waldmooren wird deshalb der Umbau benachbarter Nadelholzforsten vorgeschlagen.

***Flächenkulissen:*** Ausgewiesen wurden großflächig entwässerte und sanierungsbedürftige Erlenbruchwälder und Erlen-Eschenwälder mit gestörtem Wasserhaushalt auf überwiegend organischen Böden im Kern- und Untersuchungsgebiet sowie Zwischenmoore und vermoorte Senken und Sölle, deren Wasserregime durch geeignete Maßnahmen stabilisiert werden soll. Alle Flächen, die für den Maßnahmetyp „Wasserstandsoptimierung in Waldmooren“ vorgeschlagen wurden, sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope bzw. solche mit hohem Verbesserungspotential. Die Zwischenmoore sowie die Senken und Sölle sind darüber hinaus teilweise auch FFH-Lebensraumtypen 7140 bzw. 3150.

- Kerngebiet I: Keine Maßnahmen vorgesehen.
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahme (Priorität 1a) in der Altholzinsel/Prozessschutzinsel Todenhäger Holz (ca. 14 ha bevorteilte Fläche); Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b): keine.
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a) im Endinger Bruch (ca. 303 ha bevorteilte Fläche), Erlen-Eschenwald nordwestlich von Jakobsdorf (ca. 103 ha bevorteilte Fläche); Zusätzliche Maßnahmen: keine.
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a) in der Bornheide, dem Birkmoor, dem Gehager Moor sowie einem Zwischenmoor westlich des Borgwallsees (ca. 128 ha bevorteilte Fläche); Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b) in einem Erlenbruch am Schafgraben (ca. 17 ha bevorteilte Fläche).
- Zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Kerngebiets (Priorität 2): Verschiedene Maßnahmen in den Erlen-(Birken)-Brüchern, Zwischenmooren und vermoorten Senken und Söllen des Schlemminer und Semlower Holzes (159 Einzelmaßnahmen mit insgesamt ca. 63 ha bevorteilter Fläche).

Bei der Wasserstandsoptimierungsfläche Gehager Moor (WOW-9) ist es aufgrund der Lage nicht möglich, den Wasserstand durch bauliche Eingriffe zu beeinflussen. Zur Verbesserung der hydrologischen Situation des Moores wird jedoch die Entnahme einer Sitkafichten-Pflanzung im Moorrandbereich vorgeschlagen. Die Wertermittlung basiert hier auf den Kosten für einen möglichen Flächenkauf des Moores und seiner Randflächen (siehe Gesamtkostentabelle im Anhang 8).

In den Flächen Endinger Bruch (WOW-2), NW Jakobsdorf (WOW-3) und Bornheide (WOW-5) befinden sich so genannte „Blaue Bodendenkmale“, deren Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher

Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle Kosten, die durch diese Maßnahmen anfallen, hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

Die im Zuge des PEPL geplanten Umsetzungsmaßnahmen und -varianten zur Wasserstandsoptimierung (insbesondere für die Renaturierung des Endinger Bruchs) müssen in der Phase II des Projektes gemeinsam mit den Bewirtschaftungsvorplanungen zur WRRL des StALU Vorpommern zur Umsetzung gelangen, da die Synergieeffekte für den Projekterfolg unabdingbar sind. Das macht einen breit angelegten Verhandlungsprozess mit allen Flächeneigentümern (Forst und Landwirtschaft) sowie den zuständigen Wasserbehörden notwendig. Dabei wird es zwangsläufig noch einmal zu Modifizierungen an den bereits bestehenden Planungen kommen.

Alle Wasserstandsoptimierungsmaßnahmen werden in den Steckbriefen zur Wasserstandsoptimierung im Wald (im Anhang 9 sowie im Sondergutachten Wasserwirtschaft) ausführlich dargestellt.

#### 10.1.1.2 Einrichtung von Naturwaldparzellen

**Anforderungen.** Durch forstliche Nutzungsaufgabe soll dauerhafter Wald-Prozessschutz in Teilbereichen der Nordvorpommerschen Waldlandschaft ermöglicht werden. Die künftigen Naturwaldparzellen sollen typische Waldausschnitte der vorpommerschen Lehmplatten repräsentieren und auf ihren Flächen den gesamten Ablauf der Waldentwicklung großflächig unter Schutz stellen.

**Flächenkulisse für die Ausweisung von Naturwaldparzellen.** Da über die künftigen Naturwaldparzellen typische Ausschnitte des Naturraums der Nordvorpommerschen Waldlandschaft abgebildet werden sollen, orientiert sich ihre Ausweisung an den im Gebiet vorherrschenden einheimischen Baumarten und natürlichen Standortbedingungen. Vorgeesehen ist die Einrichtung einer Naturwaldparzelle auf einer 67 ha großen zusammenhängenden Fläche in den Abteilungen 3302, 3306, 3395 sowie anteilig 3301 im Forstrevier Lendershagen östlich von Wolfshagen. Diese befinden sich überwiegend im Besitz der Landesforstanstalt. Weitere 3 Naturwaldparzellen von insgesamt 64 ha Größe werden am Recknitztalhang in den Schreiadler-Waldschutzarealen N26 (Wohsen), N64 (Sechs Eichen) und N25 (Kavelsdorf) eingerichtet. Diese Flächen sind in Privatbesitz. Bei der im Kerngebiet IIa (Todenhäger Holz) liegenden geplanten Altholzinsel/Prozessschutzinsel AHI 308 von ca. 14 ha Größe sollte in der Umsetzungsphase nach Möglichkeiten gesucht werden, sie durch die Arrondierung benachbarter Waldflächen zu vergrößern, die Bestände zu einer Naturwaldparzelle zu entwickeln und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Die Einrichtung der Naturwaldparzellen soll über Verträge zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch erfolgen. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses.

Zusätzlich dazu werden die Projektziele im Bereich des Waldnaturschutzes durch 351 ha bereits bestehende Wald-Prozessschutzflächen (flankierende Flächen) unterstützt. Diese Flächen befinden sich überwiegend im Recknitztal:

- (1) Flächen im Besitz der Landesforstanstalt, die über die Verordnung zum NSG „Unteres Recknitztal“ gesichert sind

- (2) Flächen der Landesforst und eines Privatwaldbesitzers, die über Ökokonto eingerichtet und außerhalb des NSG teilweise als Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) gesichert wurden
- (3) Sukzessionsflächen im Besitz der NABU-Bundesstiftung
- (4) eine weitere Sukzessionsfläche im Bereich des Krummenhagener Sees, die sich als NNE in der Übertragung befindet.

### 10.1.1.3 Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln

Anforderungen. Durch die Ausweisung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln sollen in erster Linie die Alters- und Absterbephasen der Waldentwicklung unter Schutz gestellt werden. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt ebenfalls durch Nutzungsaufgabe. Die Altholzinseln/Prozessschutzinseln ergänzen die wenigen größeren Naturwaldparzellen in den Kerngebieten durch ein Netz kleinerer Prozessschutzflächen im Wald. Als Gesamtnetz sind die Flächen auf Dauer angelegt. Im Einzelfall kann eine Verlagerung von Einzelflächen zur Optimierung der Schutzzielerreichung stattfinden.

**Flächenkulissen für die Ausweisung von Altholzinseln.** Der grundlegende Unterschied zwischen dem Altholzinselbegriff der Landesforstanstalt (nach der Alt- und Totholz-Richtlinie des Landes M-V vom Dezember 2002) und dem durch das Projekt adaptierten und erweiterten Begriff der Altholzinsel/Prozessschutzinsel besteht in der Möglichkeit der Flächenverlagerung. Das Konzept der Landesforstanstalt geht grundsätzlich von einem rotierenden System aus, das eine erneute In-Nutzung-Nahme des Bestandes vorsieht, sobald der Schlussgrad des Altholzes den Wert von 0,3 unterschreitet. In diesem Fall wird gleichzeitig ein anderer geeigneter, flächengleicher Altholzbestand neu als Altholzinsel etabliert. Diese Regelung dient der Belassung von erhöhten Alt- und Totholzanteilen im Wirtschaftswald unter Vermeidung des kompletten Zusammenbruchs dieser Bestände. Das naturschutzfachliche Ziel der Altholzinsel/Prozessschutzinsel im Sinne der Projektförderung ist ebenfalls die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, jedoch im Sinne eines langfristigen Prozessschutzes (analog den Naturwaldparzellen), da das sukzessive Vorhandensein geeigneter Altholzbestände (mit Biotopbäumen und Sonderformen) an anderer Stelle als Ersatz für die zusammenbrechenden Altholzinseln unsicher ist. Eine räumliche Verlagerung der Altholzinsel/Prozessschutzinsel soll daher die Ausnahme bleiben und nur möglich sein, wenn dadurch nachweislich die Erreichung von Waldnaturschutzzielen, insbesondere des Ziels „Alt- und Totholzschutz“, besser möglich ist als durch die Beibehaltung der Nutzungsaufgabe auf der bisherigen Maßnahmefläche.

Um geeignete Flächen für die Altholzinseln/Prozessschutzinseln zu ermitteln, wurden die Kriterien der Alt- und Totholz-Richtlinie der Landesforst für die Ausweisung von Altholzinseln zugrunde gelegt. Für eine Einstufung als Altholzinsel/Prozessschutzinsel mussten die im Gebiet vorherrschenden Baumarten nach dem Datenspeicher Wald die in Tabelle 10.1 aufgeführten Eigenschaften aufweisen. Das Flächenverhältnis bei der Ausweisung der Altholzinseln/Prozessschutzinseln wurde aus der Verteilung der heimischen Baumarten abgeleitet.

**Tabelle 10.1.** Baumarten, Alter und Schlussgrade für eine repräsentative Altholzinsel/Prozessschutzinsel-Kulisse

Baumart	Alter [Jahre]	Schlussgrad	Flächengröße [ha]
Rotbuche	130	≥ 0,6	155
Gemeine Esche	110	≥ 0,6	75
Roterle/Schwarzerle	80	≥ 0,6	71
Stieleiche	170	≥ 0,6	68
Gemeine Birke/Sand-Birke	65	≥ 0,6	31

Bei Altholzinseln/Prozessschutzinseln aus Eschenbeständen besteht unter dem Einfluss des Eschensterbens die Gefahr des kurzfristigen Zerfalls der gesamten Altholzinsel/Prozessschutzinsel. Die aufkommende Dynamik kann jedoch als Chance betrachtet werden, wenn der Eschenanteil 50 % nicht überschreitet, so dass mit dem verbleibenden Baumbestand eine naturnahe Weiterentwicklung des Waldes gesichert sein kann.

Die Prioritätensetzung auf den ausgewiesenen Flächen brachte folgendes Ergebnis:

- Kerngebiet I: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a): 13 ha; Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b): 97 ha
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a): 54 ha; Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b): 107 ha
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a): 98 ha; Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b): 77 ha
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen (Priorität 1a): 35 ha; Zusätzliche Maßnahmen (Priorität 1b): 53 ha
- zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Kerngebiets (Priorität 2): 415 ha.

Durch das Projekt sollen 147 ha Altbestände in den 4 Kerngebieten der Nordvorpommerschen Waldlandschaft als Altholzinseln/Prozessschutzinseln ausgewiesen werden. Die Umsetzung erfolgt über einen Vertrag zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses.

Zusätzlich stellt die Landesforstanstalt dem Projekt ca. 53 ha in ihrem Eigentum befindliche Altholzinseln auf Basis der Alt- und Totholz-Richtlinie kostenfrei zur Verfügung („2-%-Regelung“). Diese Flächen sind in der Forsteinrichtung ausgewiesen. Diese 53 ha Altholzinseln bleiben – abweichend von dem bei der LFoA praktizierten rotierenden System – dauerhaft bestehen.

Auf diese Weise können insgesamt 200 ha Altholzinseln/Prozessschutzinseln in der Nordvorpommerschen Waldlandschaftutzungsfrei gesichert werden.

#### 10.1.1.4 Einrichtung von Schreiadler-Waldschutzarealen

**Anforderungen.** Im Mittelpunkt der Maßnahmen für den Brutwald steht der Erhalt der noch verbliebenen schreiadlergerechten Waldstrukturen. Anhand der langjährig genutzten Horstbereiche und der in diesen Waldteilen vorhandenen mittelalten bis alten Bestände mit einem überdurchschnittlich hohen Volumenschlussgrad wurden die Bereiche abge-

grenzt, die für den Schreiadler als Horstbereich in Frage kommen. Diese Bereiche werden im Folgenden als "Waldschutzareale" bezeichnet. Die Flächengröße dieser Waldschutzareale variiert zwischen 8,4 und 61,2 ha. Sie ist im Bereich des Unteren Recknitztales mit 8,43 bis 41,5 ha (mittlere Größe 23,3 ha) deutlich geringer als in den Wäldern der Nordvorpommerschen Waldlandschaft (48,0 ha; s. Tab. 10.2). Die Unterschiede ergeben sich durch die im Vergleich zur Nordvorpommerschen Waldlandschaft geringeren Waldgrößen auf den Talhängen des Unteren Recknitztales und die dadurch anteilig kleineren schreiadlergerechten Bestände.

**Tabelle 10.2.** Flächengröße und Lage der Waldschutzareale (Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

MV-Code	Name	Fläche	Status 2010	Status 2011	Lage
N_08	Buchenhorst	61,2 ha	besetzt	besetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_13	Rad	53,9 ha	besetzt	besetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_24	Richtenberger Kreuz	45,3 ha	besetzt	unbesetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_33	Millienhagen	46,6 ha	besetzt	besetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_52	Bärenmoor	53,1 ha	besetzt	besetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_09	Schlemminer Mittelstück	60,4 ha	unbesetzt	unbesetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_11	Karlshof	40,5 ha	unbesetzt	unbesetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_15	Moysall	21,8 ha	unbesetzt	besetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_37	Hövet	48,8 ha	unbesetzt	unbesetzt	Nordvorp. Waldlandschaft
N_05/20	Camitz/Gruel	41,5 ha	besetzt	besetzt	Unteres Recknitztal
N_25	Kavelsdorf	25,8 ha	besetzt	besetzt	Unteres Recknitztal
N_26	Wohsen	20,0 ha	besetzt	besetzt	Unteres Recknitztal
N_57	Moorhof	25,7 ha	besetzt	besetzt	Unteres Recknitztal
N_64	Sechs Eichen	20,7 ha	besetzt	besetzt	Unteres Recknitztal
N_65	Forsthaus Camitz	8,4 ha	unbesetzt	unbesetzt	Unteres Recknitztal

Grau unterlegt:

8 ausgewählte Brutvorkommen, für die im Offenland- und Waldbereich aktuelle Geländedaten erhoben wurden.

Der hohe Volumenschlussgrad in den Schreiadler-Waldschutzarealen kann durch vollständigen Nutzungsverzicht oder durch eine deutliche, von den jeweiligen Standortbedingungen und den Entwicklungszuständen der Waldschutzareale abhängige Nutzungseinschränkung erhalten bzw. erzielt werden. Zur Sicherung einer schreiadlergerechten Waldstruktur, welche unabdingbare Voraussetzung für den langfristigen Erhalt eines Brutplatzes ist, wurden zu Beginn des Planungsprozesses drei Maßnahmearten diskutiert (vgl. Sondergutachten Schreiadler). Die folgenden zwei Maßnahmenarten befinden sich nunmehr in der Umsetzungsplanung für die Schreiadler-Waldschutzareale:

**1. Nutzungsverzicht.** Die Sicherung der schreiadlergerechten Waldstruktur kann durch einen vollständigen Nutzungsverzicht für einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren erreicht werden.

**2. Eingeschränkte Nutzung (Z-Baum-Konzept).** In Zusammenarbeit mit der Landesforstanstalt M-V wurde für Z-Baum orientierte Bestände folgende Behandlungsrichtlinie erarbeitet, die in den Waldschutzarealen des Projektgebiets eine schreiadlergerechte Struktur erhalten soll.

## **Behandlungsrichtlinie der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern zur Erhaltung einer schreiadlergerechten Waldstruktur in den Waldschutzarealen (Stand: Juni 2011)**

### **1. Einleitung und Grundsätze**

Der Schreiadler gehört in Deutschland zu den am stärksten bedrohten Vogelarten, sein Bestand ist seit Mitte der 1990er Jahre stark rückläufig.

In Mecklenburg-Vorpommern wurden 107 Waldschutzareale (WSA) ausgewiesen (Stand 2008), in denen der Schreiadler jeweils z. T. mehrere Horste nutzt. Die Bestände innerhalb der WSA zeichnen sich durch eine Vielfalt an Laubholzarten, eine starke horizontale und vertikale Strukturierung sowie hohe Altholz- und Totholzanteile aus. Das Mindestalter besonders geeigneter Bestände schwankt zwischen ca. 60 Jahren (Erle, Esche, Birke) und 110 Jahren (Buche, Eiche). Weiterhin benötigt der Schreiadler in diesen WSA – neben einem Volumenschlussgrad<sup>2</sup> (SG) von mindestens 1,0 – eine „Blickdichtigkeit“, bezogen auf den Horststandort. Obwohl für letztere eine nähere Definition noch aussteht, muss sie nach Erfahrung von Schreiadler-Experten sowohl unterhalb des Horstes (z. B. durch Vorhandensein von geeignetem Unter- und/oder Zwischenstand oder ggf. durch „Stammzahlreichtum“) als auch oberhalb (durch hohen Kronenschlussgrad) gewährleistet sein.

Eine forstliche Nutzung einzelner Bestände dieser WSA ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand grundsätzlich möglich, ohne dass dadurch die Bruthabitateignung deutlich eingeschränkt wird oder gar verloren geht, wenn die nachfolgend genannten Bedingungen eingehalten werden. Diese stellen dabei einen gut verständlichen und leicht kontrollierbaren forstlichen Rahmen dar und müssen jeweils einzelbestandesweise unter Mitwirkung eines Schreiadler-Sachverständigen planerisch untersetzt werden.

Generell gelten in den WSA folgende forst- und jagdwirtschaftlichen Einschränkungen:

- Keine forst- und jagdwirtschaftlichen Maßnahmen zwischen 1. März und 31. August; keine Errichtung von stationären jagdlichen Einrichtungen<sup>3</sup>
- Brennholz-Selbstwerbung nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 31. Januar; dabei keine Entnahme von Unter- und Zwischenstand

### **2. Behandlung von Vornutzungs- /Pflegebständen**

Grundsätzlich:

- Der SG darf je Eingriff um nicht mehr als 0,1 herabgesenkt werden.
- Nach dem Eingriff darf der SG nicht kleiner als 1,0 sein.
- Anzahl Z-Bäume zw. 15 und 25 je ha.
- Die Eingriffshäufigkeit richtet sich dabei nach der besonderen naturschutzfachlichen Zielstellung im WSA.

Feinerschließung vorhanden:

- Auslesedurchforstung, d. h. es werden zur Förderung der Z-Bäume im Oberstand nur 1–3 Bedränger der Kraft'schen Stammklassen 1 oder 2 (vorherrschend oder herrschend) entnommen.
- In den Füllbestand wird nicht eingegriffen.
- Nach einem Eingriff muss für mind. 5 Jahre Hiebsruhe herrschen, d. h. es sind max. 2 Eingriffe/Jahrzehnt mit SG-Absenkung jeweils um 0,1 möglich, wobei stets ein SG von  $\geq 1,0$  gewährleistet ist.
- Bei Beständen, die dichter als alle 40 Meter erschlossen sind, erfolgt eine Extensivierung der Erschließung bis auf die Mindestabstände von 40 Metern.

Feinerschließung noch nicht vorhanden:

- Anlage von Rückegassen in einem Abstand von mindestens 40 m.
- Keine Durchforstungsmaßnahmen im Bestand (zeitliche Trennung von Erschließung und Pflege).
- Anschließend Hiebsruhe, bis die durch die Erschließung realisierte Hiebsmenge durch den laufenden jährlichen Zuwachs kompensiert ist.

<sup>2</sup> Nach Betriebsregelungsanweisung der Forsteinrichtung der LFOA M-V ist der Volumenschlussgrad einer Bestandesschicht das Verhältnis zwischen dem wirklichen Vorrat je Hektar und ihrem Vorrat nach Ertragstafel je Hektar.

<sup>3</sup> Erweiterung der Regelungen zur Horstschutzzone II (§ 23 Abs. 4 Pkte. 2-4 NatSchAG MV) auf das gesamte WSA.

**3. Behandlung von hiebsreifen Beständen**Grundsätzlich:

- Aufgrund der noch gewöhnlichen Hochwaldbewirtschaftung kann davon ausgegangen werden, dass die Z-Bäume eines Bestandes ihre Hiebsreife in einem engen Zeitfenster erreichen (z. B. Wertholzdurchmesser von 60 cm bei RBU bzw. 70 cm bei SEI im Alter zwischen 160 und 180 Jahren).
- Beginn der Nutzung der Z-Bäume mit Hiebsreife, danach Nutzung der Z-Bäume innerhalb eines Forsteinrichtungszeitraumes (10 Jahre) mit zwei Eingriffen, bzw. innerhalb von 20 Jahren mit vier Eingriffen.

Oberstand Laubholz (RBU, EI):

- Durch Entnahme der Z-Bäume entstehen femelartige Lücken im Oberstand, durch die die auflaufende Naturverjüngung Licht erhält und sich etablieren kann.

Oberstand Nadelholz (hier Hiebsreife i. d. R. aufgrund forstsanitärer Situation):

- Umbau (wenn Bestand mind. 1 ha groß).
- Zeitraum der Schirmstellung: 20 Jahre.
- Naturverjüngung nutzen, ggf. RBU säen (alternativ pflanzen).
- Fichte: Auflichtung des Oberstandes auf SG 0,5 - 0,6.
- Lärche, Kiefer: Auflichtung des Oberstandes auf SG 0,6 - 0,7.

**Revier-Ranking Brutwälder.** Alle 15 Schreiadlerreviere in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft wurden aufgrund der Habitatqualität ihrer Brutwälder bewertet und mit einer abgestuften Prioritätensetzung zur Dringlichkeit der Durchführung von Umsetzungsmaßnahmen versehen (s. Tab. 10.3 bis 10.5). Die Reihenfolge in der Rangliste der Tabelle 10.5 ergibt sich aus der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Erhaltung schreiadlergerechter Bestände. Je geringer die Bestandesfläche mit schreiadlergerechten Strukturen ist, umso notwendiger (hoher Rang) ist die Einleitung von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Entwicklung derartiger Bestände. Dabei haben in der Regel Maßnahmen im Bereich von besetzten Schreiadlerbrutplätzen Vorrang vor nicht besetzten Brutplätzen. Ferner haben Maßnahmen in Räumen mit dicht gedrängten Brutplätzen eine sehr hohe Priorität.

**Tabelle 10.3.** Mindestalter für schreiadlergerechte Baumbestände  
(Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

Hauptbaumart	Mindestalter geeigneter Bestände
Rotbuche	100
Eichen	80
Roterle	60
Gemeine Esche, Ahorn, sonstige Hartlaubholzarten	70
Gem. Birke	60
Pappel, Espe, sonstige Weichlaubholzarten	60
Kiefer	80
Fichte, Lärche, sonstige Nadelbaumarten	60

**Tabelle 10.4.** Kriterien für die Bewertung der Habitatqualität des Brutwaldes (Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

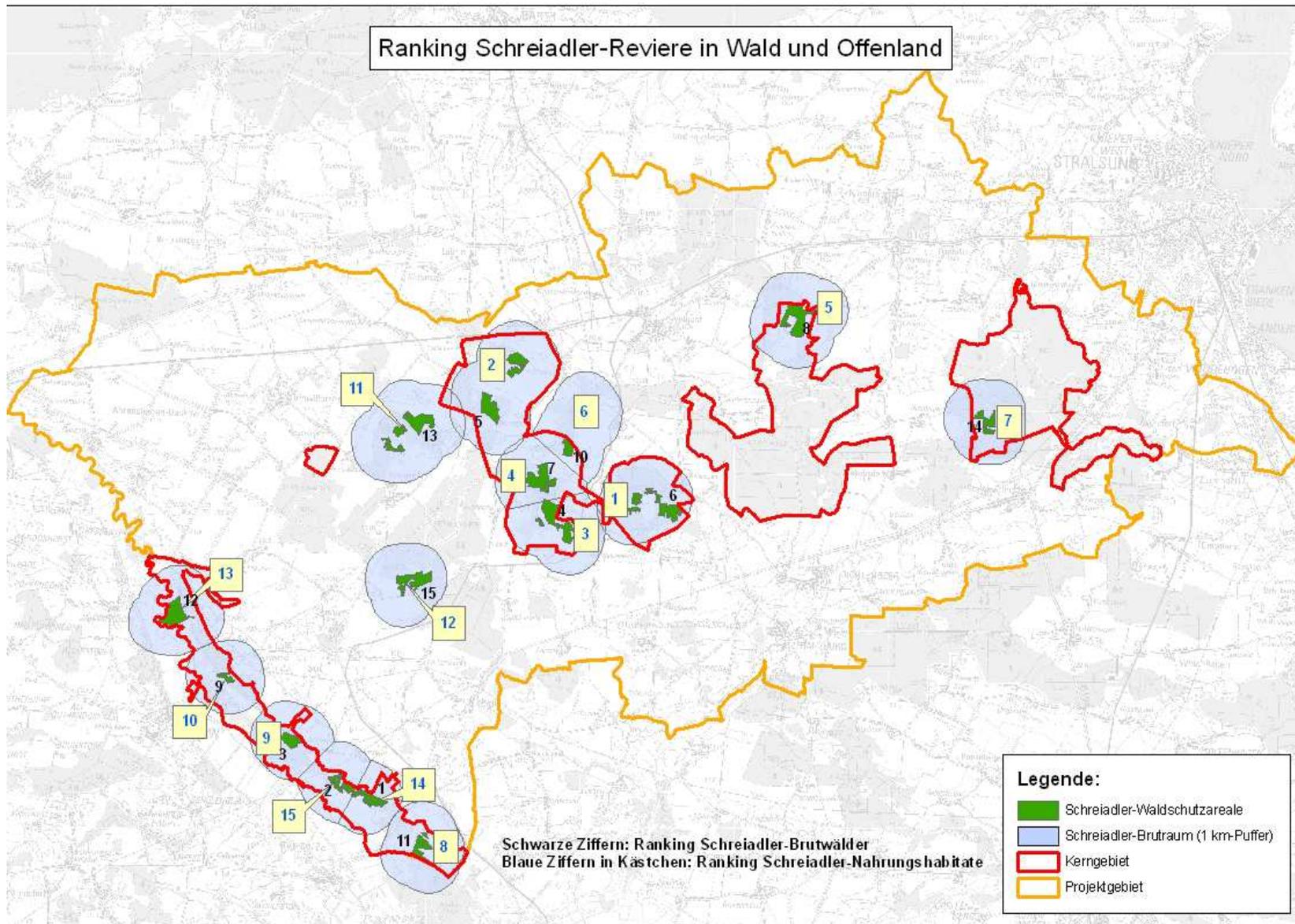
Parameter	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C
Alter des Bestandes	Mindestalter s. Tab. 10.3	Mindestalter s. Tab. 10.3	Mindestalter s. Tab. 10.3
Volumenschlussgrad (SG)	> 1,0	0,9–1,0	< 0,9
Flächengröße des nach Alter und SG geeigneten Bestandes	>60 ha (bei Brutwäldern <60 ha auf > 90 % der Fläche)	40–60 ha (bei Brutwäldern <60 ha auf 70–90 % der Fläche)	< 40 ha (bei Brutwäldern <60 ha auf < 70 % der Fläche)

**Tabelle 10.5.** Rangliste der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung schreiadlergerechter Bestände in den Brutwäldern der "Nordvorpommerschen Waldlandschaft" (Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

Brutvorkommen	Fläche* Brutwald ges. [ha]	Fläche mit geeignetem Baumalter [ha]				Habitatqualität	Rang
		Kat. A SG** > 1,0	Kat. B SG 0,9–1,0	Kat. A+B SG ≥ 0,9 ges.	Kat. C SG < 0,9		
N_25	100,07	8,42	12,54	20,96	63,70	C	1
N_64	21,42	0,10	1,61	1,71	17,18	C	2
N_26	148,90	1,98	13,50	15,48	109,92	C	3
N_52	150,22	83,79	20,11	103,90	29,53	A	4
N_08	156,99	45,33	36,07	81,40	51,07	B	5
N_33	222,86	41,96	28,40	70,36	83,64	B	6
N_24	173,52	77,41	21,22	98,63	21,63	A	7
N_13	175,93	26,97	41,20	68,17	45,29	B	8
N_65	205,31	16,45	11,60	28,05	51,39	C	9
N_37	34,60	10,10	4,37	14,47	1,50	C	10
N_57	65,08	15,85	14,23	30,08	6,64	C	11
N_05/20	141,97	16,45	38,12	54,57	38,03	B	12
N_09	128,46	30,64	41,62	72,26	9,87	B	13
N_15	353,04	59,71	29,75	89,46	86,38	B	14
N_11	341,41	84,69	53,47	138,16	64,28	A	15

\* Berücksichtigt wurde die Waldfläche, welche sich jeweils in den 1-km-Puffern der Waldschutzareale (inklusive der Waldschutzareale) befinden. Dabei lagen nicht für alle Teilflächen entsprechende forstwirtschaftliche Daten vor (Gesamtfläche: 2.990,5 ha, davon 2.419,8 ha mit Daten untersetzt), so dass die tatsächlichen Flächengrößen der Kategorien A, B und C in einigen Fällen abweichen können, was voraussichtlich auf die Bewertungsergebnisse ohne Einfluss ist. Beim Brutvorkommen N\_52 wurden ca. 30 ha der Kat. A+B abgezogen (geänderter Wert in Tab. nicht dargestellt), da diese Bestände aufgrund von Störungen (Siedlungsnähe, Bundesfernverkehrsstraße) und der Eschenkalamität nicht besiedelbar sind.

\*\* Die Abkürzung **SG** steht für Volumenschlussgrad (oder Schlussgrad). Der Volumenschlussgrad ist ein Parameter aus dem Datenspeicher Waldfonds.



**Abbildung 10.2.** Ranking der Schreiadler-Reviere in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft (Datenquelle: Sondergutachten Schreiadler).

Da sich die Problemlagen hinsichtlich Brutwald und Nahrungsgebiet im Offenland stark voneinander unterscheiden, wird die Situation im Brutwald und im Offenland (s. Abschnitt 10.1.1.4) getrennt voneinander behandelt.

**Flächenkulissen.** Insgesamt können 10 besetzte Schreiadler-Waldschutzareale über chance.natur bzw. projektbegleitend gesichert werden. Unter Beachtung der aktuellen finanziellen Rahmenbedingungen zur Kofinanzierung des Projektes befinden sich zunächst die 7 vordringlichsten Schreiadler-Reviere (Ranking 1–7) in der konkreten Umsetzungsplanung. Für die Budgetplanung wurde die Größe der Waldschutzareale auf maximal 40 ha pro Revier begrenzt. Über flankierende Flächen bzw. durch überlappende Planungen können weitere 3 Waldschutzareale gesichert werden. Das Waldschutzareal des Reviers Camitz/Gruel (N05/20) befindet sich innerhalb einer bereits bestehenden Prozessschutzfläche der Landesforstanstalt im Birkbruch Gruel (Forstrevier Eixen), die über die Verordnung des NSG „Unteres Recknitztal“ gesichert ist. Das Waldschutzareal des Reviers Moorhof (N57) befindet sich innerhalb einer Fläche, die im Rahmen des EU-Life-Projekts „Renaturierung des Flusstalmoores der Recknitz“ wiedervernässt wurde und sich im Eigentum der Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern (StUN) befindet, also dauerhaft für Naturschutzzwecke gesichert ist. Das Waldschutzareal im Revier Rad (N13) schließlich überlappt mit Flächen, die als Altholzinseln/Prozessschutzinseln durch das Projekt dauerhaft aus der Nutzung genommen werden sollen.

Die Umsetzungsplanung für die 7 vordringlichsten Schreiadler-Reviere, die Bestandteil des Projektes sind, sieht folgendermaßen aus:

- Kerngebiet I: Geplante Maßnahmen in den Revieren **Kavelsdorf** (N25), **Sechs Eichen** (N64) und **Wohsen** (N26), Revier-Ranking 1–3: 64 ha Waldschutzareale; zusätzliche Maßnahmen im Revier *Forsthaus Camitz* (N65), Revier-Ranking 9: 8 ha Waldschutzareal.
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen in den Revieren **Bärenmoor** (N52), **Buchenhorst** (N08), **Millienhagen West** (N33) und **Richtenberger Kreuz** (N24), Revier-Ranking 4–7: 160 ha Waldschutzareale; zusätzliche Maßnahmen: keine.
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen: keine; zusätzliche Maßnahmen: keine.
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen: keine; zusätzliche Maßnahmen im Revier *Moyssall* (N15), Revier-Ranking 14: 36 ha Waldschutzareal.
- Zusätzliche Maßnahmen außerhalb des Kerngebietes in den Revieren *Hövet* (N37), *Schlemminer Mittelstück* (N09) und *Karlshof* (N11), Revier-Ranking 10, 13 und 15: 98 ha Waldschutzareale.

**Umsetzung.** Die 3 Reviere im Kerngebiet I (Recknitztal), bei denen die Dringlichkeit von Umsetzungsmaßnahmen am höchsten ist, sollen als Naturwaldparzellen dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. In diesen Revieren sollen parallel zu ihrer Funktion als Schreiadler-Waldschutzareale Waldentwicklungsprozesse in den wertvollen Laubholzbeständen des Recknitztalhanges ermöglicht werden. Über einen Vertrag zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch sollen diese 3 Naturwaldparzellen mit Schreiadlerschutz eingerichtet werden. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses.

Für die 4 Reviere im Kerngebiet II (Wälder des westlichen Kerngebiets), bei denen die zweithöchste Dringlichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen besteht, sind 2 verschiedene Umsetzungsvarianten in der Planung. Beide sind geeignet, die naturschutzfachlichen Ziele des Schreiadler-Schutzes sicherzustellen. Für die Wahl der jeweiligen Variante spielte die Akzeptanzerreichung bei den Flächeneigentümern eine wesentliche Rolle. In den Revieren Buchenhorst und Millienhagen West, die im Besitz der Landesforstanstalt sind, soll die Variante 30 Jahre Z-Baum-reduzierte Nutzung (s. o.) zur Anwendung kommen. In den Revieren Bärenmoor und Richtenberger Kreuz, die zum Großprivatwald gehören, soll die Variante 30 Jahre Nullnutzung umgesetzt werden. Beide Varianten werden vertraglich abgesichert und über Deckungsbeitragsdifferenzen (entgangene Deckungsbeiträge) finanziell ausgeglichen. In Analogie zum E+E-Vorhaben sowie im Sinne einer Kostenoptimierung sollte jedoch vor Vertragsabschluss im Falle der 30-jährigen Nullnutzung noch einmal die Variante 30 Jahre Nutzungsbeschränkung geprüft werden.

Ein finanzieller Ausgleich für die Horstschutzzone I findet nur in den Naturwaldparzellen mit Schreiadlerschutz (dauerhafter Nutzungsverzicht) statt. Bei den zeitlich befristeten Verträgen wurde die Horstschutzzone I in der Wertermittlung nicht berücksichtigt.

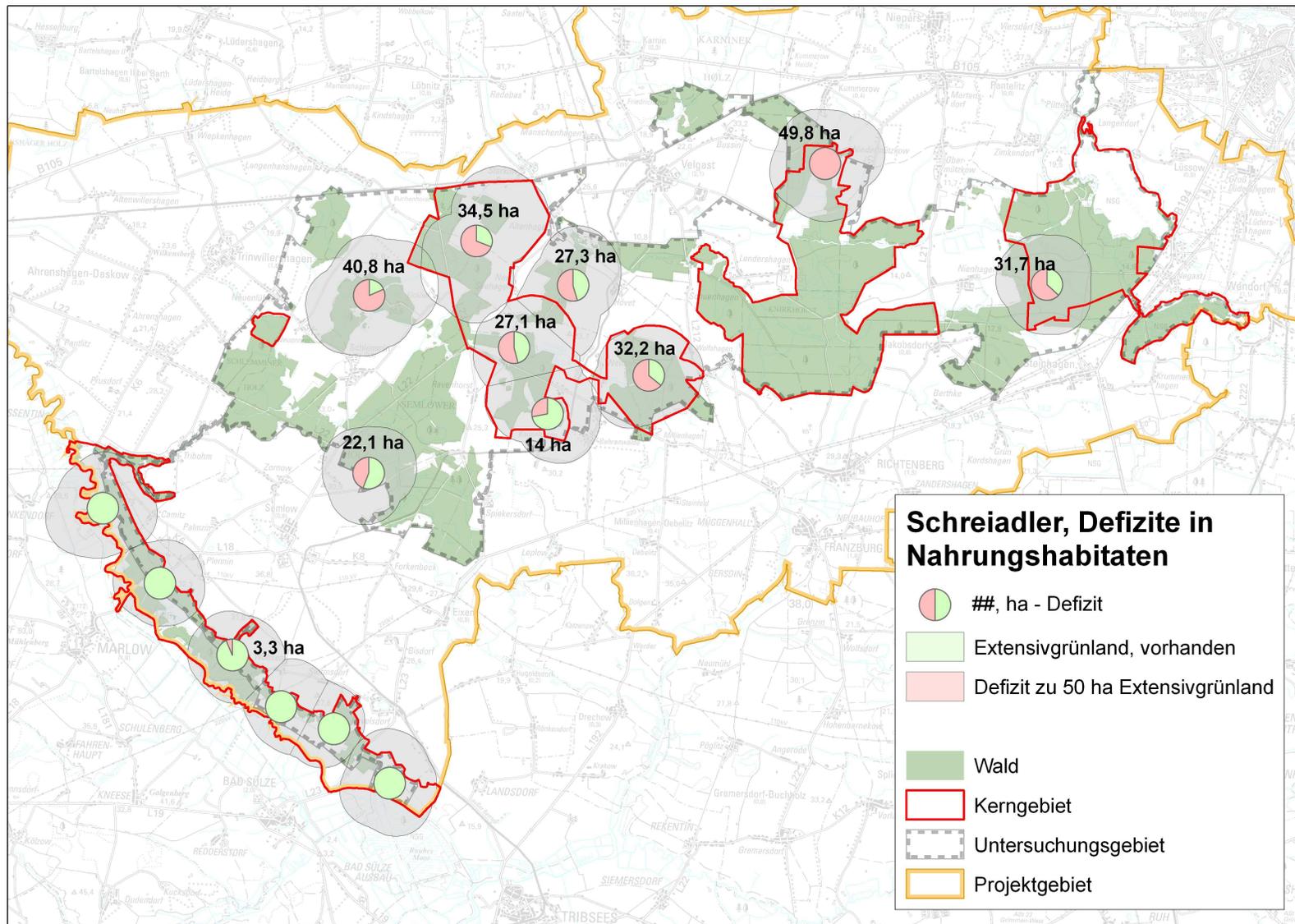
Aus Sicht einiger Privatwaldeigentümer ist die entschädigungslose Einschränkung der forstlichen Nutzung innerhalb der HSZ I zu hinterfragen. Eine Klärung des Sachverhaltes wird unabhängig vom chance.natur-Projekt zwischen Vertretern der Waldeigentümer und dem Land M-V weiter vorangetrieben. Art und Umfang der Projektmaßnahmen bzw. der im Projekt ermittelten Ausgleichszahlungen werden davon nicht berührt.

Eine Übersichtskarte mit der Darstellung des Rankings in den Brutwäldern und Offenlandflächen der Schreiadler-Reviere befindet sich in der Abbildung 10.2.

#### 10.1.1.5 Sicherung von Schreiadler-Nahrungshabitaten

**Anforderungen.** Die Maßnahmen im Offenland zielen auf eine Wiederbesiedlung lagegünstiger und daher potenziell geeigneter Jagdflächen mit Beutetieren des Schreiadlers (insbesondere Kleinsäuger und Amphibien) bzw. auf eine Erhöhung der Beutetierdichte und eine bessere Erreichbarkeit der Beute durch die Schreiadler ab. Hierzu sollen im Umfeld der Schreiadlerbrutbereiche (bis zu 1 km entfernt von den Waldschutzarealen) geeignete Maßnahmen zur Sicherung und Neueinrichtung von schreiadlergerechtem Dauergrünland, schreiadlergerechtem Ackerfutterbau bzw. schreiadlergerechter Ackerbrache zum Einsatz kommen.

**Beutewert von Nahrungshabitatflächen.** Ausgehend davon, dass je nach Bewirtschaftungsintensität die Offenlandjagdflächen für die Schreiadler eine unterschiedliche Bedeutung haben und potenziell sehr bedeutende Grünlandflächen sogar weitgehend ihre Bedeutung als Nahrungsflächen verlieren können, wurde den Flächen ein prozentualer Beutewert zugeordnet. So haben sehr intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen (4–5 Schnitte pro Jahr, Dünger, Pflanzenschutzmittel) nur noch einen geringen Beutewert von 20 %, während extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen (z. B. Mutterkuh-Mähweiden mit 1–2 Schnitten) einen Beutewert von 100 % erreichen. Eine Übersicht zu den Bewirtschaftungsintensitäten und Beutewerten von landwirtschaftlichen Nutzflächen im Projektgebiet wird mit der Tabelle 10.6. gegeben.



**Abbildung 10.3.** Extensiv-Grünland und Defizite in den Schreiadler-Nahrungshabitaten (Datenquelle: Sondergutachten Schreiadler).

**Tabelle 10.6.** Übersicht zu den Beutewerten landwirtschaftlicher Nutzflächen im Projektgebiet für den Schreiadler (Quelle: Sondergutachten Schreiadler).

Bewirtschaftungsart	Schnitte/Jahr	Beutewert [%]
Aufgelassenes Grünland mit Hochstaudenfluren bzw. Verbuschung	0	0
Mähwiese (intensiv)	4–5	20
Mähwiese (intensiv)	3–4	40
Mähwiese; Ackerbrache	1 (oder 1× Mulchen)	50
Mähwiese (semiintensiv)	2–3	60
Mähwiese (semiintensiv)	1–2	80
Mutterkuh-Mähweide, Schafweide (beide extensiv)	0–1	90
Mutterkuh-Mähweide, Schafweide (beide extensiv); Ackerbrache	1–2	100

**Revier-Ranking Nahrungshabitate.** Für das Ranking der Nahrungshabitate im Offenland der 15 Schreiadlerreviere wurde innerhalb eines 1-km-Puffers um die Waldschutzareale die Flächengröße an extensiv genutztem Dauergrünland bzw. an nahrungsökologisch gleichwertiger Ackerbrache zugrunde gelegt. Die Bewertung wurde nach der Abstufung in Tabelle 10.7 vorgenommen. Eine Übersicht über bereits vorhandenes Extensivgrünland und Defizite in den Schreiadler-Nahrungshabitaten liefert die Abbildung 10.3.

**Tabelle 10.7.** Kriterien für die Bewertung der Habitatqualität des Schreiadler-Offenlandes (Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

Parameter	Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C
Extensives Dauergrünland/ Ackerbrache	>100 ha Extensiv-GL oder mehrjährige Ackerbrache	50–100 ha Extensiv – GL oder mehrjährige Ackerbrache	<50 ha Extensiv-GL oder mehrjährige Ackerbrache

Die Reihenfolge in der Rangliste der Reviere (Tab. 10.8) ergibt sich aus der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Neuetablierung von schreiadlergerechten Nahrungshabitaten. Je geringer die Flächengröße an schreiadlergerechten Nahrungsflächen ist, umso notwendiger (hoher Rang) ist die Einleitung von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Neuetablierung dieser Habitate. Dabei haben in der Regel Maßnahmen im Bereich von besetzten Schreiadlerbrutplätzen Vorrang vor nicht besetzten Brutplätzen. Ferner haben Maßnahmen in Räumen mit dicht gedrängten Brutplätzen eine sehr hohe Priorität.

**Flächenkulissen.** Insgesamt sollen die Nahrungshabitate von 13 Schreiadler-Revieren über chance.natur bzw. projektbegleitend gesichert werden. Auf bereits bestehenden oder neu einzurichtenden Flächen, die sich in alternativer Trägerschaft befinden, sollen die Projektziele möglichst kostenneutral umgesetzt werden. Bei diesen Flächen, den so genannten flankierenden Flächen, handelt es sich um Grünland- oder Ackerflächen im Bereich des 1-km Puffers um die Schreiadlerreviere, die

- sich im Besitz der NABU-Bundesstiftung befinden,
- als NNE-Nachrücker an die BVVG gemeldet wurden,
- im Besitz des Landes M-V sind bzw.
- darüber hinaus nach AUM-Verträgen bewirtschaftet werden.

Diese Flächen sollen als Schreiadler-Nahrungshabitate dauerhaft gesichert bzw. neu eingerichtet werden. Ob und in welchem Umfang dies möglich sein wird, befindet sich derzeit in der Prüfung.

In der Umsetzungsplanung für Kauf, Pacht und/oder Entwicklungsmaßnahmen über chance.natur befinden sich 4 Reviere auf der Lehmplatte mit defizitärer Grünlandausstattung ohne alternative Flächensicherung bzw. in Ergänzung zu den flankierenden Flächen:

- Kerngebiet I: Keine Maßnahmen über chance.natur geplant, Flankierende Flächen im gesamten Recknitztal (NABU-Bundesstiftung, NNE-Nachrückerliste, Land M-V, darüber hinaus AUM): 425 ha
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen in den Revieren Bärenmoor (N52), Richtenberger Kreuz (N24) und Hövet (N37): 51 ha, Flankierende Flächen in den Revieren Millienhagen-West (N33), Buchenhorst (N08), Bärenmoor, Richtenberger Kreuz und Hövet (NNE-Nachrückerliste, Land M-V, darüber hinaus AUM): 163 ha
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen im Revier Rad (N13): 25 ha, Flankierende Flächen (NNE-Nachrückerliste, Land M-V) im Revier Rad: 26 ha
- Kerngebiet IV: Keine Maßnahmen über chance.natur geplant, Flankierende Flächen im Revier Moysall (N15) (Land M-V): 48 ha.

**Tabelle 10.8.** Rangliste der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Neuetablierung von schreiadlergerechten Nahrungsflächen im Offenland (Quelle: Sondergutachten Schreiadler)

Brutvorkommen	Grünland extensiv [ha]	weiteres extensives Grünland über 1-km-Puffer hinaus	Grünland intensiv [ha]	Grünland aufgelassen [ha]	Habitatqualität	Rang
N_33	17,8		55,1	0,2	C	1
N_08	15,5		28,7	0,8	C	2
N_52	36,0		73,1	4,5	C	3
N_24	22,9		65,7	8,5	C	4
N_13	0,2		142,4	0,1	C	5
N_37	22,7		52,7	6,0	C	6
N_15	18,3		29,3	2,3	C	7
N_57	66,7	×	65,1	113,9	B	8
N_26	46,7	×	0,0	26,2	B	9
N_65	64,6	×	0,0	28,8	B	10
N_09	9,2		0,0	2,1	C	11
N_11	27,9		0,0	0,0	C	12
N_05/20	151,4	×	0,0	24,5	A	13
N_25	202,7	×	5,2	13,2	A	14
N_64	207,0	×	5,2	32,5	A	15

Spalte 1: MV-Code der Schreiadler Brutvorkommen.

Spalte 2: Flächengröße des extensiv genutzten Grünlandes (GI) als Kriterium für das Ranking (s. oben; alternativ gleichwertige Ackerbrachen kommen in den Gebieten nicht vor).

Spalte 3: Hilfskriterium für Spalte 2 – wenn größere extensiv genutzte Grünlandflächen angrenzend an den 1 km-Puffer vorkommen, kann dies zu einer höheren Bewertungsstufe führen (findet Anwendung bis zu einer Unterschreitung des Schwellenwertes von ca. 10 %).

Spalte 4: intensiv genutztes Grünland, nur informativ zur Abschätzung des Potenzials für Maßnahmen.

Spalte 5: aufgelassenes Grünland, nur informativ zur Abschätzung des Potenzials für Maßnahmen.

Soweit Flächen der BVVG im Kerngebiet nicht im Rahmen des Nationalen Naturerbes übertragen wurden oder dort nachrücken, steht laut Auskunft des BfN wieder die Option des Erwerbs solcher Flächen aus Projektmitteln zur Verfügung. Hiervon könnte das Projekt bei der Sicherung zentraler Flächen für die Einrichtung von Schreiadler-Nahrungshabitaten außerhalb des Recknitztals Gebrauch machen. Es sollte geprüft wer-

den, ob bis zur abschließenden Klärung der NNE-Übertragungsmöglichkeiten ggf. die Möglichkeit einer Anpachtung der betreffenden Flächen in Betracht kommt.

Auf den nachfolgenden Seiten werden die konkreten fachlichen Vorgaben zur Umsetzung der Bewirtschaftung auf den potentiellen Nahrungshabitatflächen des Schreiadlers beschrieben (Quelle: Sondergutachten Schreiadler und Sondergutachten Landwirtschaft).

#### 10.1.1.5.1 Schreiadlergerechte Dauergrünlandnutzung

**Basis-Modul.** Das Nutzungsregime ist auf die Optimierung der Bejagung durch den Schreiadler einzustellen. Dazu sind mindestens zwei Schnitte bis Ende Juli durchzuführen. Maximal sind drei Schnitte pro Vegetationsperiode durchzuführen. Die erste Mahd erfolgt frühestmöglich, spätestens jedoch am 1. Juni; zweiter Mähtermin ist frühestens der 1. Juli und spätestens der 31. Juli. Die Verwendung von Mähgut-Aufbereitern bei der Mahd ist zum Schutz von Insekten und Amphibien nicht erlaubt. Eine Schnitthöhe von 5 cm ist nicht zu unterschreiten. Bei Beweidung der Flächen ist ein in der Höhe differierendes Erscheinungsbild, das noch Deckungsmöglichkeiten für Amphibien und Kleinsäuger bietet, auf mindestens der Hälfte der Vertragsfläche das Ziel. Eine frühestmögliche Beweidung ist zulässig und mit max. 2 GV/ha zu realisieren. Ab 1. Juni darf die Besatzdichte auf der Fläche 1,4 GV/ha nicht überschreiten. Da eine dauerhafte Nutzbarkeit der Aufwüchse in betrieblicher Verwertung das Ziel ist, soll eine Düngung nach Entzug erlaubt sein. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt. Die angestrebte Versorgungsstufe der Böden mit Hauptnährstoffen orientiert sich an den Untergrenzen der Klasse C. Erst wenn diese nachweislich unterschritten wird, dürfen vom Betrieb Düngungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Projektträger durchgeführt werden. Die angemessene Höhe der Düngung wird in Abhängigkeit von den mesotrophen bzw. eutrophen Standort-Verhältnissen und vom Ziel-Zustand der jeweiligen Grünlandfläche festgelegt. Als Orientierung gilt eine an den erwarteten Entzug angepasste Düngung. Bei Mähnutzung unter niedrigen bis mittleren Ertragserwartungen (55 dt/ha TM) ist diese mit 50 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 150 kg/ha K<sub>2</sub>O, 20 kg/ha MgO und 50 kg/ha CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme Standorte (30 dt/ha TM) gelten Richtwerte von 20 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg/ha K<sub>2</sub>O und 10 kg/ha MgO. Bei Weidenutzung bei niedrigen bis mittleren Zuwachsleistungen der Weidetiere ist diese mit 15 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20 kg/ha K<sub>2</sub>O, 10 kg/ha MgO und 50 kg/ha CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme Standorte gelten Richtwerte von 0 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10 kg/ha K<sub>2</sub>O und 0 kg/ha MgO (vgl. Richtwerte der LUFA M-V, MELFF MV 2004: 80, zitiert im Sondergutachten Landwirtschaft). Wenn die Versorgung trotz solcher Düngungsmaßnahmen nachweislich in die Versorgungsstufe B abfällt, darf in Abstimmung mit dem Projektträger auch eine vorübergehend höhere Grunddüngung erfolgen. Die Betriebe haben für die Flächen jährliche Bestimmungen des Nitratgehaltes im Herbst und der Grundnährstoffe Phosphor und Kalium im Abstand von 3 Jahren nachzuweisen. Über alle Düngemaßnahmen (inkl. Wirtschaftsdünger) ist Buch zu führen.

**Zusatzmodul Amphibien.** Auf Pufferstreifen (20 m) um Sölle und an Kleingewässern sind keine Dünger erlaubt. Auf den restlichen Flächen ist amphibienschonend zu düngen (nur unter feuchten Bedingungen; nicht vom 1.3 bis zum 31.5. und vom 1.7. bis zum 15.8.).

Zur Schonung der Amphibien sind Doppelmesser-Mähwerke mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzusetzen.

**Zusatzmodul Staffelmahd.** Abhängig von der Flächengröße ist eine zeitlich gestaffelte Teilflächenmahd vorzunehmen, um Insekten, Kleinsäugetern und Amphibien Rückzugsräume, dem Schreiadler dagegen kontinuierlichen Nahrungszugang zu bieten. Bei 2 zusammenhängenden Teilflächen sollte der Zeitabstand zwischen der Mahd der Teilflächen 2 Wochen betragen, bei 3 und mehr Teilflächen jeweils 1 Woche. Auf so bewirtschafteten Flächen darf um bis zu 14 Tage vorzeitig mit der Mahd von Teilflächen begonnen werden. Die Mahd der Teilflächen ist von innen nach außen durchzuführen.

**Zusatzmodul Wiederaufnahme.** Die zusätzlichen Aufwendungen für die Wiederherstellung einer nutzbaren Grünlandnarbe und die zwischenzeitlich notwendige Deponierung der Aufwüchse werden honoriert.

**Zusatzmodul Extensivierung.** Ähnlich wie bei aufgelassenem Grünland ist hier das Ziel, grünlandtypische Vegetation zu fördern, indem bislang intensiv genutztes Grünland in das Basis-Modul überführt wird. Für bisher intensiv genutzte Grünlandflächen wird dabei ein Ausgleich für Futterwert-Verluste als kapitalisierte Zahlung angeboten. Damit sollen notwendige Investivmaßnahmen in die betriebliche Futterverwertung gefördert werden, die eine getrennte Verwertung von Intensiv- und Extensiv-Aufwüchsen im Betrieb ermöglichen.

#### 10.1.1.5.2 Schreiadlergerechte Grünlandneueinrichtung

**Basis-Modul.** Durch Einsaat standortangepasster ortsüblicher Saatgutmischungen für Saatgrasland werden auf bestehenden Ackerflächen Grünlandbestände angelegt, die in das Nutzungsregime gemäß der schreiadler-konformen Grünlandnutzung eingebunden werden. Dazu sind mindestens zwei Schnitte bis Ende Juli durchzuführen. Maximal sind drei Schnitte pro Vegetationsperiode durchzuführen. Die erste Mahd erfolgt frühestmöglich, spätestens jedoch am 1. Juni; zweiter Mahdtermin ist frühestens der 1. Juli und spätestens der 31. Juli. Die Verwendung von Mähgut-Aufbereitern bei der Mahd ist zum Schutz von Insekten und Amphibien nicht erlaubt. Eine Schnitthöhe von 5 cm ist nicht zu unterschreiten. Bei Beweidung der Flächen ist ein in der Höhe differierendes Erscheinungsbild, das noch Deckungsmöglichkeiten für Amphibien und Kleinsäugetern bietet, auf mindestens der Hälfte der Vertragsfläche das Ziel. Eine frühestmögliche Beweidung ist zulässig und mit max. 2 GV/ha zu realisieren. Ab 1. Juni darf die Besatzdichte auf der Fläche 1,4 GV/ha nicht überschreiten. Da eine dauerhafte Nutzbarkeit der Aufwüchse in betrieblicher Verwertung das Ziel ist, soll eine Düngung nach Entzug erlaubt sein. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt. Die angestrebte Versorgungsstufe der Böden mit Hauptnährstoffen orientiert sich an den Untergrenzen der Klasse C. Bei Mähnutzung unter niedrigen bis mittleren Ertragserwartungen (55 dt/ha TM) ist diese mit 50 kg/ha  $P_2O_5$ , 150 kg/ha  $K_2O$ , 20 kg/ha MgO und 50 kg/ha CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme Standorte (30 dt/ha TM) gelten Richtwerte von 20 kg/ha  $P_2O_5$ , 45 kg/ha  $K_2O$  und 10 kg/ha MgO. Bei Weidenutzung bei niedrigen bis mittleren Zuwachsleistungen der Weidetiere ist diese mit 15 kg/ha  $P_2O_5$ , 20 kg/ha  $K_2O$ , 10 kg/ha MgO und 50 kg/ha CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme

Standorte gelten Richtwerte von 0 kg/ha  $P_2O_5$ , 10 kg/ha  $K_2O$  und 0 kg/ha  $MgO$  (vgl. Richtwerte der LUFA M-V, MELFF MV 2004: 80, zitiert im Sondergutachten Landwirtschaft). Wenn die Versorgung trotz solcher Düngungsmaßnahmen nachweislich in die Versorgungsstufe B abfällt, darf in Abstimmung mit dem Projektträger auch eine vorübergehend höhere Grunddüngung erfolgen. Die Betriebe haben für die Flächen jährliche Bestimmungen des Nitratgehaltes im Herbst und der Grundnährstoffe Phosphor und Kalium im Abstand von 3 Jahren nachzuweisen. Über alle Düngemaßnahmen (inkl. Wirtschaftsdünger) ist Buch zu führen.

**Zusatzmodul Amphibien.** Auf Pufferstreifen (20 m) um Sölle(n) und an Kleingewässern sind keine Dünger erlaubt. Auf den restlichen Flächen ist amphibienschonend zu düngen (nur unter feuchten Bedingungen; nicht vom 1.3 bis zum 31.5. und vom 1.7. bis zum 15.8.). Zur Schonung der Amphibien sind Doppelmesser-Mähwerke mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzusetzen. Die Mahd der Flächen muss von innen nach außen erfolgen.

**Zusatzmodul Staffelmahd.** Abhängig von der Flächengröße ist eine zeitlich gestaffelte Teilflächenmahd vorzunehmen, um Insekten, Kleinsäugetern und Amphibien Rückzugsräume zu bieten. Bei 2 zusammenhängenden Teilflächen sollte der Zeitabstand zwischen der Mahd der Teilflächen 2 Wochen betragen, bei 3 und mehr Teilflächen jeweils 1 Woche. Auf so bewirtschafteten Flächen darf um bis zu 14 Tage vorzeitig mit der Mahd von Teilflächen begonnen werden. Die Mahd der Teilflächen ist von innen nach außen durchzuführen.

#### 10.1.1.5.3 Restituierung von schreiadlergerechtem Dauergrünland

Durch die Aufnahme eines Mulch-Managements auf brachgefallenem oder brachfallendem Dauergrünland soll dessen Funktion als Nahrungshabitat des Schreiadlers gesichert werden. Das Nutzungsregime auf den geförderten (Teil-)Flächen ist auf den spezifischen Zielzustand als Nahrungshabitat einzustellen.

**Basis-Modul.** Frühester Mulchtermin ist der 15. Mai; ein weiterer Mulchgang ist bis Ende Juli durchzuführen. Werden Flächen über 10 ha im Rahmen dieser Maßnahme genutzt, so ist dies gestaffelt auf Teilflächen von max. 5 bis 8 ha Größe im Abstand von 1 bis 2 Wochen durchzuführen. Ein dritter Mulchgang ab Anfang August ist nicht verlangt, aber grundsätzlich gestattet. Auf den Flächen sind mindestens 5 m breite Streifen an den Rändern (an Gewässern 10 m) oder Teilflächen von mindestens 0,25 ha Größe (50 m × 50 m) im Bestand unbewirtschaftet stehen zu lassen, um Rückzugsräume und Strukturen dauerhaft sicher zu stellen. Nachsaaten der Grasnarbe sind nicht grundsätzlich untersagt, müssen aber mit dem Projektträger vorher abgestimmt werden. Ein Umbruch für die Neuanfaat ist nicht zulässig.

#### 10.1.1.5.4 Schreiadlergerechter Ackerfutterbau

**Basis-Modul.** Durch Einsaat standortangepasster ortsüblicher Saatgutmischungen für den Ackerfutterbau mit mehrschnittigen Gemengen werden auf bestehenden Ackerflächen grünlandähnliche Bestände angelegt, die einem ähnlichen Nutzungsregime unterworfen werden, wie es in der schreiadler-konformen Grünlandnutzung beschrieben ist. Die Einsaat erfolgt möglichst als Winterung, so dass nach der Frühjahrsentwicklung des Bestan-

des bereits im ersten Vertragsjahr mit der Mahd der Bestände zum 1. Juni begonnen werden kann. Da unter derzeitigen Randbedingungen der Agrarförderung in Mecklenburg-Vorpommern – mit dem geltenden Grünland-Umbruchverbot – die Umwandlung von Acker in Grünland (bzw. Ackerfutterbau) für die Betriebe nach 5 Jahren eine unumkehrbare Nutzungsänderung bedeuten würde, darf im Rahmen des angebotenen Programms in einem von 5 Vertragsjahren ein Umbruch mit folgender Einsaat von Sommergetreide auf den Flächen erfolgen. Im folgenden Herbst ist dann wieder der Ackerfutterbau fortzusetzen. – Auf diese Weise können größere Flächen auch längerfristig unter Vertrag genommen werden. Um einen Anteil von 80 % grünlandähnlicher Bestände in der gesamten Vertragskulisse zu sichern, muss im Vertrag der erste erlaubte Umbruchstermin individuell festgeschrieben werden. Danach ist der Umbruch alle 5 Jahre festgelegt. Das Nutzungsregime ist auf die Optimierung der Bejagung durch den Schreiadler einzustellen. Dazu sind mindestens 2 Schnitte bis Ende Juli durchzuführen. Maximal sind 3 Schnitte pro Vegetationsperiode durchzuführen. Die erste Mahd erfolgt frühestmöglich, spätestens jedoch am 1. Juni; zweiter Mahdtermin ist frühestens der 1. Juli und spätestens der 31. Juli. Die Verwendung von Mähgut-Aufbereitern bei der Mahd ist zum Schutz von Insekten und Amphibien nicht erlaubt. Eine Schnitthöhe von 5 cm ist nicht zu unterschreiten. Bei Beweidung der Flächen ist ein in der Höhe differierendes Erscheinungsbild, das noch Deckungsmöglichkeiten für Amphibien und Kleinsäuger bietet, auf mindestens der Hälfte der Vertragsfläche das Ziel. Eine frühestmögliche Beweidung ist zulässig und mit max. 2 GV/ha zu realisieren. Ab 1. Juni darf die Besatzdichte auf der Fläche 1,4 GV/ha nicht überschreiten. Da eine dauerhafte Nutzbarkeit der Aufwüchse in betrieblicher Verwertung das Ziel ist, soll eine Düngung nach Entzug erlaubt sein. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt. Die angestrebte Versorgungsstufe der Böden mit Hauptnährstoffen orientiert sich an den Untergrenzen der Klasse C. Eine an den erwarteten Entzug angepasste Düngung bei Feldfutterbau auf Ackerflächen wird mit 80 kg/ha  $P_2O_5$ , 330 kg/ha  $K_2O$ , 35 kg/ha  $MgO$  pro Jahr festgelegt (n. LUFA M-V, zitiert im Sondergutachten Landwirtschaft). Wenn die Versorgung dabei nachweislich in die Versorgungsstufe B abfällt, darf in Abstimmung mit dem Projektträger auch eine vorübergehend höhere Grunddüngung erfolgen. Die Betriebe haben für die Flächen jährliche Bestimmungen des Nitratgehaltes im Herbst und der Grundnährstoffe Phosphor und Kalium im Abstand von 3 Jahren nachzuweisen. Über alle Düngemaßnahmen (inkl. Wirtschaftsdünger) ist Buch zu führen.

**Zusatzmodul Amphibien.** Auf Pufferstreifen (20 m) um Sölle und an Kleingewässern sind keine Dünger erlaubt. Auf den restlichen Flächen ist amphibienschonend zu düngen (nur unter feuchten Bedingungen; nicht vom 1.3 bis zum 31.5. und vom 1.7. bis zum 15.8.). Zur Schonung der Amphibien sind Doppelmesser-Mähwerke mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzusetzen.

**Zusatzmodul Staffelmahd.** Abhängig von der Flächengröße ist eine zeitlich gestaffelte Teilflächenmahd vorzunehmen, um Insekten, Kleinsäugetern und Amphibien Rückzugsräume zu bieten. Bei 2 zusammenhängenden Teilflächen sollte der Zeitabstand zwischen der Mahd der Teilflächen 2 Wochen betragen, bei 3 und mehr Teilflächen jeweils 1 Woche. Auf so bewirtschafteten Flächen darf um bis zu 14 Tage vorzeitig mit der Mahd von

Teilflächen begonnen werden. Die Mahd der Teilflächen ist von innen nach außen durchzuführen.

#### 10.1.1.5.5 Schreiadlergerechte Ackerbrachen

**Basis-Modul.** Durch Einsaat standortangepasster Saatgutmischungen mit Wildarten der Acker- und Brachfluren (regionale Herkünfte sind zu bevorzugen) oder Mulchauftrag werden auf bestehenden Ackerflächen Streifen oder Teilflächen bzw. ganze Schläge als mehrjährige Brachflächen eingerichtet. Anstelle einer Einsaat kann auch eine Selbstbegrünung der Flächen erfolgen. Die Anlage der Streifen und Teilflächen bzw. Schläge erfolgt im Zuge der herkömmlichen Bewirtschaftung der Ackerparzellen bei der Frühjahrs- oder Herbstbestellung. Bei der Anlage von Randstreifen ist eine Mindestbreite von 10 m, bei der Anlage von Streifen im Bestand eine Mindestbreite von 20 m gefordert. Teilflächen sollten eine Größe von mindestens 0,25 ha (50 m × 50 m) haben. Die Streifen oder Teilflächen bzw. Schläge sind ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel zu bewirtschaften und dürfen frühestens im Abstand von 5 Jahren umgebrochen und neuerlich angelegt werden. Ein räumlicher Wechsel der Streifen oder Teilflächen bzw. Schläge auf der Parzelle nach einem Umbruch muss mit dem Projektträger abgestimmt werden. Die Acker-Brachflächen sollen im Laufe des Frühsommers (Mitte Mai bis Anfang August) mindestens 2-mal gemulcht werden. Ein zusätzlicher Mulchgang ab Ende August in Begleitung der Bestellarbeiten auf der angrenzenden Ackerparzelle ist nicht verlangt, aber erlaubt. Werden größere zusammenhängende Flächen nach diesem Programm bewirtschaftet, so müssen die Bestände in Teilflächen von 5 bis 8 Hektar Größe in einem Abstand von mind. 1 Woche gemulcht werden. Außerdem sollten dann Streifen am Rande oder im Bestand dauerhaft als Saumstruktur entwickelt werden, indem sie nur einmal spät im Jahr gemulcht oder gemäht werden. Grundsätzlich ist als Alternative zum zweiten Mulchgang auch eine Mahd mit Abtransport ab 1. Juli erlaubt. Alternativ zur Mahd kann eine kurzzeitige Beweidung (Standzeit max. 1 Woche) durch behirtete oder mit transportabler Zäunung gekoppelte Schafe und Ziegen erfolgen (bis zu 1,4 GV/ha). Auch eine Beweidung mit bis zu 1,4 GV/ha ab 1. Juli nach Mahd oder Mulchen ist erlaubt. Wird bei längerer Teilnahme am Programm nachweislich die Versorgungsstufe C der Böden mit Hauptnährstoffen unterschritten, kann im Ausnahmefall auf Antrag eine Grunddüngung gestattet werden. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt.

#### 10.1.1.5.6 Amphibienlaichgewässer in Schreiadler-Nahrungshabitaten

**Maßnahmen.** Folgende Fördertatbestände kommen für die Sanierung, Entwicklung und Neueinrichtung von Amphibienlaichgewässern in den Schreiadler-Nahrungshabitaten innerhalb der 1-km-Puffer in Frage:

- Beräumung von in die Kleingewässer verkipptem Müll (z. B. Gartenabfälle, Plastik, Schrott) sowie von Steinen, Erden und Grünlandschnitt, falls keine anderweitige Beseitigungspflicht besteht
- ggf. Entschlammung der Kleingewässer (ohne Durchstoßen der wasserabdichtenden Schichten), um den Verlandungsprozess zu stoppen

- ggf. Rückbau von Drainagen, Gräben und Schächten oder Erhöhung des Wasserrückhaltes in den Kleingewässern durch den Einbau spezieller Stauvorrichtungen
- Einrichtung von (besonnten) Flachwasserzonen (ggf. Abflachung der Ufer)
- Reduktion des Nährstoffeintrages über Oberflächenwasser durch die Anlage von 10–20 m breiten, ungedüngten und extensiv bewirtschafteten Grünlandstreifen oder Blüh- und Brachestreifen (Arrondierung benachbarter Kleingewässer), Größe der Pufferzonen an ihre individuelle Lage im Gelände anpassen (Größe des oberirdischen Einzugsgebietes), Kleingewässer in Senken i. d. R. mit breiterer Pufferzone ausstatten
- Ergänzung der Landlebensräume durch Pflanzung von Hecken und Schaffung von Rohbodenstandorten (Lebensstätten von Amphibien mehrerer Arten außerhalb der Fortpflanzungszeit; Sommerlebensräume und Winterquartiere).

**Flächenkulissen.** Eine Konzentration der Maßnahme auf Amphibienlaichgewässer, die in den projektgeförderten Grünland- und Ackerflächen innerhalb der 1-km-Puffer um die Schreiadler-Waldschutzareale liegen, wird empfohlen.

#### 10.1.1.5.7 Gehölze als Schreiadler-Ansitzwarten

**Maßnahmen.** Gefördert wird die Anpflanzung von mindesten 5 Solitär-bäumen je 50 ha Grünland oder Acker innerhalb der 1-km-Puffer um die Schreiadler-Waldschutzareale, in der Nähe von bzw. an Wasser führenden Ackerhohlformen und Kleingewässern. Die Bäume sind so zu pflanzen, dass eine ungestörte Entwicklung des einzelnen Baumes möglich ist und ein Beschneiden der Äste nicht notwendig wird. Die Flächennutzung unter dem Baum sollte in Form von Brachestreifen (lückige Reihe) oder als Hecke erfolgen. Die baumbegleitenden Säume sollen einmal jährlich gemulcht oder gemäht werden. Maximal dürfen sie zweimal jährlich gepflegt werden. Wird das Mähgut abtransportiert, reicht auch eine Mahd im Abstand von 2 Jahren aus. Die Bäume selbst und die Saumstreifen dürfen weder gedüngt noch mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Auch andere Pflegemaßnahmen außer dem Mulchen oder Mähen mit Abtransport sind nicht erlaubt.

**Flächenkulissen.** Für die Pflanzung von Solitär-bäumen als Jagdansitz für den Schreiadler sind alle Flächen innerhalb des 1-km-Puffers um die Schreiadler-Waldschutzareale geeignet. Der größte Effekt lässt sich durch die Pflanzung von Solitär-bäumen an bzw. in der Nähe von Amphibienlaichgewässern erzielen, die im Biotopverbund zu geeigneten Sommerlebensräumen von Amphibien liegen (Übergangsbereiche von Acker zu Grünland, im Grünland oder an Hecken).

### 10.1.2 Maßnahmen, die über alternative Förderinstrumente umgesetzt werden sollen oder optional verfolgt werden

In diesem Abschnitt werden Maßnahmen beschrieben, die im Rahmen des PEPL geplant wurden und für die Finanzierungsmöglichkeiten außerhalb des Naturschutzgroßprojektes (z. B. über Landesmittel oder EU-Mittel) geprüft werden (das sind etwaige flankierende Renaturierungsmaßnahmen entlang der Barthe, Wasserstandsoptimierungen im Grünland, extensive Grünlandnutzung außerhalb der Schreiadler-Waldschutzareale und Struktur-anreicherung von Agrarflächen).

Weitere Planungen, die in diesem Abschnitt beschrieben werden, wurden über das Projekt chance.natur anvisiert, aus Kostengründen aber vorerst nicht weiter verfolgt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann optional erfolgen, falls innerhalb des Projektes Interesse an den Planungen besteht bzw. weitere überregionale Finanzierungsquellen akquiriert werden können. Die Planungen umfassen ein Biotopbaumkonzept und Maßnahmen zur dauerhaften Überführung von Wald-LRT in einen hervorragenden Erhaltungszustand.

Vom Land Mecklenburg-Vorpommern wird in Aussicht gestellt, geeignete Flächen innerhalb des Projektgebietes chance.natur vorrangig mit Mitteln für Agrar-Umweltmaßnahmen auszustatten bzw. der Nordvorpommerschen Waldlandschaft als Naturschutzgroßprojekt eine besondere Berücksichtigung bei der Förderung zukommen zu lassen.

#### 10.1.2.1 Renaturierung von Fließgewässern (insbes. Barthe)

**Umsetzungserfordernisse.** Die in der Bewirtschaftungsvorplanung vorgesehenen Maßnahmen an der Barthe werden nach Angaben des LUNG M-V so, wie sie an die EU gemeldet worden sind, umgesetzt. Defizite werden demnach aus heutiger Sicht bis 2021, spätestens jedoch bis 2027 behoben sein. Zum Finanzbedarf kann derzeit keine konkrete Aussage getroffen werden. Die einzelnen Maßnahmen werden vom Unterlauf ausgehend in Richtung Barthequelle abgearbeitet.

Für den Unterlauf der Barthe (unterhalb von Löbnitz) hat das StALU Vorpommern bereits eine Machbarkeitsstudie erarbeiten lassen. Für die Umsetzung der 1. Maßnahme (Altlaufanschluss im Zuge des Brückenneubaus der L23) wird z. Z. die Entwurfsplanung erstellt. Der Baubeginn kann in Abhängigkeit vom Straßenbauamt frühestens zum Jahresende 2012 erfolgen.

Für die Fließgewässerstrecke zwischen der B 105 (bei Löbnitz) und Schuenhagen muss im nächsten Schritt ein Entwurfsplanungsniveau wie für den Bartheoberlauf erreicht werden. Die notwendigen hydraulisch-hydrologischen Untersuchungen wären zugleich als Grundlagen für die Hochwassergefahren- und –risikokarten geeignet, die gemäß HWRM-RL bis Ende 2013 erstellt sein müssen. Auf den Erhalt des im Abschnitt Starkow-Schuenhagen bereits gegebenen naturnahen Zustandes der Barthe ist dabei zu achten.

Für den Oberlauf der Barthe (oberhalb von Schuenhagen) wurden im Rahmen der PE-Planung umfangreiche Untersuchungen und Vorprüfungen zur Machbarkeit einer Renaturierung erstellt. Ziel war die Erarbeitung einer Renaturierungslösung, die im naturschutzfachlichen Anspruch über die Mindest-Maßnahmen gemäß der Umsetzung der WRRL (vgl. BVP-Maßnahmen) hinausgeht und zu einer Stützung der Grundwasserstände in Zeiten eines niedrigen Wasserdargebots beiträgt. Gleichzeitig sollte die Lösung für die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen eine Entlastung von periodischen Überschwemmungsereignissen und Rückstauwirkungen in Drainanlagen gewährleisten.

Die in enger Absprache mit Behörden, Verbänden und Landnutzern entwickelte Umsetzungs-Variante „Sekundäraue“ wäre aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine geeignete Strategie und würde eine naturnahe Fließgewässerdynamik in einem etwa 60 ha umfassenden Entwicklungskorridor ermöglichen. Eine Umsetzung wäre jedoch mit erheblichen baulichen Eingriffen und Kosten verbunden. Daher wird diese Renaturierungsvariante (Sekundäraue) durch das LUNG M-V und das StALU Vorpommern fachlich kritisch bewertet und nicht weiter verfolgt. Das Land wird jedoch andere Möglichkeiten zur Finanzierung

und Machbarkeit für das Naturschutzgroßprojekt begleitende Renaturierungsmaßnahmen z. B. entlang der Barthe prüfen.

Aus Sicht des Landes ist auch eine Umsetzungs-Variante denkbar, die eine großflächigere Überflutungsbeeinflussung außerhalb des eigentlichen Barthelaufes akzeptiert und dafür ggf. Nutzungsumwandlungen (v. a. von Ackerland zu überschwemmungstoleranterer Grünland-Nutzung) erfordert. Hierfür sind außerhalb des Naturschutzgroßprojektes Abstimmungen und Entscheidungen notwendig. Grundsätzlich wird es erforderlich sein, im Nahbereich der Barthe landwirtschaftliche Flächen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu entziehen, um damit die naturräumliche Entwicklung der Barthe zu befördern. Hierfür wären Flächen, ggfs. auch Tauschflächen durch das Land M-V, zu erwerben oder angemessene Entschädigungen für die Umnutzung in Dauergrünlandflächen einzuplanen. Der Vorhabensträger kann hierfür die Dienstleistungen der Landgesellschaft M-V in Anspruch nehmen, die durch das Land M-V für das Flächenmanagement zur Umsetzung der WRRL eine vertragliche Vereinbarung geschlossen hat.

Die Prüfung der genannten alternativen Umsetzungsvariante, einschließlich der Klärung der Akzeptanz seitens der betroffenen Landnutzer, konnte innerhalb der PE-Planungsphase nicht mehr geleistet werden. Die Variantenprüfung und eine abschließende Qualifizierung der begonnenen Planungen einschließlich der ergänzenden Untersuchungen im Abschnitt Schuenhagen – B 105 sind aber in jedem Fall erforderlich, eine enge Abstimmung mit dem chance.natur-Projektmanagement ist zu gewährleisten.

Darüber hinaus ist ein Abgleich mit den in unmittelbarer Nähe der Barthe und der relevanten Nebengewässer geplanten Moorrenaturierungsmaßnahmen sicherzustellen. Im Zuge dieser Maßnahmenumsetzung sollten die erforderlichen Maßnahmen in den angrenzenden Fließgewässerabschnitten zwingend mit abgestimmt und durch geeignete Vorhabensträger flankierend umgesetzt werden.

**Sozioökonomische Aspekte.** Insgesamt sollte das innerhalb der regionalen Partnerschaft aufgebaute Vertrauen und die mittlerweile vorhandene gute Datengrundlage für die weitere Suche nach konsensfähigen Lösungen (Win-Win-Situation) für den vorhandenen Handlungsbedarf im Sinne des Hochwasserschutzes und der EU-WRRL genutzt werden. Das Prinzip der Einbeziehung und Beteiligung der Betroffenen sollte dabei in jedem Falle aufrecht erhalten werden.

**Fachliche Anforderungen.** Die fachlichen Anforderungen an die Renaturierung der Barthe und der Unterläufe einmündender Nebengewässer sind dem Sondergutachten Wasserwirtschaft zu entnehmen.

**Flächenkulissen.** Renaturierungsmaßnahmen sind auf 15 km des Ober- und Mittellaufs der Barthe zwischen ihrem Austritt aus dem Borgwallsee und dem Ort Schuenhagen sowie auf 5 km der Unterläufe relevanter Nebengewässer (bspw. des Hohen Birkengrabens) möglich. Sie stehen teilweise im Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen zur Moorrenaturierung, sollen jedoch außerhalb von chance.natur über Landesprogramme umgesetzt werden. Für die Gewässer 1. Ordnung (Barthe) ist das Land Mecklenburg-Vorpommern zuständig. An den Gewässern 2. Ordnung (Nebengewässer) kommen verschiedene Vorhabensträger in Frage. Prinzipiell ist eine Förderung über die FöRiGeF möglich.

Die unmittelbare räumliche Kulisse umfasst die relevanten Fließgewässerstrecken inklusive eines beidseitigen Puffers von mindestens 15–50 m. Die innerhalb dieses so genannten Entwicklungskorridors liegenden Flächen müssen aus der Nutzung genommen werden. Im Bereich von Retentionsflächen sollen standortangepasste Nutzungen erfolgen. Ggf. sind Nutzungsänderungen erforderlich. In Abhängigkeit davon, welche Anforderungen zukünftig an die hydraulische Leistungsfähigkeit und die Wahrscheinlichkeit der Abwehr eines Hochwasserereignisses definiert werden, ist im Oberlauf der Barthe bei gegebenem Abflussprofil mit einer potenziellen Flächenbetroffenheit zwischen ca. 60 ha (HQ<sub>2</sub>, geringer Bewuchs) und 843 ha (HQ<sub>10</sub>, starker Bewuchs) zu rechnen.

Die gesamten Renaturierungsmaßnahmen sind so komplex, dass eine Umsetzung am ehesten im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens (Verfahren nach § 86 FlurbG) möglich ist. Hierbei bestehen immer auch parallele Interessen der Gemeinden und der Flächeneigentümer bzw. -nutzer, so dass deren gleichzeitige Umsetzung zur Akzeptanzsteigerung führen kann.

#### 10.1.2.2 Wasserstandsoptimierung im Grünland

**Anforderungen.** Die Wasserstandsoptimierung im Grünland soll durch den Einbau nicht regulierbarer Staueinrichtungen in die Entwässerungsgräben auf Höhe des Stauzieles (i. d. R. 0,25–0,55 m unter Flur) erreicht werden. Aus Gründen der Akzeptanzerhöhung für diesen Maßnahmetyp ist auch der Einbau regulierbarer Staueinrichtungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Ein regulierbares Staubauwerk ermöglicht den Bewirtschaftern, nach Bedarf die Wasserstände abzusenken, um die Flächen für landwirtschaftliche Fahrzeuge befahrbar zu machen. Der Unterschied zum nicht-regulierbaren Staubauwerk besteht in einer oder mehreren abnehmbaren Holzschwellen. Analog zum Verfahren bei der Wasserstandsoptimierung in den Waldmooren wird auch im Grünland der Einbau von Probestauen vorgeschlagen (siehe Abschn. 10.1.2). Die ökologische Durchgängigkeit der Staueinrichtungen muss gewährleistet sein.

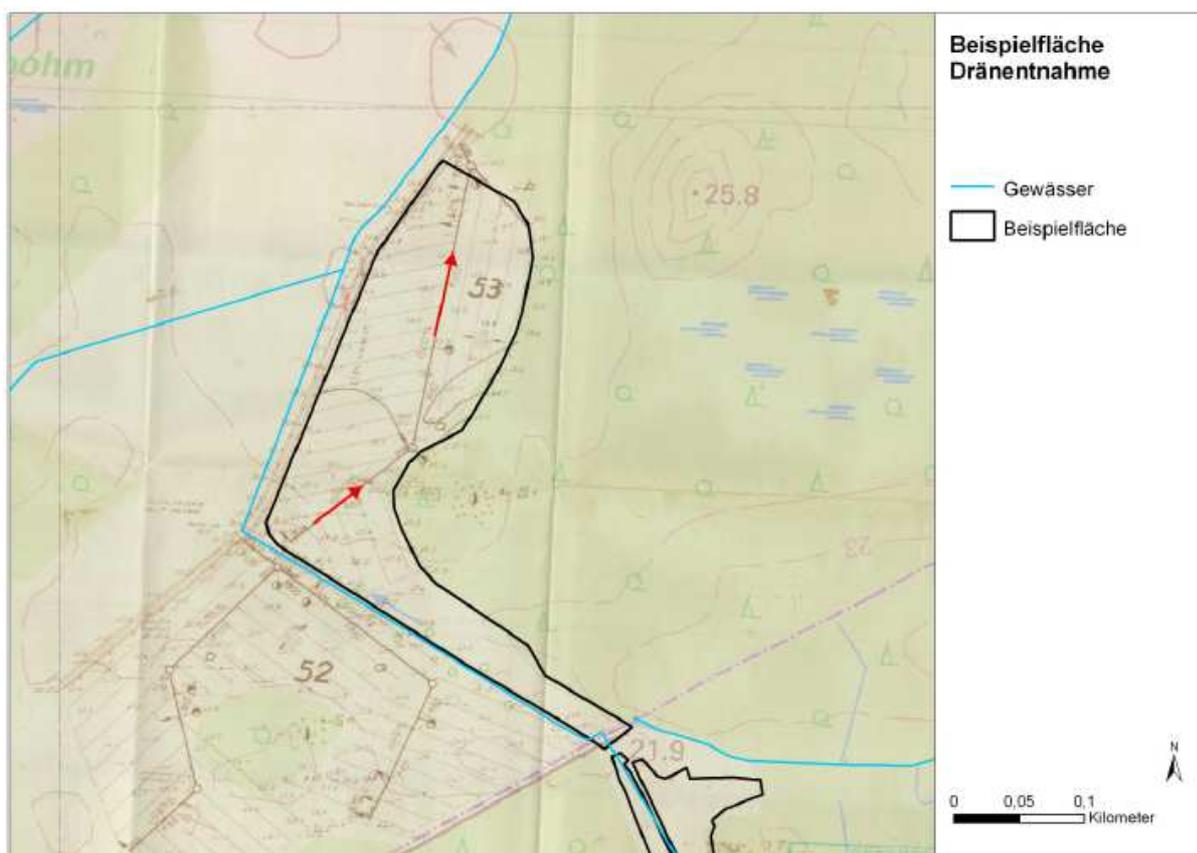
Um die Akzeptanz der Wasserstandsoptimierungsmaßnahmen im Grünland zu fördern, sollten hydrologische Betroffenheitsstudien der benachbarten Areale angefertigt und die dann eingetretenen Zustände einem Monitoring unterzogen werden. Da im Planungsgebiet insbesondere größere Milchvieh haltende Unternehmen ansässig sind, könnte so eine mögliche Existenzgefährdung, die durch den Entzug von Futterflächen entstehen kann, frühzeitig erkannt und durch Alternativmaßnahmen bzw. die Beschaffung von Ersatzflächen abgewandt werden.

**Rückbau von Dränagen.** Bei Flächen, in denen sich keine offenen Gräben sondern Dränsysteme befinden, kann die Wasserstandsoptimierung nur durch die Entnahme bzw. Unterbrechung von Dränageleitungen vorgenommen werden. Solche Maßnahmen könnten auf diversen Grünlandflächen zum Einsatz kommen (vgl. Sondergutachten Wasserwirtschaft im Anhang 6 und „Steckbriefe Wasserstandsoptimierung Grünland“ im Anhang 9). Ein Beispiel für die Entnahme von Dränrohrleitungen ist in Abbildung 10.4 dargestellt.

**Bauzeitliche Infrastruktur.** Die Umsetzung der Maßnahmen ist mit relativ kleinem Aufwand möglich. Nahezu alle Flächen sind über Wege erreichbar. Lediglich die Zuwegung zu den Stellen, an welchen Staue einzubauen sind, gestaltet sich in einigen Fällen schwierig. Da es sich um sehr sensible Bereiche handelt, ist das Anlegen einer Baustraße dort

aber nicht vorgesehen. Der Bau der Stau erfolgt mit den jeweils möglichen technischen Mitteln, gegebenenfalls auch in Handarbeit.

In einigen Grünlandflächen ist eine Veränderung des Grundwasserstandes nicht ohne weiteres möglich. Es handelt sich dabei um Flächen, die unmittelbar durch Hauptvorfluter entwässert werden, und an denen umfangreiche Eingriffe, wie beispielsweise der Bau einer Staueinrichtung, aufgrund der nicht gegebenen ökologischen Durchgängigkeit und der Reichweite der Maßnahmen nicht ohne weiteres möglich sind. In den Fällen mit fehlender hydrologischer Umsetzbarkeit wurde auf die weitere Planung und Kostenkalkulation verzichtet. Für diese Flächen wurden nur die Kosten eines extensiven Mahdregimes berechnet. Alle Optimierungsflächen, bei denen die Machbarkeit grundsätzlich gegeben ist, werden in den Steckbriefen zur Wasserstandsoptimierung im Grünland (im Anhang 9) sowie im Sondergutachten Wasserwirtschaft ausführlich dargestellt.



**Abbildung 10.4.** Beispielfläche (WG-17) für die Entnahme einer Dränrohrleitung (Quelle: Sondergutachten Wasserwirtschaft).

Ist eine Nutzung als Feuchtwiese nicht möglich, kann alternativ auch eine nasse Nutzung als Paludikultur angestrebt werden. Um das aufwendigere Mahdregime mit Spezial-Technik rentabel zu gestalten, müssen die Flächen ausreichend groß und gut erreichbar sein. Die Entscheidung zwischen der Nutzung einer Fläche als Feuchtgrünland oder für den Anbau von Paludikulturen muss einzelfallweise erfolgen. Aus Gründen des Arten-, Biotop- und Kulturlandschaftsschutzes sollte jedoch überall dort, wo noch genügend Arten- und Standortpotenzial vorhanden ist, der Erhalt und die Wiederaufnahme einer typischen Feuchtwiesen-Nutzung Vorrang vor der Etablierung einer Paludikultur haben.

**Flächenkulisse.** Es wurden 195 ha geeignete Flächen im gesamten Untersuchungsgebiet ausgewiesen (vorrangig auf organischen und mineralischen Nässtandorten).

### 10.1.2.3 Dauerhafte Entwicklung von Wald-LRT in einen hervorragenden Erhaltungszustand, Biotopbaumförderung

**LRT-Entwicklung.** Im Kerngebiet stockende Waldbestände, die die Kriterien eines FFH-LRT erfüllen, sollen dauerhaft in Richtung Erhaltungszustand A entwickelt werden. Bei Beständen, die sich bereits im Erhaltungszustand A befinden, soll dieser dauerhaft gesichert werden. Im Gegensatz zu den in der Regel sehr großen Bewertungseinheiten auf FFH-Gebietsebene soll die Maßnahme die naturschutzfachlich wertvollen Bestandeseigenschaften kleinräumig auf der Ebene von Einheiten mit ca. 10–25 ha Fläche dauerhaft sichern. Die forstliche Bewirtschaftung der Flächen im Sinne einer „naturschutzorientierten Forstwirtschaft“ ist ausdrücklich weiter möglich und erwünscht. Die Verantwortung/Verpflichtung zur Herstellung bzw. Beibehaltung des gewünschten Zielzustandes wird durch einen einzelnen Waldeigentümer verbindlich übernommen, der dadurch entstehende Mindererlös/Mehraufwand wird ausgeglichen. Durch die Maßnahme wird in forstwirtschaftlich genutzten Beständen der Anteil an Biotopbäumen, Alt- und Totholz, dauerhaft und im zur Erfüllung der Mindestanforderungen für die Erreichung des Erhaltungszustandes A (gemäß Arbeitsanweisung zum Management von Wald-LRT) nötigen Umfang erhalten. Daneben stellt die Maßnahme dauerhaft den für die Einstufung „A“ erforderlichen Anteil an Bäumen in der Reifephase sicher. Die Maßnahme ergänzt das Netz von Altholzinseln/Prozessschutzinseln, Naturwaldparzelle(n) und Wasserstandsoptimierungsflächen im Wald sinnvoll auf größeren, bewirtschafteten Waldflächen.

**Flächenkulissen.** Der genaue Flächenumfang ist erst nach Abschluss der Wald-Managementplanung im FFH-Gebiet DE 1743-301 quantifizierbar.

**Biotopbaumförderung.** Zusätzlich zur Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln soll im Wirtschaftswald eine größere Anzahl von Biotopbäumen erhalten bleiben. Für den Nutzungsverzicht erhält der Waldbesitzer einen finanziellen Ausgleich. Um bestehende Verpflichtungen und Basisanforderungen an eine verträgliche Forstwirtschaft zu erfüllen, ist die Förderung erst ab dem vierten Biotopbaum bzw. ab 1 % ausgewiesener Altholzinseln/Prozessschutzinseln möglich. Bei einer geplanten Zielsetzung von 10 Biotopbäumen pro Hektar (vgl. MÜLLER 2007) würden bis zu 7 Biotopbäume/ha ausgewiesen werden. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch die gezielte Ausweisung und das Belassen von langfristig wirksamen Biotopbäumen bzw. Totholz-Anwärtern mit einem Mindest-BHD von 50 cm. Folgende Kategorien von Biotopbäumen sollen innerhalb des chance.natur-Projekts ausgewiesen werden (vgl. PEPL-Anhang 10.2, Maßnahme-Steckbrief 3.3, darin: Anhang A ):

- Höhlenbäume
- Pilz-(Faulstellen-) und Konsolenbäume
- Methusalembäume
- Bäume mit bizarren Wuchsformen bzw. Standorten.

Totholz wird im Rahmen dieses Vorhabens als logische Fortführung der Förderung lebender Biotopbäume integriert. Die Maßnahme ist auf Dauerhaftigkeit angelegt.

**Flächenkulissen.** Auf diese Weise können neben den Altholzinseln/Prozessschutzinseln auch Einzelbäume bzw. Kleinst- Gruppen geeigneter Bäume in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft gefördert werden.

#### 10.1.2.4 Extensive Grünlandnutzung

##### 10.1.2.4.1 Extensive Mahd

**Basis-Modul Wirtschaftsgrünland.** Erster Mahdtermin ist der 1. Juni; eine weitere Mahd ist bis Mitte August durchzuführen. In den ersten 5 Jahren kann ggf. vorzeitig gemäht werden, wenn die Standorte sich als gut nährstoffversorgt und damit wüchsig zeigen. Ab dem 6. Vertragsjahr ist generell nur noch eine um 14 Tage vorgezogene Mahd im Ausnahmefall möglich. Eine vorgezogene Mahd ist aber in jedem Falle mit dem Projektträger neu zu vereinbaren.

**Basis-Modul Feuchtgrünland.** Erster Mahdtermin ist der 1. Juli; eine weitere Mahd ist bis Ende August durchzuführen. In den ersten 5 Jahren kann ggf. um bis zu sechs Wochen vorzeitig gemäht werden, wenn die Standorte sich als gut nährstoffversorgt und damit wüchsig zeigen. Ab dem 6. Vertragsjahr ist generell nur noch eine um 14 Tage vorgezogene Mahd im Ausnahmefall möglich. Eine vorgezogene Mahd ist aber in jedem Falle mit dem Projektträger neu zu vereinbaren.

**Basis-Modul Paludikultur.** Erster Mahdtermin ist der 1. Juli. In der Regel wird ein einmaliger Schnitt angewendet. Häufigere Schnitte müssen entsprechend begründet werden. Es ist spezielle Erntetechnik anzuwenden, um die Biomasse bodenschonend abzuschöpfen. Auf den Flächen sind mindestens 5 m breite Streifen an den Rändern oder Teilflächen im Bestand ungemäht stehen zu lassen, um Rückzugsräume und Strukturen auf den Flächen dauerhaft sicher zu stellen.

Grundsätzlich ist in allen Basis-Modulen ein Abstand von mindestens 6 Wochen zwischen dem ersten und zweiten Mahdtermin einzuhalten. Die Verwendung von Mähgut-Aufbereitern bei der Mahd ist zum Schutz von Insekten und Amphibien nicht erlaubt. Da eine dauerhafte Nutzbarkeit der Aufwüchse in betrieblicher Verwertung das Ziel ist, soll eine Düngung nach Entzug erlaubt sein. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt. Eine mineralische Stickstoffdüngung ist gänzlich untersagt. Die angestrebte Versorgungsstufe der Böden mit Hauptnährstoffen orientiert sich an den Untergrenzen der Klasse C. Erst wenn diese nachweislich unterschritten werden, dürfen vom Betrieb Düngungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Projektträger durchgeführt werden. Die angemessene Höhe der Düngung wird in Abhängigkeit von den mesotrophen bzw. eutrophen Standort-Verhältnissen und vom Ziel-Zustand der jeweiligen Grünlandfläche festgelegt. Als Orientierung gilt eine an den erwarteten Entzug angepasste Düngung. Bei Mahdnutzung bei niedrigen bis mittleren Ertragserwartungen (55 dt/ha TM) ist diese mit 50 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 150 kg/ha K<sub>2</sub>O, 20 kg/ha MgO und 50 kg/ha CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme Standorte (30 dt/ha TM) gelten Richtwerte von 20 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg/ha K<sub>2</sub>O und 10 kg/ha MgO (vgl. Richtwerte der LUFA M-V: MELFF MV 2004: 80, zitiert im Sondergutachten Landwirtschaft). Betriebseigenen Wirtschaftsdüngern ist der Vorzug vor mineralischen Düngern zu geben. Wenn die Versorgung trotz solcher Düngungsmaßnahmen nachweislich in die Versor-

gungsstufe B abfällt, darf in Abstimmung mit dem Projektträger auch eine vorübergehend höhere Grunddüngung erfolgen. Die Betriebe haben für die Flächen jährliche Bestimmungen des Nitratgehaltes im Herbst und der Grundnährstoffe Phosphor und Kalium im Abstand von 3 Jahren nachzuweisen. Über alle Düngemaßnahmen (inkl. Wirtschaftsdünger) ist Buch zu führen. Nachsaaten der Grasnarbe sind nicht grundsätzlich untersagt, müssen aber mit dem Projektträger vorher abgestimmt werden. Ein Umbruch für die Neuansaat ist untersagt.

Nährstoffarme Pfeifengraswiesen werden ebenso wie die Paludikultur-Flächen nicht gedüngt. Bei der Extensivierung von artenarmem Dauergrünland bzw. Saatgrasland oder bei der Wiederaufnahme der Nutzung auf brachgefallenen Grünlandstandorten ist im Sinne einer Nährstoffaushagerung und Anreicherung mit diversen (Feucht-)Wiesenarten auf eine Düngung in den ersten 5 Jahren zu verzichten.

**Zusatzmodul Wiederaufnahme.** Die zusätzlichen Aufwendungen für die Wiederherstellung einer nutzbaren Grünlandnarbe und die zwischenzeitlich notwendige Deponierung der Aufwüchse werden honoriert.

**Zusatzmodul Extensivierung.** Ähnlich wie bei aufgelassenem Grünland ist hier das Ziel, grünlandtypische Vegetation zu fördern, indem intensiv genutztes Grünland in das Basis-Modul überführt wird. Für bisher intensiv genutzte Grünlandflächen wird dabei ein Ausgleich für Futterwert-Verluste als kapitalisierte Zahlung angeboten. Damit sollen notwendige Investivmaßnahmen in die betriebliche Futterverwertung gefördert werden, die die getrennte Verwertung von Intensiv- und Extensiv-Aufwüchsen im Betrieb ermöglichen.

**Zusatzmodul Amphibien.** Auf Pufferstreifen (20 m) um Sölle und an Kleingewässern sind keine Dünger erlaubt. Auf den restlichen Flächen ist amphibienschonend zu düngen (nur unter feuchten Bedingungen; nicht vom 1.3. bis zum 31.5. und nicht vom 1.7. bis zum 15.8.). Zur Schonung der Amphibien sind Doppelmesser-Mähwerke mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzusetzen.

**Zusatzmodul Staffelmahd.** Abhängig von der Flächengröße ist eine zeitlich gestaffelte Teilflächenmahd vorzunehmen, um Insekten, Kleinsäugern und Amphibien Rückzugsräume zu bieten. Bei 2 zusammenhängenden Teilflächen sollte der Zeitabstand zwischen der Mahd der Teilflächen 2 Wochen betragen, bei 3 und mehr Teilflächen jeweils 1 Woche. Auf so bewirtschafteten Flächen darf um bis zu 14 Tage vorzeitig mit der Mahd von Teilflächen begonnen werden. Die Mahd der Teilflächen ist von innen nach außen durchzuführen.

**Zusatzmodul Biodiversität.** Auf Grund von Zielsetzungen bzw. erkennbaren Potenzialen im floristischen Artenschutz kann die Förderung im Basis-Modul nach einem festgelegten Bonitierungssystem bei nachweislichem Vorkommen von Charakterarten standorttypischer Grünland-Vegetationseinheiten um eine Erfolgsprämie ergänzt werden.

**Flächenkulissen:** Es wurden 68 ha potentielle Extensivgrünlandflächen im gesamten Untersuchungsgebiet ausgewiesen, der Schwerpunkt liegt im Randbereich des Krummenhagener Sees. Zusätzlich kommen 195 ha Wasserstandsoptimierungsflächen im gesamten Untersuchungsgebiet für eine Pflegemahd in Frage.

#### 10.1.2.4.2 Extensive Beweidung

**Basis-Modul Weidemanagement für Feuchtgrünland.** Das Nutzungsregime auf den geförderten Flächen ist auf den Zielzustand eines extensiv geführten Graslands einzustellen. Dazu ist insbesondere der Tierbesatz anzupassen: Frühester Beweidungstermin ist der 1. Mai. Die Nutzung ist am 30. November zu beenden. Die Besatzstärke auf der Fläche darf 1,4 GV/ha nicht überschreiten. Die Besatzdichte soll durch geeignete Weideführung dem Aufwuchs angepasst werden, um Über- oder Unterbeweidung zu vermeiden. Eine Nachmahd der Grasbestände im Herbst ist erlaubt.

**Basis-Modul Weidemanagement für frisches, mäßig nährstoffreiches mineralisches Grünland.** Das Nutzungsregime auf den geförderten Flächen ist auf den Zielzustand einer Weidelandschaft einzustellen. Dazu ist insbesondere der Tierbesatz anzupassen: Die Besatzstärke auf der Fläche darf 1,0 GV/ha nicht überschreiten. Eine Besatzdichte von 0,3 GV/ha darf nicht unterschritten werden. Die Beweidung darf, muss aber nicht, ganzjährig erfolgen. Eine Mischhaltung verschiedener Weidetiere (Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen) ist erlaubt. Eine ausschließliche Beweidung mit Pferden oder mit Ziegen ist nicht statthaft. Bei Futterüberhang im Frühjahr darf auf Teilflächen ein 1. Schnitt als Winterfutterreserve gewonnen werden. Dieser ist binnen 14 Tagen nach der Ernte abzufahren. Eine Nachmahd der Grasbestände im Herbst ist erlaubt.

Da eine dauerhafte Nutzbarkeit der Aufwüchse in betrieblicher Verwertung das Ziel ist, soll eine Düngung nach Entzug erlaubt sein. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt. Eine mineralische Stickstoff-Düngung ist gänzlich untersagt. Die angestrebte Versorgungsstufe der Böden mit Hauptnährstoffen orientiert sich an den Untergrenzen der Klasse C. Erst wenn diese nachweislich unterschritten werden, dürfen vom Betrieb Düngungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Projektträger durchgeführt werden. Die angemessene Höhe der Düngung wird in Abhängigkeit von den mesotrophen bzw. eutrophen Standort-Verhältnissen und vom Ziel-Zustand der jeweiligen Grünlandfläche festgelegt. Als Orientierung gilt eine an den erwarteten Entzug angepasste Düngung. Bei Weidenutzung bei niedrigen bis mittleren Zuwachsraten der Weidetiere ist diese mit 15 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 20 kg K<sub>2</sub>O, 10 kg MgO und 50 kg CaO pro Jahr beschrieben. Für natürlicherweise ertragsarme Standorte gelten Richtwerte von 0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 10 kg K<sub>2</sub>O und 0 kg MgO (vgl. Richtwerte der LUFA M-V, MELFF MV 2004: 80, zitiert im Sondergutachten Landwirtschaft). Wenn die Versorgung trotz solcher Düngungsmaßnahmen nachweislich in die Versorgungsstufe B abfällt, darf in Abstimmung mit dem Projektträger auch eine vorübergehend höhere Grunddüngung erfolgen. Die Betriebe haben für die Flächen jährliche Bestimmungen des Nitratgehaltes im Herbst und der Grundnährstoffe P und K alle 3 Jahre nachzuweisen. Über alle Düngemaßnahmen (inkl. Wirtschaftsdünger) ist Buch zu führen. Eine Wiedereinrichtung von brachliegendem Grünland zur Vorbereitung auf die Nutzung als Weide kann über die Maßnahme Extensive Mahdnutzung und das Zusatzmodul Wiederaufnahme erfolgen. Sobald die Nutzbarkeit hergestellt ist, kann in die Basis-Module Weide-Management oder Weidelandschaft gewechselt werden. Nachsaaten der Grasnarbe sind nicht grundsätzlich untersagt, müssen aber mit dem Projektträger vorher abgestimmt werden. Ein Umbruch für die Neuansaat ist untersagt.

**Zusatzmodul Extensivierung.** Das Ziel ist, grünlandtypische Vegetation zu fördern, indem bislang intensiv genutztes Grünland in das Basis-Modul überführt wird. Für bisher intensiv genutzte Grünlandflächen werden dabei ein Ausgleich für Futterwert-Verluste und die Kosten der Einrichtung als Dauerweide als kapitalisierte Zahlung angeboten.

**Zusatzmodul Amphibien.** Auf Pufferstreifen (20 m) um Sölle und an Kleingewässern sind keine Dünger erlaubt. Auf den restlichen Flächen ist amphibienschonend zu düngen (nur unter feuchten Bedingungen; nicht vom 1.3. bis zum 31.5 und vom 1.7. bis zum 15.8.). Zur Schonung der Amphibien sind Doppelmesser-Mähwerke mit einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzusetzen.

**Flächenkulisse.** Hier kommen geeignete Flächen aus der für die extensive Mahd vorgeschlagenen Kulisse in Frage.

### 10.1.2.5 Strukturanreicherung von Agrarflächen

#### 10.1.2.5.1 Anlage und Unterhaltung von Blüh- und Brachstreifen

**Basis-Modul Acker.** Durch Einsaat standortangepasster Saatgutmischungen mit Wildarten der Acker- und Brachfluren oder Mulchauftrag werden auf Ackerschlägen Streifen oder Teilflächen als mehrjährige Brachflächen eingerichtet. Anstelle einer Einsaat ist auch eine Selbstbegrünung der Flächen erlaubt, wenn diese ebenfalls artenreiche Bestände erwarten lässt. Die Etablierung von standorttypischen Arten hat Vorrang gegenüber der Etablierung von Arten mit Blühaspekt. Bei der Saatgutbeschaffung sind regionale Herkünfte zu bevorzugen. Die Anlage der Streifen und Teilflächen erfolgt im Zuge der herkömmlichen Bewirtschaftung der Ackerparzellen bei der Frühjahrs- oder Herbstbestellung. Die Streifen oder Teilflächen sind ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz zu bewirtschaften und müssen nach ihrer Anlage innerhalb eines Zeitraums von 3 bis 5 Jahren umgebrochen und neuerlich angelegt werden. Ein räumlicher Wechsel der Streifen oder Teilflächen auf der Parzelle nach einem Umbruch muss mit dem Projektträger abgestimmt werden.

**Basis-Modul Grünland.** Auf Grünlandflächen sind Randstreifen mit einer Breite von mindestens 10 m oder Teilflächen innerhalb der Bestände dauerhaft aus der herkömmlichen Nutzung auszugliedern. Dazu sind die Streifen oder Teilflächen ohne Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz zu bewirtschaften und als dauerhafte Strukturen zu etablieren. Die Acker- und Grünland-Brachflächen sollen ebenso wie die Blühflächen zur Blüte kommen, bevor im Sommer Unterhaltungsarbeiten erfolgen. Der Mindestaufwand besteht in einmaligem Mulchen. Das Mulchen darf bis Ende April oder ab dem 15. August erfolgen. Eine Mahd mit Abtransport des Mähgutes ist ab 1. Juli erlaubt. Alternativ zur Mahd kann eine Beweidung durch behirtete oder mit transportabler Zäunung gekoppelte Schafe und Ziegen erfolgen. Auch eine Beweidung nach erfolgter mechanischer Pflege ist ab 1. Juli zugelassen. Ein zusätzlicher Mulchgang in Begleitung der Bestellarbeiten auf der angrenzenden Ackerparzelle ist ebenfalls erlaubt. Wird bei längerer Teilnahme am Programm nachweislich die Versorgungsstufe C der Böden mit Hauptnährstoffen unterschritten, kann im Ausnahmefall auf Antrag eine Düngung gestattet werden. Vorzug genießt dabei der Einsatz von Wirtschaftsdünger vor dem Einsatz von Mineraldüngern. Bei der Mineraldüngung sind ausschließlich langsam wirkende Dünger erlaubt.

**Flächenkulissen.** Förderfähig sind alle Acker- und Grünlandflächen in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft. Die Schwerpunktgebiete ergeben sich aus den Defizitbereichen an Strukturelementen innerhalb der großen Agrarflächen. Die Umsetzung ist dort in mehreren, räumlich alternativen Varianten denkbar. Besonderen Vorzug genießen solche Acker- und Grünlandflächen, in denen Sölle und Kleingewässer als potenzielle Amphibienhabitate liegen. Eine Kombination mit der Anlage von Hecken mit überschirmenden Bäumen ist besonders bei der Habitatvernetzung anzustreben.

#### 10.1.2.5.2 Anlage und Unterhaltung von Gehölzen

**Basis-Modul Neuanlage von Hecken.** Durch Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen regionaler Herkünfte werden auf bestehenden Acker- oder Grünlandflächen dauerhafte Gehölzstreifen als Strukturelemente eingerichtet. Begleitend zu den mindestens zweireihigen Gehölzstreifen mit einer Breite von mind. 5 Metern werden beidseitig Saumstreifen angelegt, die eine Breite von jeweils 3 Metern haben sollten. Die Mindestlänge eines Gehölzstreifens soll 100 Meter betragen (jedoch nicht unter 50 m). Ggf. können kürzere Strukturen als Gebüsche angelegt werden. Die Anlage der Gehölzstreifen soll möglichst an bestehende Gehölzstrukturen oder Wälder anknüpfen oder in der Nähe zu Gewässern erfolgen und diese mit anderen Strukturen (Hecke, Wald, Kleingewässer) verbinden.

**Basis-Modul Aufwertung von Hecken.** Durch Entnahme standortfremder Bäume und Sträucher und Ersatzpflanzung von regionaltypischen Bäumen und Sträuchern können bestehende Gehölzstreifen aufgewertet werden. Im Zuge der Aufwertung sind – wenn nicht bereits vorhanden und wo immer möglich – wie bei der Neuanlage beiderseits Saumstreifen anzulegen, die eine Breite von jeweils 3 Metern haben sollten.

Die Hecken sind nach Neuanlage oder Aufwertung mindestens 3 Jahre zu pflegen (Zäunung, Bewässerung). Damit der Charakter einer dichten Hecke langfristig gewahrt bleibt, sollen die Hecken in regelmäßigen Abständen von 10 bis 15 Jahren abschnittsweise (bis zu zwei Drittel) oder streifenweise abgeschnitten („auf den Stock gesetzt“) werden. Die dabei anfallenden Schwachholz-Ernten sollten gehäckselt oder anderweitig aufbereitet für eine weitere Verwertung genutzt werden. Ein seitliches Beschneiden (Aufasten) der Hecken im jährlichen Rhythmus ist den Landwirten überlassen. Es hat mit geeignetem Gerät zu erfolgen, damit die Gehölze nicht geschädigt werden. Ein Aufwand wird hier nicht entschädigt, da der Rückschnitt im eigenen Interesse des Landwirtes erfolgt. Die Heckenbegleitenden Säume müssen einmal jährlich gemulcht oder gemäht werden. Das Mulchen darf bis Ende April oder ab 15. August erfolgen. Eine Mahd mit Abtransport ist ab 1. Juli erlaubt. Maximal dürfen die Säume zweimal jährlich gepflegt werden. Wird das Mahdgut abtransportiert, reicht die Mahd alle 2 Jahre aus. Die Hecken selbst und die Saumstreifen dürfen weder gedüngt noch mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Auch andere Pflegemaßnahmen außer dem Mulchen oder Mähen mit Abtransport sind nicht erlaubt.

**Basis-Modul Anpflanzung von Bäumen.** Durch Anpflanzung von Bäumen regionaler Herkünfte werden auf bestehenden Acker- oder Grünlandflächen dauerhafte Gehölze als Strukturelemente eingerichtet. Begleitend zu den angelegten Gehölzen mit einer Breite von mind. 5 Metern werden beidseitig Saumstreifen angelegt, die eine Breite von jeweils 3 Metern haben sollten. Die Mindestlänge eines Gehölzstreifens soll 50 Meter betragen. Kleinere Flächen können als Baumgruppe angelegt werden.

**Flächenkulissen.** Förderfähig sind alle Acker- und Grünlandflächen in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft. Die Schwerpunktgebiete ergeben sich aus den Defizitbereichen an Strukturelementen innerhalb der großen Agrarflächen. Die Umsetzung ist dort in mehreren, räumlich alternativen Varianten denkbar. Besonderen Vorzug genießen solche Acker- und Grünlandflächen, in denen Sölle und Kleingewässer als potenzielle Amphibienhabitats liegen. Die Kombination von Solitär-bäumen mit Brachstreifen ist in Betracht zu ziehen. Die Kombination von überschirmenden Solitär-bäumen mit Hecken ist ebenfalls günstig.

#### 10.1.2.5.3 Sanierung und Arrondierung von Senken und Söllen

**Maßnahmen.** Folgende Fördertatbestände kommen für die Sanierung, Entwicklung und Neueinrichtung von Amphibienlaichgewässern in den Schreiadler-Nahrungshabitats innerhalb der 1-km-Puffer in Frage:

- Beräumung von in die Kleingewässer verkipptem Müll (z. B. Gartenabfälle, Plastik, Schrott) sowie von Steinen, Erden und Grünlandschnitt, falls keine anderweitige Beseitigungspflicht besteht
- ggf. Entschlammung der Kleingewässer (ohne Durchstoß wasserabdichtender Schichten), um den Verlandungsprozess zu stoppen
- ggf. Rückbau von Drainagen, Gräben und Schächten oder Erhöhung des Wasserrückhaltes in den Kleingewässern durch den Einbau spezieller Stauvorrichtungen
- Einrichtung von (besonnten) Flachwasserzonen (ggf. Abflachung der Ufer)
- Reduktion des Nährstoffeintrages über Oberflächenwasser durch die Anlage von 10–20 m breiten, ungedüngten und extensiv bewirtschafteten Grünlandstreifen oder Blüh- und Brachestreifen (Arrondierung benachbarter Kleingewässer), Größe der Pufferzonen an ihre individuelle Lage im Gelände anpassen (Größe des oberirdischen Einzugsgebietes), Kleingewässer in Senken i. d. R. mit breiterer Pufferzone ausstatten
- Ergänzung der Landlebensräume durch Pflanzung von Hecken und Schaffung von Rohbodenstandorten (Lebensstätten von Amphibien mehrerer Arten außerhalb der Fortpflanzungszeit; Sommerlebensräume und Winterquartiere).

**Flächenkulissen.** Förderfähig sind alle (temporär) wasserführenden Senken und Sölle in den Agrarflächen der Nordvorpommerschen Waldlandschaft.

### 10.1.3 Wanderwegeplanung, Besucherlenkung

Die Förderung des sanften naturverträglichen Tourismus ist eines der erklärten Ziele der Regionalentwicklung von chance.natur. Eine Anforderung an den PEPL ist die Vorlage einer abgestimmten Wanderwegeplanung, die die Naturschutzziele des Projektes berücksichtigt, dem Anliegen der Regionalentwicklung entgegenkommt und vom Tourismusverband Fischland Darß Zingst (TV FDZ) öffentlich beworben werden kann. Auf der Grundlage von Vorschlägen des Tourismusverbands und Stellungnahmen von UNB und Fachbehörden (siehe Abschn. 4.2.3.8) wurden im Zuge des PEPL von den Büros Salix und iln+ mögliche Routen für eine Wanderwegführung entworfen. Sie sind in der Abbildung 10.6

sowie in der Karte 10.1.3 *Freizeit- und Erholungsnutzung (Untersuchungsgebiet)* im Anhang 1 dargestellt und sollen an dieser Stelle kurz erläutert werden.

Die Planungen im Zuge des PEPL beinhalten 2 Haupttrouten:

- 1) den Barthe-Recknitz-Wanderweg, der von der Barther Kirche St. Jürgen über Starkow und Schlemmin durch das Recknitztal nach Ribnitz-Damgarten führt und das Kerngebiet in Nord-Süd-Richtung durchquert sowie
- 2) den Walderlebnis-Wanderweg, der am Borgwallsee beginnt, durch den Penniner Forst, die Knirkhorst und den Ort Schuenhagen zur Velgaster Heide führt und das Kerngebiet in Ost-West-Richtung durchquert.

Einschränkungen für das geplante Wanderwegekonzept ergaben sich aufgrund der speziellen Schutzanforderungen für den Schreiadler. Für folgende Schreiadlerreviere wurde deshalb eine alternative Wegeführung zu den vom TV FDZ vorgeschlagenen Routen entwickelt:

- N08 Buchenhorst (Status: besetzt)
- N09 Schlemminer Mittelstück (Status: unbesetzt)
- N05/20 Camitz/Gruel (Status: unbesetzt)
- N65 Forsthaus Camitz (Status: besetzt)
- N25 Kavelndorf (Status: besetzt)
- N57 Moorhof (Status: besetzt).

Die alternative Wegeführung soll die Besucher abseits der Brutwälder und Nahrungshabitate des störungsempfindlichen Greifvogels lenken. Für den Barthe-Recknitz-Wanderweg sind ab seinem Eintritt in das Untersuchungsgebiet folgende Routenführungen möglich:

- Starkow – Altenhagen – Forst Schuenhagen – Balkenkoppel
- Balkenkoppel – Forst Schuenhagen – Eickhof – Schlemmin (wahlweise durch Offenland oder durch das Semlower Holz)
- Schlemmin – Schlemminer Holz – Tribohm (wahlweise über Zornow oder am Tribohmer Bach entlang)
- Tribohm – Nordgrenze NSG Tribohmer Bach – Gruel - Camitz oder direkt Tribohm – Camitz
- Camitz – Hangwälder am Recknitztal (Nordroute) – Forsthaus Camitz – L18 – Marlow<sup>4</sup> oder: Camitz – Ausbau Camitz – Forsthaus Camitz – L18 – Marlow

Alternativ ab Schlemmin:

- Schlemmin – Semlower Holz – Ravenhorst – Semlower Holz – Forkenbeck – Stormsdorf – Kavelndorf – L23 – Bad Sülze.

---

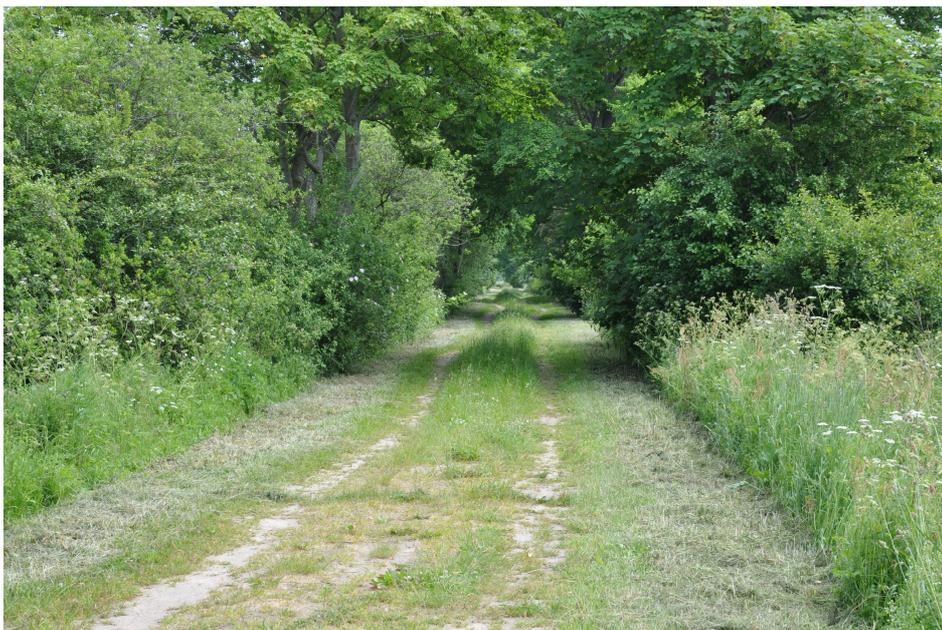
<sup>4</sup> Der hangparallele Weg von Gruel über Forsthaus Camitz nach Marlow liegt im NSG „Unteres Recknitztal“. An den Weggrenzen liegen Waldbestände mit sehr alten Eichen und Buchen, teilweise führt der Weg durch einem Wald, der dem Prozessschutz unterliegt. Für die Nutzung des Weges als offizieller Wanderweg bedarf es einer Genehmigung durch die zuständige Naturschutzbehörde.

In den aus Naturschutzsicht sensiblen Bereichen (Kategorie „unter Auflagen“) sind in Ergänzung zur Bewerbung der Wegeführung durch den TV FDZ flankierende Maßnahmen in Zusammenarbeit mit dem Projektmanagement chance.natur erforderlich. So ist z. B. das Aufstellen von Hinweisschildern zum Zwecke der Besucherlenkung, das Anbringen von Informationstafeln auf den vorgesehenen Wegen, die Kennzeichnung von gesperrten Wegen oder der Verleih von Audioguides mit Wegbeschreibung und Informationsangeboten für die Besucher des Gebiets denkbar.

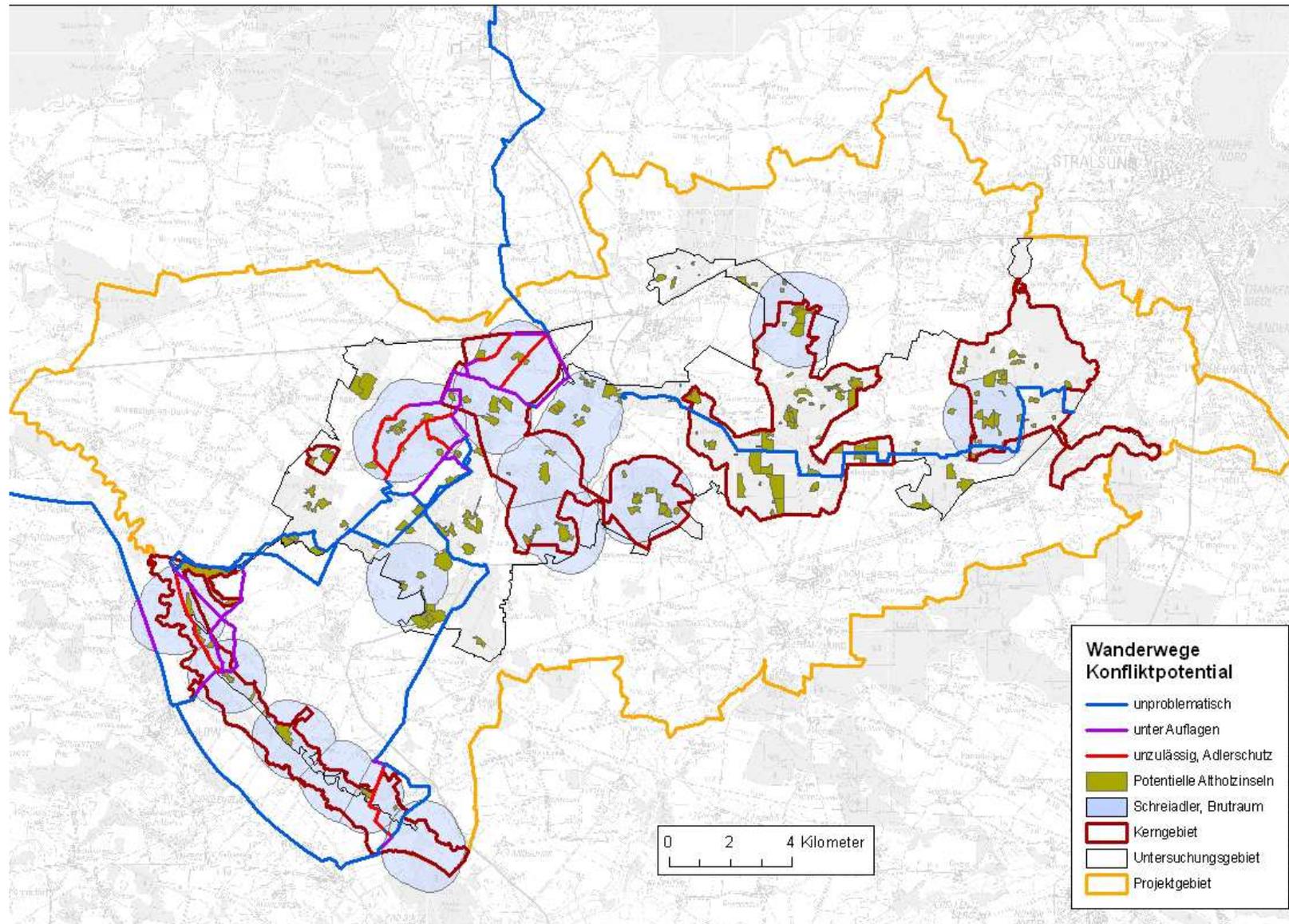
Zukünftige Wegekonzepte müssen jeweils mit den dann aktuellen Schutzerfordernissen bzw. Gefährdungssituationen abgeglichen, bereits vorhandene Wegeplanungen und Wegeführungen ggf. aktualisiert werden.

Bei der Neueinrichtung von Wanderwegen sind die Belange der Verkehrssicherungspflicht zu berücksichtigen. Da der Walderlebnis-Wanderweg größtenteils durch die Wälder der Landesforstanstalt führt, sind hier Absprachen mit dem Forstamt Schuenhagen notwendig, insbesondere, wenn es um die Einrichtung von Altholzinseln durch die LFoA geht. Auf den Landkreis selbst könnten im Zuge der geplanten Umsetzungsmaßnahmen ebenfalls rechtliche Verpflichtungen und Kosten für die Verkehrssicherung zukommen. Dies betrifft z. B. Altholzinseln/Prozessschutzinseln, die im Rahmen des Projekts durch den Landkreis umgesetzt werden und an neu ausgewiesenen Wanderwegen liegen. (Durch Bewerbung und Beschilderung von Wanderwegen wird ein öffentlicher „Besucherverkehr“ in den Wald eröffnet. Hier wäre der Landkreis ggf. in der Pflicht.) Ein mit den späteren Altholzinseln/Prozessschutzinseln sinnvoll in Einklang gebrachtes Wegekonzept ist notwendig, um diese Anforderung zu umgehen. Dafür dürften jedoch bei der Einrichtung der Altholzinseln/Prozessschutzinseln und bei der Bewerbung der Wanderwege ausreichend Spielräume in der Umsetzungsphase vorhanden sein.

Zukünftige Wegekonzepte müssen jeweils mit den dann aktuellen Schutzerfordernissen bzw. Gefährdungssituationen abgeglichen, bereits vorhandene Wegeplanungen und Wegeführungen ggf. aktualisiert werden. Für die einzelnen Vorhaben sollte eine Vorprüfung durch die UNB erfolgen.



**Abbildung 10.5.**  
Weg zwischen  
Balkenkoppel  
und Seehagen.



**Abbildung 10.6.**  
Wanderwege-  
konzeption und  
Bewertung des damit  
verbundenen  
Konfliktpotenzials.

## 10.2 Konflikte mit bestehenden Nutzungen bei der Maßnahmenumsetzung

### 10.2.1 Eigentums- und Besitzverhältnisse und sozioökonomische Aktivitäten im Untersuchungs- und Projektgebiet

Die Eigentums- und Besitzverhältnisse der Flächen im Untersuchungs- und Projektgebiet der Nordvorpommerschen Waldlandschaft zeigen sich divers und sind in der Karte 3.2 *Eigentumsverhältnisse (Untersuchungsgebiet)* im Anhang 1 dargestellt.

Die Offenlandflächen innerhalb des Projektgebietes sind zum großen Teil in Privatbesitz und durch große und mittlere Agrarbetriebe geprägt. Auf der Grundlage der Agrarstatistik des Landes Mecklenburg-Vorpommern werden für das Projektgebiet 74.378 ha landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen, der Grünlandanteil beträgt 6.475 ha, Dauerkulturen nehmen 194 ha und aufgeforstete landwirtschaftliche Nutzflächen ca. 75 ha ein. Die 261 Betriebe mit Betriebssitz in einer der Gemeinden des Projektgebietes weisen eine Flächenausstattung von durchschnittlich 285 ha auf (vgl. Sondergutachten Landwirtschaft).

Die häufigsten Größenstrukturen der Betriebe im Untersuchungsgebiet liegen in den Bereichen 200 bis 1.000 ha sowie unter 50 ha. Betriebe mit über 1.000 ha machen nur 5 % der Fläche aus, sie bewirtschaften jedoch mehr als ein Drittel der Gemeindefläche im Untersuchungsgebiet. Ein weiteres Drittel wird von Betrieben mit einer Größe von 500 bis 1.000 ha bewirtschaftet. Noch einmal 20 % der Untersuchungsgebietsfläche entfallen auf Betriebe mit 200 bis 500 ha. Die restlichen 10 % verteilen sich auf Betriebe mit weniger als 200 ha. Die Verteilung für das gesamte Projektgebiet fällt ähnlich aus (vgl. Sondergutachten Landwirtschaft).

Mehr als 70 % der landwirtschaftlichen Flächen sind in privatem Besitz – Privatpersonen und juristische Personen zusammengefasst betrachtet. Ca. 12 % der Fläche sind Landeseigentum und weitere 7 % kommunales Land. Das Bundeseigentum im Projektgebiet macht ca. 5 % der Flächen aus; davon befinden sich mehr als 4 % in Verwaltung der BVVG. Die Kirchen sind mit 1,6 % der Fläche am Eigentum beteiligt und Stiftungen, Verbände und Vereine bringen es gemeinsam auf 0,5 %. Im Untersuchungsgebiet sind ebenfalls mehr als 70 % der Flächen Privateigentum – Privatpersonen und juristische Personen zusammengefasst betrachtet. Das Land hält ca. 16 % der Offenlandflächen als Eigentum in seiner Hand und die Kommunen des Untersuchungsgebietes weitere 8 %. Bundeseigentum im Untersuchungsgebiet macht nur ca. 2 % der Flächen aus, davon ca. 1,5 % in Verwaltung der BVVG. Die Kirchen werden für 1 % der Flächen als Eigentümer geführt und Vereine, Verbände und Stiftungen zeichnen für ca. 0,5 % als Eigentümer (vgl. Sondergutachten Landwirtschaft).

Die Waldfläche des Projektgebietes beträgt rund 11.048 ha, davon liegen ca. 8.547 ha innerhalb des Untersuchungsgebietes. Es dominieren Privatwaldflächen (55,3 %) sowie Landeswaldflächen und Waldflächen der Landesforstanstalt (37,5 %). Ein Großteil der Waldfläche wird von vier Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) im Zusammenschluss bewirtschaftet. Weiterhin verteilen sich die Flächen auf Treuhandwald (4,3 %), Körperschaftswald (1,3 %), Kommunalwald (1,3 %), Kirchenwald (0,3 %) und Bundeswald (0,02 %) (vgl. Sondergutachten Forstwirtschaft).

Die sozioökonomischen Aktivitäten sind geprägt von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung. Die wesentliche Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen ist der Ackerbau, dominiert vom Getreidebau (55 %) (Weizen- (38 %) und Gerstenanbau (14%)). Weiterhin sind Raps- (28 %) und Silomais-Anbau (7 %) zu verzeichnen. 60 % der Betriebe im Projektgebiet betreiben Tierhaltung, im Wesentlichen Milchviehhaltung (vgl. Sondergutachten Landwirtschaft).

Die Holzwirtschaft (Holzbe- und verarbeitende Industrie) und Lieferströme reichen über die Grenzen des Projektgebietes hinaus. 2007 waren insgesamt etwa 11.600 Personen in der Holzwirtschaft beschäftigt. Mit etwa 1,69 Mrd. € (2005) macht die Holzwirtschaft 13 % des produzierenden Gewerbes in M-V aus. Der Fokus liegt dabei auf der Säge- und Holzwerkstoffindustrie (s. Sondergutachten Fortwirtschaft).

### 10.2.2 Positive und negative sozioökonomische Auswirkungen und Wirkungsmöglichkeiten des Projektes

Einer der positiven Effekte für das Projektgebiet ergibt sich aus den naturschutzfachlichen Maßnahmen und dem damit verbundenen Schreiadlerschutz. Diese Maßnahmen knüpfen an die Etablierung des sanften Tourismus durch Aufwertung des touristischen Angebotes an. Die Vermarktungsmöglichkeiten für das Projektgebiet ergeben sich besonders für den Zweig des naturnahen Tourismus in Form „ursprünglicher“ Natur. Innerhalb dieses Themenfeldes wurden so zahlreiche Ideen-Steckbriefe beim Regionalmanagement für das chance.natur-Projekt eingereicht, von denen die in der Tabelle 10.9 dargestellten bewilligt worden sind<sup>5</sup>.

**Tabelle 10.9.** Bewilligte Ideen-Steckbriefe 2010/2011

Steckbrief Nr.	Ort, Akteur	Bezeichnung	Beschreibung
2010/01	Schuenhagen; Forstamt Schuenhagen	Eingangsschild Kronenwald	
2010/6	Zarrendorf; Fr. Dr. Budde	Kamera ab: der Schreiadler	Medienworkshop
2010/7	Marlow; Vogelpark Marlow	Infoportal mit Volieren im Vogelpark	
2010/8	Ahrenshagen; Grund- schule Ahrenshagen	Unser Gewässerbiotop – für alle	
2010/10	Richtenberg; Städte Richtenberg & Franz- burg	Rundwanderweg um den Richtenberger See	
2010/11	Starkow; Backstein, Geist u. Garten e.V.	Flusserlebnisse	Durchführung von Projekttagen mit Schülern aus Schulen der chance.natur-Region an der Barthe in Starkow
2010/21	Obermützkow; Obermützkower Frei- zeitverein e.V.	Naturerschließung Schulklas- sen und sonstiger Tourismus	
2010/24	Starkow; Backstein, Geist u. Garten e.V.	Eingangsportale – Mehrzweck- turm	

<sup>5</sup> Quelle der Unterlagen, Protokolle und Steckbriefe: Website des Landkreises Vorpommern-Rügen (Mitgliederbereich) und Regionalmanagement des Landkreises.

<b>Steckbrief Nr.</b>	<b>Ort, Akteur</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
2010/35	Zimkendorf; Gemeinde Pantelitz	Radwanderrastplatz mit Lern- und Erlebnisspielplatz und Infotafeln	
2011/22	Forum für aktuelle Kunst e.V.	Reiten im Schreiadlerland	Herstellung einer Werbung für alle Reitstationen der Projekt-Region, Vernetzung aller Reitstationen mit Themenausritten, u. a.
2011/10	Krummenhagen; Ökologische Beschäftigungsinitiative Krummenhagen e.V.	Wanderrastplatz „Ruh dich aus und mach dich schlau“	
2011/11	Gemeinde Wendorf im Amt Niepars	Gutsanlage Groß Lüdershagen	Aufstellen einer Informationstafel über die Gutsanlage Groß Lüdershagen, Instandsetzung des Brunnens im Kastanienweg
2011/18	Landesforst M-V; Forstamt Schuenhagen	Holzrückung mit Pferden	Einsatz von Rückepferden zur bodenschonenden Rückung von Laubholzsortimenten auf befahrungsempfindlichen Waldböden. Bildungsarbeit für Touristen und Schulklassen, Akzeptanzförderung
2011/16	Velgst; Gemeinde Velgast im Amt Franzburg-Richtenberg	Errichtung eines Aussichtsturmes	Errichtung des Aussichtsturmes am gemeindlichen Hochpunkt an der Verbindungsstraße von Velgast nach Altenhagen mit Blick über das Barthetal
2011/17	Gemeinde Trinwillershagen	Eingangsportale mit naturnaher Parkgestaltung Tründelkern - Trinwillershagen	Anlage eines Infopunktes an der Kreisstraße NVP 4 mit Anbindung an den geplanten Parkbereich als Eingangsportale zum Kernbereich des Projektgebietes. Umgestaltung einer Brachfläche als naturnahe Parkfläche durch Baumpflanzungen, Anlage einer Streuobstwiese
2011/06	Gemeinde Lüssow	Wanderweg entlang des Pütter Sees mit Infotafeln	
2011/08	Gemeinde Wendorf	Anlegen eines Rundweges um die Sölle im Findlingspark Zitterpenningshagen inkl. Herrichtung der Sölle	Ausbau und Renaturierung der teilw. verlandeten Sölle im Findlingspark Zitterpenningshagen, Anlegen eines Rundweges um die Sölle, Erlebbarkheit von Biotopen
2011/09	Gemeinde Wendorf	Slawische Fluchtburg Zitterpenningshagen	Schaffung eines Rastplatzes am Jacobsweg in Richtung Findlingspark Zitterpenningshagen, Informationstafel über die Fluchtburg
2011/12	Gemeinde Jakobsdorf	Ausweisung Fundstelle Endinger Riesenhirsch	Fundstelle ausweisen, Errichtung einer Infotafel
2011/01	Gemeinde Jakobsdorf	Wanderreitübernachtungsplatz Gutspark Endingen	Anlegen eines Übernachtungsplatzes für Wanderreiter
2011/21	Forum für aktuelle Kunst e.V.	Kunstwege im Schreiadlerland	Künstlerinnen aus MV gestalten Skulpturen, Schautafeln und Eingangsportale an exponierten Plätzen des Projektgebietes
2011/15	Gemeinde Weitenhagen	Querfeldein" - Verbindungen schaffen und Natur verstehen	1. Wegeneubau- und Wiederherstellung 2. Wegbegleitende Beschilderung, Schautafeln und Bänke 3. Herstellung einer Broschüre

Für die Aufwertung des sanften, naturnahen Tourismus steht der Ausbau der touristischen Infrastruktur, insbesondere der Beherbergungs- und gastronomischen Möglichkeiten, bspw. im Nebenerwerb, weiterhin aus. Dabei ist eine enge Abstimmung mit naturschutzfachlichen Vorgaben und Maßnahmen wichtig. Darüber hinaus wird über die Einbindung der Bevölkerung und die Umsetzung von Ideen-Steckbriefen die Förderung die Akzeptanz für das chance.natur-Projekt und die Bewusstseinsbildung für die eigenen Region und Natur innerhalb der Bevölkerung positiv gestärkt.

Nach den Ausführungen des Sondergutachtens Forstwirtschaft ist eine nachhaltige forstliche Bewirtschaftung im Kerngebiet möglich und schafft Voraussetzungen für eine nachhaltige und naturnahe Wertschöpfung. Dennoch steht die nachhaltige Waldbewirtschaftung in starker Konkurrenz zu herkömmlichen Bewirtschaftungsmethoden, denn technische und ökonomischen Entwicklungen, Waldpolitik und eine steigende Holznachfrage bestimmen im Wesentlichen die Bewirtschaftungsformen.

Durch Flächenaufgabe bedingte negative Wirkungsweisen für Flächeneigentümer und -nutzer im Rahmen naturschutzfachlicher Maßnahmen sind kaum zu erwarten, da zum einen intensive Gespräche die Rahmenbedingungen, Bereitschaft und Mitwirkung klären und zum anderen negative ökonomische Konsequenzen durch Ausgleichzahlungen oder Tauschflächen abgepuffert werden.

### **10.2.3 Wirtschaftliche Möglichkeiten, Bereitschaft und Interesse zur Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen bei den Betroffenen**

#### **10.2.3.1 Wirtschaftliche Möglichkeiten im Projektgebiet**

**Energieholz.** Eine sich bereits jetzt abzeichnende positive Auswirkung für regionale Wertschöpfungsketten besitzt die Gewinnung und Verarbeitung von Energieholz. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach energetischer Holznutzung ist von einem Anstieg an Unternehmen, Beschäftigten und Umsätzen sowie einer positiven Entwicklung der Holzpreise auszugehen. Diese Entwicklung ist zu fördern, da derzeit etwa 71 % des im Projektgebiet geschlagenen Holzes aus Landesflächen und 99 % aus Privatwaldflächen von wenigen Betrieben außerhalb des Projektgebietes verarbeitet werden. Die wichtigsten Abnehmer des im Projektgebiet verbleibenden Holzes sind Brennholz- und Energieholzkäufer. Dies macht eine regionale Verarbeitung zu Energieholz und deren Vermarktung besonders attraktiv, u. a. auch durch Nutzungsreserven im Kleinprivatwald. Derzeit sind jedoch keine Energieholzplantagen oder Anlagen zur Gewinnung und Verarbeitung von Energieholz geplant, obgleich die Nachfrage nach Holz stetig steigt<sup>6</sup> (s. Sondergutachten Forstwirtschaft).

Ein weiterer Vorteil für die regionale Verarbeitung und Vermarktung ist das große Baumartenspektrum im Projektgebiet und damit eine große Holz- und Sortimentspalette. Die Holznachfrage durch Großunternehmen zur Produktionssteigerung verstärkt den Konkurrenzdruck auf kleinere Unternehmen, die nur durch eine Spezialisierung auf Nischenprodukte ihr Bestehen sichern können. Die Förderung forstlicher Zusammenschlüsse, die Optimierung der Logistikketten und die Unterstützung durch Politik und Öffentlichkeit bieten weitere Chancen für die Holzindustrie im Projektgebiet (vgl. Sondergutachten Forstwirtschaft).

**Biogas-Anlagen zur Energieproduktion.** Eine weitere Möglichkeit zur Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten ist der Aufbau grünlandbasierter Biogasanlagen. Dabei ist der bei der extensiven Grünlandnutzung anfallende Aufwuchs bzw. Grünschnitt Zusatz zur Biogaserzeugung. Die Grundlast wird auch weiterhin aus der Tierhaltung gewonnen. Gleichzeitig erfährt die Wertschöpfung der Grünlandnutzung eine Aufwertung, die Kosten

---

<sup>6</sup> ARGE-Arbeitstreffen 28.09.2010

für Pflegemaßnahmen des Grünlandes werden reduziert, und durch die Nutzung aufbereiteter Gülle lassen sich zusätzlich Emissionen reduzieren. Ein ähnliches, jedoch nicht an das Vorhaben „chance.natur“ gebundenes Projekt befindet sich derzeit im Aufbau.

Aufgrund der geplanten Agrarreform der EU, der Minderung der Exportsubventionierung, der weiteren Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft und der sinkenden Einwohnerzahlen können künftig mehr Flächen für den Energiepflanzenanbau oder als Vorrangflächen für den Naturschutz genutzt werden. Durch Verwendung mehrjähriger Energiepflanzen können potenzielle Konflikte im Hinblick auf eine umweltgerechte Bewirtschaftung gemindert werden. Hilfreich für die Etablierung dieser Biomassebereitstellung wären entsprechende ökologisch begründete Förderbedingungen und Anreizmechanismen (CO<sub>2</sub>-Kredit, Steuerentlastungen, Prämienzahlungen, gute fachliche Praxis, Agrarumweltmaßnahmen, agrarstrukturelle Entwicklungsplanung). Ein weiterer Vorteil mehrjähriger Energiepflanzen ist die Minderung der Bodenerosion (Köppel et al 2004).

Bisher hat sich kein Interessent bzw. keine Interessentengemeinschaft gefunden, um im Rahmen des chance.natur-Projektes eine solche Anlage aufzubauen. Biomasseaufwüchse sind aus Sicht der Landwirte kein äquivalentes Substitut für Mais als Energiepflanze<sup>7</sup>.

Trotz der eher geringen Gasausbeute aufgrund der geringeren Energiedichte bestehen Anreize für den Bau dieses Anlagentyps. Finanzielle Anreize können durch vertraglich gebundene Ausgleichzahlungen ermöglicht werden. Allerdings ist eine Maßnahmenplanung aufgrund der Novellierung des EEG<sup>8</sup> im Biogasbereich ab dem Jahr 2012 kaum möglich.

Für die Biomasseproduktion besonders geeignete Grünlandflächen sind schnell wachsende, intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen. Diese stehen jedoch in starkem Konflikt zu den Schutzmaßnahmen und Lebensbedingungen des Schreiadlers und anderer Arten, die auf extensive Grünlandbewirtschaftung angewiesen sind.

**Alternative Biomasse-Nutzung.** Die Nutzung nasser Moorstandorte mit dem Ziel der Wertschöpfung aus der Biomassenutzung wird derzeit im Projekt „Vorpommern-Initiative Paludikultur (VIP)“ erprobt und eröffnet auch Möglichkeiten für das Gebiet der Nordvorpommerschen Waldlandschaft. Weiterhin in der Erprobung sind eine mobile Pelletieranlage für die Region und die Nutzung von Rohrkolben als Dämmstoff<sup>9</sup>.

**Sanfter Natur- und Erlebnistourismus.** Wie bereits angesprochen, bietet die Region der Nordvorpommerschen Waldlandschaft Möglichkeiten zur Etablierung eines sanften Natur- und Erlebnistourismus. Voraussetzung dafür ist die Einrichtung eines Wegenetzes, das die verschiedenen Standpunkte zusammenführt. Erlebbar gemacht werden sollen neben den kulturellen Anlaufpunkten insbesondere die Naturlandschaft und der Schreiadler als Wappentier der Region. Dabei ist neben den Schutzansprüchen des Schreiadlers auch die Verkehrssicherungspflicht zu beachten, gerade bei walddaher Infrastruktur. Sie ist bei Wegenutzungen für den öffentlichen Verkehr zu gewährleisten; nicht öffentliche (z. B. durch einen Schlagbaum gekennzeichnete) Wege sind nicht verkehrssicherungspflichtig.

---

<sup>7</sup> Protokoll zur öffentlichen Mitgliederversammlung der Regionalen Partnerschaft

<sup>8</sup> EEG = Erneuerbare-Energien-Gesetz

<sup>9</sup> Siehe auch Sondergutachten Landwirtschaft

In Anlehnung an den Wachstumsmarkt Radtourismus wäre parallel zum Ausbau von Wegenetzen die Etablierung von „Bed & Bike“-Betrieben und Angeboten für den Radtourismus anzustreben (FEIGE 2010).

Weitere Angebote des sanften Tourismus sind z. B. die Entwicklung und Einführung einer Regionalmarke zur Vermarktung regional erzeugter Produkte<sup>10</sup> und dazu passend die Zusammenarbeit mit regionalen Erzeugern, Handwerkern oder Künstlern.

### 10.2.3.2 Bereitschaft und Interesse zur Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen bei den Betroffenen

**Umsetzungsmöglichkeiten.** Es stehen mehrere Instrumentarien zur Verfügung, die im Falle einer Flächenabgabe greifen können:

- Kauf von Wald- und Landwirtschaftsflächen
- Tausch von Wald- und Landwirtschaftsflächen
- Pacht von Wald- und Landwirtschaftsflächen
- Ausgleichszahlungen für Nutzungsverzicht oder Nutzungsbeschränkungen auf Waldflächen und Entwicklungsmaßnahmen auf Landwirtschaftsflächen (für Waldflächen auf mindestens 99 Jahre, für landwirtschaftlichen Flächen i. d. R. auf 30 Jahre angelegt; in Form von kapitalisierten Einmalzahlungen; Voraussetzung ist dingliche Sicherung im Grundbuch).

Innerhalb des Projektes zeichnen sich folgende Szenarien ab, die neue Einkommensquellen ermöglichen, und bei denen eine enge Abstimmung mit den naturschutzfachlichen Zielstellungen des PEPL erforderlich ist.

**Mitwirkungsbereitschaft der Landeigentümer und Landnutzer.** Vor dem Hintergrund der Volatilität der Märkte ist es für landwirtschaftliche Unternehmen schwierig, eine Disposition zur wirtschaftlichen Ausrichtung auf so lange Sicht zu treffen. Daher wurde die Mitwirkungsbereitschaft bereits sondiert. Aus den bisherigen Gesprächen mit den landwirtschaftlichen Flächennutzern ist eine generelle Bereitschaft erkennbar, Flächen für das Projekt abzugeben und diese unter Schutz zu stellen. Das betrifft Flächen, die einen geringen landwirtschaftlichen Nutzwert, aber einen hohen Wert für Naturschutzmaßnahmen aufweisen. Allerdings ist eine gewisse Skepsis gegenüber Naturschutzvorhaben erkennbar, da Nutzungsbeschränkungen und Flächenverluste befürchtet werden. Die Erfahrungen der Landwirte beziehen sich auf Eingriffs-Ausgleichs-Regelungen und den damit verbundenen Flächenentzug sowie auf Verträge für Agrarumweltmaßnahmen. Deren naturschutzfachlicher Nutzen sei nicht zwingend erkennbar, das Verlustrisiko im Verhältnis zum Umfang der Ausgleichszahlungen zu hoch und der Kontakt zum StALU Vorpommern als kontrollierende Behörde mitunter angespannt. Es wurde deutlich, dass die vertragliche Bindung an Beschränkungen eher abgewiesen wird. Die Gründe dafür sind mangelndes Vertrauen in dauerhafte finanzielle Mittelbereitstellung, die Dauer der Beschränkungen nach Auslaufen des Vertrages sowie mögliche Unannehmlichkeiten aufgrund von Kontrollen.

---

<sup>10</sup> Ideen-Steckbrief 2010/15 verfolgt diese Idee

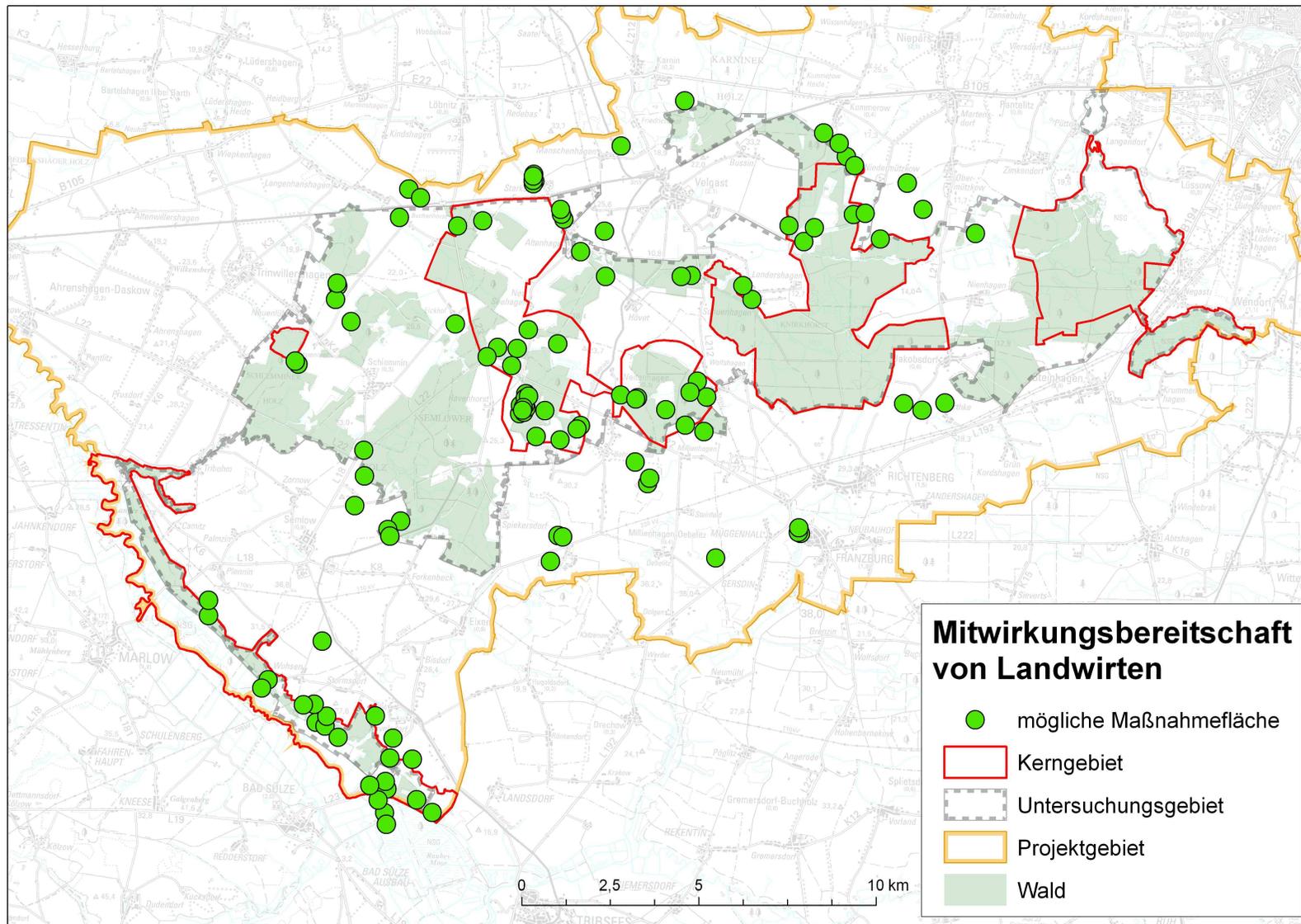
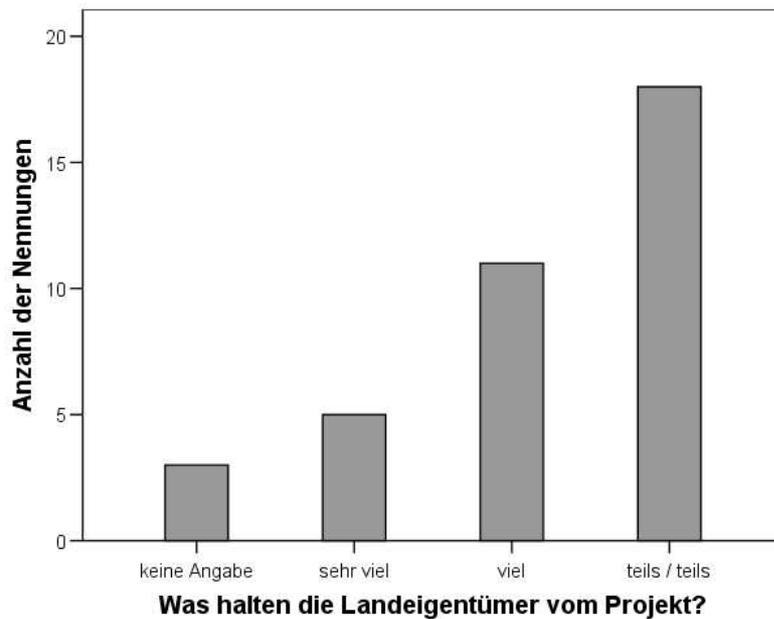


Abbildung 10.7. Flächenbezogene Mitwirkungsbereitschaft der Landwirte beim chance.natur-Projekt (Quelle: Sondergutachten Landwirtschaft).



**Abbildung 10.8.** Einstellung der Landeigentümer bzw. Landnutzer zum chance.natur-Projekt.

Die Bereitschaft und das Interesse der Nutzer, Eigentümer, Pächter oder Bewirtschafter der für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen geeigneten Flächen sowie die daran geknüpften Bedingungen zur Flächenabgabe zeigen die Abbildung 10.7 und die folgende Seiten<sup>11</sup>.

Das Interesse am chance.natur-Projekt „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ in der Region ist sehr hoch.

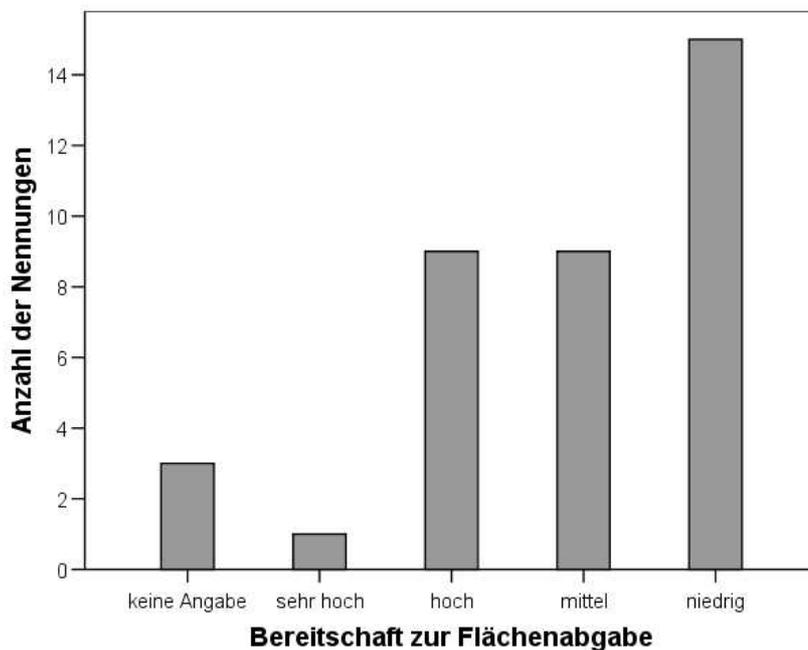
Das Projekt stößt generell auf positive Resonanz (siehe Abb. 10.8). In einer unter den Landeigentümern und Landnutzern durchgeführten Umfrage erfolgte keine Nennung der Antwortmöglichkeiten „wenig“ oder „sehr wenig“; diese Bewertungen sind daher nicht in der Abbildung enthalten. Ein wesentlicher Teil der Personen legte sich mit der Antwort „teils/teils“ nicht fest. Es ist davon auszugehen, dass eine positive oder negative Bewertung des Projektes mit den Maßnahmen und deren Bedingungen auf den jeweiligen Flächen in Zusammenhang stehen. Darüber hinaus wurde in den Landnutzergesprächen deutlich, dass Interesse an Grünlandflächen, Naturschutz-Nutzungen (Weidelandschaft, alte Nutztierassen, Wildacker) oder Flächenverkäufen an ökologisch wirtschaftende Betriebe besteht. Einzelne kleine Flächen stehen auch als Potenzialflächen für Biotopersteinrichtung zur Verfügung.

Grundsätzlich ist die Bereitschaft der betroffenen Landeigentümer und –nutzer, an dem Projekt mitzuwirken, gegeben. Die Abbildung 10.9 bezieht sich auf Gespräche mit den Eigentümern und Nutzern von Landwirtschafts- und Waldflächen und stellt deren Bereitschaft zur Flächenabgabe dar.

Unter den landwirtschaftlichen Flächennutzern ist eine Bereitschaft zur Grünlandflächenabgabe vorhanden, in den Gesprächen wurden bereits konkrete Flächenangebote gemacht.

<sup>11</sup> Siehe auch Sondergutachten Landwirtschaft (Akzeptanzanalyse)

Für die Abgabe von Ackerflächen und die Anlage von dauerhaften Strukturelementen ist auch unter dem Gesichtspunkt von Ausgleichszahlungen kaum Bereitschaft signalisiert worden, da dies z. T. die Einbindung und Auseinandersetzung mit der Unteren Naturschutzbehörde nach sich zieht. Der Kauf landwirtschaftlicher Flächen von Privathand erscheint weniger realistisch. Im Gegensatz zu den Waldflächen sind die Bewirtschafter oder Nutzer landwirtschaftlicher Flächen nicht zwingend deren Eigentümer, da diese Flächen häufig verpachtet sind oder untereinander getauscht werden. Somit ist eine klare Nachvollziehbarkeit der Flächenzugehörigkeit und Nutzung kaum gegeben. Der Kauf einer Fläche würde das Einverständnis aller Parteien voraussetzen. Zudem werden die Instrumentarien Flächenkauf und Rückpacht kaum befürwortet und finden demnach unter Privateigentümern keine bedeutende Anwendung.



**Abbildung 10.9.** Bereitschaft der Landeigentümer bzw. Landnutzer zur Flächenabgabe.

Die Bereitschaft zur Flächenabgabe unter den landwirtschaftlichen Nutzern ist häufig an die Bedingung geknüpft, Ausgleichs- bzw. Tauschflächen zu erhalten.

Die Privatwaldbesitzer streben entweder eine konventionelle forstliche Nutzung oder eine Nullnutzung mit finanzieller Ausgleichszahlung an. Eine eingeschränkte forstliche Bewirtschaftung wird im Gegensatz zur Landesforstanstalt von den Privatwaldbesitzern nicht favorisiert, da mit hohem Abstimmungs- und Kontrollaufwand zu rechnen ist.

Die Eintragung von Grunddienstbarkeiten zugunsten des Projektträgers bzw. Fördermittelegers ist sowohl für Privatwaldbesitzer als auch für landwirtschaftliche Nutzer nicht attraktiv<sup>12</sup>, wird aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen.

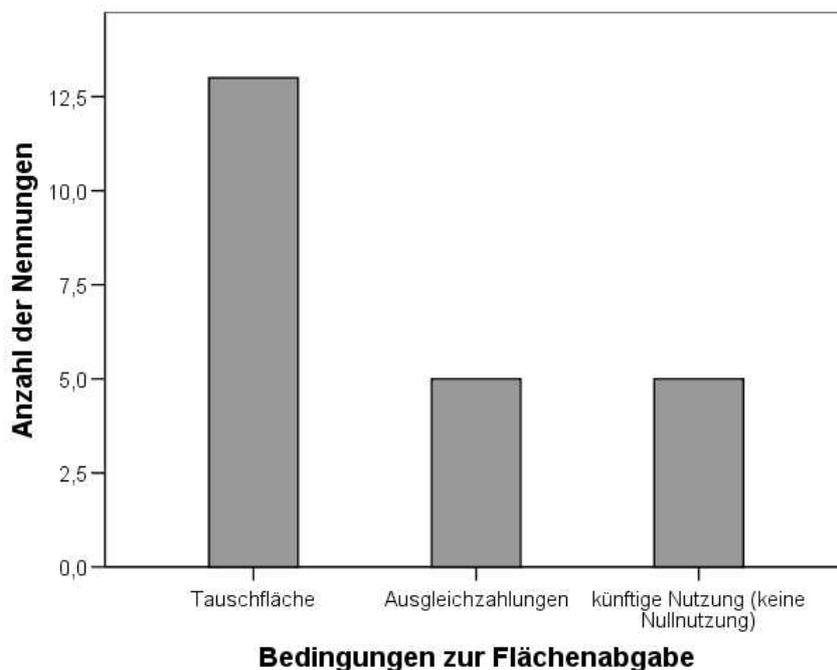
Aufgrund der sommerlichen Trockenheit der Waldböden ist der Wasserrückhalt angesichts der Auswirkungen des Klimawandels ausdrücklich erwünscht.

<sup>12</sup> Protokoll zur Beratung mit Waldeigentümern, 31.05.2010

**Bedingungen der Landeigentümer und Landnutzer.** Die Wasserstandsoptimierung im Offenland ist von landwirtschaftlicher Seite wenig akzeptiert, von forstwirtschaftlicher Seite ist eine Vernässung der Waldflächen möglich, wenn die Bonität der Bestände dadurch wächst. Aus jagdlicher Sicht kann die Vernässung von Flächen die Verdrängung von Wild bedeuten. An die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen werden folgende Bedingungen geknüpft:

- „stabile“ Wasserverhältnisse (Erhöhung der Wasserstände bei Niedrigwasser, Absenkung der Wasserstände in Hochwassersituationen)
- die regelmäßige Entkrautung der Barthe und ihrer Zuflüsse
- ein akzeptabler finanzieller Ausgleich bei einer zeitweiligen oder dauerhaften Beeinträchtigung der nutzbaren Fläche durch Natur- oder Gewässerschutzmaßnahmen.

Unter den befragten landwirtschaftlichen Flächeneigentümern und -nutzern gibt es eine deutliche Tendenz zur Bereitstellung von Tauschflächen als Bedingung zur Flächenabgabe. Seitens der forstlichen Flächeneigentümer und -nutzer besteht der Wunsch nach Ausgleichszahlungen und Weiterführung der Nutzungsmöglichkeiten (siehe Abb. 10.10).



**Abbildung 10.10.** Bedingungen, die an die Flächenbereitstellung geknüpft werden.

**Mitwirkungsbereitschaft der Bevölkerung.** Die große Anzahl an eingegangenen Ideen-Steckbriefen kennzeichnet ein großes Mitwirkungsinteresse am Projekt von Seiten der Bevölkerung. Dabei ist das Interesse an touristischer Förderung besonders intensiv. Ein Großteil der Anträge bezieht sich auf infrastrukturelle Projekte (Wegenetz), d. h. das eigene Erleben der Region und ihrer Natur als auch ein Erlebarmachen für Touristen steht im Vordergrund. Dies zeigt sich auch bei der häufigen Nennung der Natur sowie naturräumlicher, nutzungsgeschichtlicher und kulturhistorischer Elemente (u. a. Endinger Bruch, Wald, Grünland, Flusslandschaft Recknitz, Laubwald, Störche, Kraniche, Gutsanlagen

und Parks, Flora und Fauna, Wiesen, Moore, Boddenlandschaft, weite Nutzflächen) im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung<sup>13</sup>.

#### 10.2.4 Einschätzung des Konfliktpotenzials

Die Mitwirkungsbereitschaft der Landnutzer und die Durchführbarkeit der Maßnahmen sind in hohem Maße von den hydrologischen Vorhaben abhängig, da durch den Eingriff in die Drainagesysteme und die Wasserstandsregulierung der Barthe die Folgewirkungen in der Fläche beträchtlich sind. Auf zwei Veranstaltungen<sup>14</sup> zeigte sich jedoch auch, dass die naturschutzfachlichen Maßnahmen befürwortet werden, wenn Kritikpunkte und Anmerkungen der Landnutzer Berücksichtigung finden.

Auf der Grundlage der Landnutzergespräche für das Sondergutachten Landwirtschaft zeichnen sich für die Hälfte der Gesprächspartner vor allem zwei Konfliktfelder ab:

Zum einen werden Hecken bzw. Brachstreifen im Gebiet nicht als notwendig angesehen, zum anderen wird die Mulchpflege des Grünlands als „naturschutzgerechte Grünlandnutzung“ und „Gratisleistung“ der Landwirte favorisiert. Eine vergleichsweise lange vertragliche Bindung, insbesondere bei Ackerflächen, stellt ein Hindernis dar.

Weiterhin ergeben sich aus den Nutzungsänderungen landwirtschaftlicher Flächen finanzielle Nachteile für die Bewirtschafter, z. B. durch erschwerte Erntearbeiten zur Bewirtschaftung schreiadlergerechter Flächen in ungünstiger Lage, durch Verzicht auf herkömmliche ackerbauliche Nutzung oder durch verminderte Erträge und mindere Qualität aufgrund von Dünge- und Pflanzenschutzmittelverzicht. Diese erfordern einen finanziellen Ausgleich (s. Sondergutachten Landwirtschaft).

Gespräche mit den Landwirten ergaben, dass einige Landwirte einen Kauf von BVVG-Flächen aus Projektmitteln zur weiteren Verpachtung an Landwirte – insbesondere auf Grünlandflächen – begrüßen würden. Auf der anderen Seite wird jedwede Konkurrenz um Flächen seitens des Projektträgers gegenüber den Landwirten – etwa als konkurrierender Bieter bei Ausschreibungen der BVVG – als unliebsamer Eingriff in den Bodenmarkt und als abträglich für die weitere Kooperation bei der natur- und umweltgerechten Flächennutzung angesehen. Insofern ist mit diesem Mittel ausgesprochen vorsichtig und umsichtig zu agieren (s. Sondergutachten Landwirtschaft).

Der wesentliche Konflikt für eine nachhaltige Forstwirtschaft sind die steigende Rohstoffnachfrage und damit steigende Rohholzpreise. Die betriebliche Orientierung entsprechend der ökonomischen Entwicklung des Holzmarktes und steht somit in Konkurrenz zu einer nachhaltigen forstwirtschaftlichen Nutzung. Insbesondere der damit verbundene mögliche Verlust von Arbeitsplätzen steht in Konflikt zu den sozioökonomischen Zielen des Projektes. Aufgrund einer zunehmenden Multifunktionalität der Waldflächen je nach Eigentümer- und Besitzerstruktur steigt das Konfliktpotenzial zwischen den verschiedenen Interessengruppen.

---

<sup>13</sup> Veranstaltung Regionalentwicklungsmaßnahmen im Rahmen des chance.natur-Projektes, 31.01.2011

<sup>14</sup> Öffentliche Mitgliederversammlung der Regionalen Partnerschaft, 06.12.2010; PEPL-Zwischenbericht, Treffen mit Landnutzern, 03.02.2011

Für die hydrologischen Maßnahmen im Projektgebiet zeichnen sich drei mögliche Konfliktpunkte ab:

- Für einige Landwirte ist die zukünftige Entwicklung der Barthe mit einer Reduktion der Hochwasserspiegellagen der ausschlaggebende Faktor bei der Zustimmung für naturschutzfachlich begründete Maßnahmen im Gebiet.
- Der Wasserrückhalt in Waldgebieten zur Reduzierung klimabedingter sommerlicher Trockenheit birgt die Gefahr, dass fließendes Wasser zur Verbreitung des Pilzes *Phytophthora alni* beiträgt, welcher zum Absterben der Erlenbestände führt (Phytophthora-Wurzelhalsfäule). Aus diesem Grund ist eine Wasserstandsanhhebung über Flur bei den Waldbeständen zu vermeiden.

### 10.2.5 Erfassung von Kooperationsmöglichkeiten

Kooperationsmöglichkeiten für das Projekt ergeben sich über die Mitglieder der Regionalen Partnerschaft und ihre Interessensvertreter<sup>15</sup>. Damit ist bereits eine große Zahl relevanter Akteure in das chance.natur-Projekt eingebunden (s. Tab. 10.10).

Darüber hinaus bieten sich gerade im Hinblick auf die sozioökonomischen Ziele des Projektes Kooperationen mit Handwerksbetrieben<sup>16</sup> und Anbietern von Pferde-, Fahrrad- und Bootstourismus an.

### 10.2.6 Externe Ressourcen der Projektumsetzung

Neben der Finanzierung der Projektmaßnahmen durch die Fördermittelgeber steht eine Reihe von Förderprogrammen auf Grundlage des EPLR (Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum 2007–2013) zur Verfügung. Darin sind Förderungen für Agrarumweltmaßnahmen, forstwirtschaftliche Maßnahmen und flankierende Maßnahmen der integrierten ländlichen Entwicklung im Rahmen des ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) sowie der GAK enthalten<sup>17</sup>. Im Anhang 8 sind die Förderrichtlinien des ELER für Mecklenburg-Vorpommern für die Förderperiode 2007 bis 2013 zusammengefasst und in einer Gesamtübersicht dargestellt.

## 10.3 Kosten

Es werden nur die Kosten im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes dargestellt.

Die Texte zur Herleitung der Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen und die Naturschutzmaßnahmen in Wald und Offenland wurden in gekürzter und zusammengefasster Form den jeweiligen Sondergutachten entnommen.

---

<sup>15</sup> Bezug über <http://www.lk-nvp.de/typo3/index.php?id=808>

<sup>16</sup> Siehe dazu Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2009): Checkliste Kooperation Handwerk und Tourismus. pdf-Dokument:

<http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Mittelstand/Handwerk/handwerk-tourismus,did=278054.html>

<sup>17</sup> Siehe auch Sondergutachten Landwirtschaft (Förderprogramme)

Tabelle 10.10. **Kooperationspartner für die Nordvorpommersche Waldlandschaft.**

<b>Regionale Partnerschaft</b>	<b>Lenkungsgruppe</b>
Landkreis Vorpommern-Rügen	Landkreis als Projektträger
Amt Ribnitz-Damgarten, Amt Niepars	Forstwirtschaft
Gemeinden Ahrenshagen-Daskow, Eixen, Franzburg, Jakobsdorf, Karnin, Kummerow, Lüssow, Millienhagen-Oebelitz, Niepars, Pantelitz, Richtenberg, Schlemmin, Semlow, Steinhagen, Trinwillershagen, Velgast, Weitenhagen und Wendorf	Landwirtschaft Naturschutz
Regionaler Planungsverband Vorpommern (RPV)	Tourismus/Gewerbliche Wirtschaft
NABU-Kreisgeschäftsstelle Barth	Ämter/Gebietskörperschaften
IG „Barthe“ im BUND	
Deutsche Umwelthilfe e.V.	
Kranichinformationszentrum Groß Mohrdorf	
Deutsche Wildtier Stiftung	
Landesforstanstalt M-V, Forstamt Schuenhagen	
FBG Behrenwalde/Bad Doberan, FBG Langenhanshagen, FBG Martensdorf/Schuenhagen	
Bauernverband Nordvorpommern e.V.	
Wasser- und Bodenverband „Barthe/Küste“	
Tourismusverband Fischland-Darß-Zingst	
Haus der Wirtschaft Bildungszentrum GmbH Stralsund	
Vogelpark Marlow	
Recknitztal-Hotel Marlow	
ScanHaus Marlow	
Ökologische Niedrigenergiehäuser Krings	
Förderverein zur Erhaltung Semlower Kulturgüter e.V.	
Backstein, Geist & Garten e.V. Starkow	
Kunstverein Starkow e.V.	
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg Vorpommern, Abt. Naturschutz und Landschaftspflege	
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern	
Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern, Abt. Naturschutz, Wasser und Boden	
Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen	
Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Lehrstuhl Wirtschafts- und Sozialgeographie, Institut für Botanik und Landschaftsökologie	

### 10.3.1 Herleitung der Kosten für wasserbauliche Maßnahmen

Für die Kostenberechnung wurden alle Wasserstandsoptimierungsflächen berücksichtigt, denen aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine hohe Priorität zugeordnet werden kann (vgl. Sondergutachten Wasserwirtschaft). Bei diesen wird der Erfolg der geplanten Umsetzungsmaßnahmen als hoch eingeschätzt. Die Kalkulation für die Einzelmaßnahmen beinhaltet jeweils Nettopreise (ohne gesetzliche Mehrwertsteuer), in der Gesamtkostentabelle der Maßnahmen wird die gesetzliche Mehrwertsteuer jedoch am Ende hinzugezogen.

### 10.3.1.1 Überblick über die Kostenberechnung

Für die Kostenberechnung wurden zwei Varianten gewählt. Variante 1 geht davon aus, dass jede Planung der Optimierungsflächen einzeln umgesetzt wird. Die Planungskosten hierfür werden auf Stundenbasis angesetzt, da die einzelnen Nettobausummen nicht im Bereich der anrechenbaren Kosten nach HOAI liegen. Für Variante 2 wurden die Kosten berechnet, welche sich bei Planung und Ausführung aller Maßnahmen zur selben Zeit ergeben. In diesem Fall ist aufgrund der höheren Baukosten die HOAI anwendbar. Für die örtliche Bauüberwachung werden bei Variante 2 pauschal Kosten in Höhe von 10 % der Gesamtbaukosten angesetzt. Die Baukosten werden um 5 % reduziert, da sich Mengenrabatte und ein geringerer Aufwand bei der Baustelleneinrichtung sowie beim Geräteeinsatz positiv auf den Preis auswirken. Ein Vergleich der beiden Kostenvarianten ist den Tabellen 10.11 und 10.12 zu entnehmen.

**Tabelle 10.11.** Vergleich der Nettokosten für Wasserstandsoptimierungen im Wald\*

Kosten	Variante 1	Variante 2
Planungskosten	23.400,00 €	8.400,00 €
Kosten Bauüberwachung und Erfolgskontrolle	23.300,00 €	8.600,00 €
Baukosten	90.800,00 €	86.200,00 €
Sonstige Kosten	28.000,00 €	28.000,00 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>165.500,00 €</b>	<b>131.200,00 €</b>

**Tabelle 10.12.** Vergleich der Nettokosten für Wasserstandsoptimierungen im Offenland

Kosten	Variante 1	Variante 2
Planungskosten	51.800,00 €	11.700,00 €
Kosten Bauüberwachung und Erfolgskontrolle	34.200,00 €	13.200,00 €
Baukosten	138.800,00 €	131.900,00 €
Sonstige Kosten	55.500,00 €	55.500,00 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>280.300,00 €</b>	<b>212.300,00 €</b>

Es ist festzuhalten, dass die Gesamtkosten für die Optimierungsmaßnahmen prinzipiell stark reduziert werden können, wenn für Planung und Umsetzung Synergieeffekte genutzt werden. So kann beispielsweise die Vorbereitung wasserrechtlicher Genehmigungen, die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, das Erstellen der Leistungsverzeichnisse und die Zusammenstellung und Sichtung aller maßgeblichen Unterlagen für mehrere Flächen innerhalb eines Planungsauftrages abgehandelt werden. Für den Einzelfall bedarf es dann lediglich leichter Modifizierungen. Voraussetzung dafür ist, dass die Planung möglichst vieler Flächen zeitgleich ablaufen kann. Gleiches gilt für die Kosten der Bauüberwachung und Erfolgskontrolle. Hier können bei einem Vor-Ort Termin viele Einzelflächen zugleich betrachtet werden, Fahrtkosten und sonstiger Aufwand fallen somit weniger ins Gewicht.

Aufgrund des hohen Einsparpotentials wird empfohlen, die Planung und Umsetzung möglichst vieler Optimierungsmaßnahmen zur gleichen Zeit vorzunehmen.

Im Rahmen des Planungsprozesses bzw. der Probestaumaßnahmen kann es sich ergeben, dass zusätzlich zu den geplanten Staubauwerken weitere Bauwerke für eine erfolgreiche Umsetzung der Stauziele notwendig sind. Dies ist in der Kostenkalkulation nicht berücksichtigt. Die Kosten für eine FFH-Vorprüfung (ca. 2.000 €/Fläche) sind hingegen mit in

die Berechnung für die einzelnen Flächen eingeflossen. Eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nur dann erforderlich, wenn eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes bei der Vorprüfung nicht nachweislich ausgeschlossen werden kann.

### 10.3.1.2 Erläuterung einzelner Positionen

**Probestau.** Die Bau- und Materialkosten für die Probestaue wurden auf Grundlage der derzeitigen Marktpreise ermittelt. Für die Einzelbetrachtung der Planungskosten wird zwischen dem Stundensatz für Ingenieure (51,00 €/h) und Techniker (41,00 €/h) unterschieden. Es wird davon ausgegangen, dass der Ingenieur mit Techniker an einem Tag zum Einmessen des Bauwerkes vor Ort sein muss, außerdem wird er mindestens zweimal eine Begehung zur Erfolgskontrolle der Maßnahme vornehmen. Auch die Fahrtkosten sind berücksichtigt. Befinden sich mehrere zu errichtende Bauwerke in einer Optimierungsfläche, so steigen die Planungskosten für die Fläche nur gering an, da der Aufwand für die Fahrt und die Abstimmungen vor Ort nicht bedeutend größer wird.

**Nicht-regulierbares Staubauwerk.** Die Bau- und Materialkosten für die Staubauwerke wurden auf Grundlage der derzeitigen Marktpreise ermittelt. Dabei wird von der Errichtung eines Staubauwerkes mit einer Spundwand ausgegangen. Noch günstiger wäre die Ausführung des Bauwerks aus vor Ort befindlichem Stammholz mit Torfabdichtung. Die Einzelbetrachtung der Planungskosten erfolgt analog zum Probestau, anstelle einer zweimaligen Erfolgskontrolle sind in diesem Fall eine Bauanlaufberatung sowie eine Bauabnahme als Vorort-Termine vorgesehen.

**Regulierbares Staubauwerk.** Die Kosten hierfür ergeben sich analog zum nicht regulierbaren Staubauwerk.

**Erhöhung des Wasserstandes in einem Hauptvorfluter.** Diese Maßnahme findet keinen Eingang in die Kostenschätzung, da sie nur in Verbindung mit einer gewässerbezogenen Planung umgesetzt werden kann. Die Planungen werden nicht weiter berücksichtigt bzw. ausgeführt.

**Rückbau von Dränagen.** Die Kosten für diese Maßnahme liegen für die Durchtrennung eines Dränagestranges an mehreren Stellen der Leitung bei ca. 200 € pro 100 m Leitung. Soll die Leitung gar entfernt werden, so steigen die Kosten auf ca. 1.000 € pro 100 m (LUA 2004). In der Kostenschätzung wird die günstigere Variante berücksichtigt.

### 10.3.1.3 Weitere Planungsschritte und -maßnahmen

Planungsseitig müssen die HOAI-Phasen 4 bis 9 für Ingenieurbauwerke (§ 40 ff. HOAI) bearbeitet werden. Zudem ist die Örtliche Bauüberwachung mit den Inhalten nach Anlage 2 HOAI (Punkt 2.8.8) durchzuführen. Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist die TöB-Beteiligung zu erweitern und ggf. zu aktualisieren, wobei die Beteiligungsresonanz im Rahmen des PEPL-Verfahrens mit genutzt werden kann.

Da es sich bei Staubauten, Gewässerverfüllungen, Veränderungen der Rauigkeit etc. grundsätzlich um einen Gewässerausbau handelt, ist nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine Plangenehmigung bzw. Planfeststellung erforderlich. Um eine Plangenehmigung zu erhalten, muss die Zustimmung der Flächeneigentümer und -nutzer vorliegen.

Ggf. könnte bei Maßnahmen unterhalb der „Schwelle“ eines Gewässerausbaues auch auf eine behördliche, wasserrechtliche Zustimmung für Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern entsprechend § 36 WHG orientiert werden.

Das gesamte Planungsgebiet befindet sich im FFH-Gebiet „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ und tangiert Besondere Schutzgebiete (SPA) nach Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft. Der Aspekt der FFH- bzw. SPA-Verträglichkeit von Maßnahmen muss im Rahmen von Managementplanungen ggf. noch einmal separat geprüft werden.

### 10.3.2 Herleitung der Kosten für Naturschutzmaßnahmen im Wald

#### 10.3.2.1 Wuchs- und Managementmodell für Referenz- und Naturschutzvarianten

**Ergebnisse der Zustandsinventur.** In Abstimmung mit den Projektpartnern der ARGE wurden innerhalb der Waldflächen des Kerngebietes diejenigen Flächen identifiziert, die im Sinne der naturschutzfachlichen Zielsetzungen des Projektes zukünftigen Umsetzungsmaßnahmen unterworfen werden sollen. Die Flächen werden hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Zielsetzungen und der damit verbundenen und zukünftig geplanten Maßnahmen in 4 Kategorien unterteilt. Eine bestimmte Anzahl dieser Flächen wurde forstlich inventarisiert:

- 15 Schreiadler-Waldschutzareale
- 39 Altholzinseln/Prozessschutzinseln
- 1 Naturwaldparzelle
- 8 Waldflächen zur Wasserstandsoptimierung.

Die Entwicklungsziele und die in diesem Zusammenhang geplanten Maßnahmen sind den Maßnahmesteckbriefen im Anhang 10 zu entnehmen.

Alle aus naturschutzfachlicher Sicht geplanten Maßnahmen führen zu Einschränkungen und Beeinträchtigungen in der forstlichen Nutzung der Waldflächen durch ihre Eigentümer. Im Sondergutachten Forstwirtschaft (siehe Anhang 6) werden diese Einschränkungen aufgezeigt, monetär bewertet und Ausgleichsleistungen für die Eigentümer abgeleitet.

Grundlage der Analysen ist die Feststellung des aktuellen Waldzustandes der betroffenen Flächen. Das Inventurverfahren orientiert sich an der Methodik der Forsteinrichtung von Waldflächen in Mecklenburg-Vorpommern. Darüber hinaus wurden notwendige Informationen für die spätere Ausgleichsberechnung erhoben. Dazu gehörte die Einschätzung der Sortimentsverteilung nach Güte und Verwendungsmöglichkeit des stehenden Vorrates sowie der Ernte- und Bringungsverhältnisse. Die Inventurergebnisse beschreiben ausführlich den aktuellen Waldzustand auf der Ebene der Bestandeseinheiten innerhalb der jeweiligen Einzelareale. Die Einzelergebnisse wurden zur besseren Interpretation in Tabellen zusammengefasst. Auf eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse im PEPL sowie im Text des Sondergutachtens Forstwirtschaft wird auf Grund des Datenumfanges verzichtet. Die Ergebnisse sind den Anlagen des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Inventurergebnisse

**Stichtag.** Der Stichtag ist für die Wertermittlung von Bedeutung. Die Inventurarbeiten wurden am 11.03.2011 abgeschlossen. Der Tag entspricht dem Wertermittlungsstichtag.

**Managementplanung für die Referenz- und Naturschutzvarianten.** Im Sondergutachten Forstwirtschaft werden unterschiedliche Varianten des Ausgleichs von Bewirtschaftungsbeschränkungen und die damit verbundenen unterschiedlichen Vertragsgestaltungen dargestellt. Neben der Ermittlung der Verkehrswerte der einzelnen Areale – z. B. im Zusammenhang mit Kaufoptionen – dienen die Berechnungen von Deckungsbeitragsdifferenzen der Feststellung von Ausgleichsleistungen für zeitlich befristete Nutzungseinschränkungen mit der dazugehörigen Vertragsgestaltung. Die Tabelle 10.13 gibt eine Übersicht über die vorgesehenen Vertragsvarianten mit der zugrunde liegenden Methode der Wertermittlung.

**Tabelle 10.13.** Vertragsmodelle und Wertermittlung.

Vertragsmodell	Waldverkehrswert (Verkehrswert des Bodens und des Aufwuchses)	Verkehrswert des Aufwuchses	Ausgleichszahlung (Deckungsbeitragsdifferenzen)
Flächenkauf	x		
Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/ Dauerhafter Nutzungsverzicht		x	
Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht		x	
Temporäre Nutzungsbeschränkung/ Temporärer Nutzungsverzicht			x

Das Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“ erfordert die Berechnung von Deckungsbeitragsdifferenzen. Es stellt eine Vertragsoption für die Flächenkategorie „Schreiadler-Waldschutzareal“ dar. Für die Flächenkategorien „Naturwaldparzelle“, „Altholzinseln/Prozessschutzinseln“ und „Wasserstandsoptimierung“ kommt das Modell nicht zur Anwendung, da die naturschutzfachlichen Zielstellungen und Maßnahmen auf Dauer angelegt sind.

Die Grundlage der Verkehrswertermittlung ist der aktuelle Waldzustand (Abtriebswert). Für die Ermittlung von Deckungsbeitragsdifferenzen ist es dagegen notwendig, Planungsansätze für die zukünftige Behandlung der Areale aus naturschutzfachlicher Sicht zu definieren und sie mit einer Referenzbewirtschaftung zu vergleichen. Die Deckungsbeitragsdifferenzen ermitteln sich also aus dem Vergleich von zwei Bewirtschaftungsvarianten für die jeweiligen Areale. Die Referenzbewirtschaftung entspricht den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Forstwirtschaft. Grundlage der Deckungsbeitragsberechnungen sind deshalb die im Betrachtungszeitraum nachhaltig zu erzielenden Holzmengen.

Das Managementmodell der Referenzbewirtschaftung basiert für alle Flächenkategorien auf den Inventurergebnissen des aktuellen Waldzustands. Es unterstellt eine nachhaltige Nutzung des jeweiligen Areals und basiert auf einer Einzelplanung der inventarisierten Bestandeseinheiten. Für die Einzelplanung wurden folgenden Konventionen getroffen:

Der Planungszeitraum beträgt 30 Jahre.

Die Planung erfolgt auf der Ebene der Baumartenzeilen.

Die Vornutzungsplanung basiert in Abhängigkeit von Baumart, Alter, Bonität und Volumenschlussgrad auf folgenden Ertragstafeln (s. Tab. 10.14).

**Tabelle 10.14.** Verwendete Ertragstafeln (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft).

Ertragstafel	Autoren	Baumarten
KIEFER	(LEMKE, KNAPP, DITTMAR 1975)	GKI, SKI, MKI, PKI, KIS
FICHTE	(WENK, RÖMISCH, GEROLD 1984, Bonitätssystem S)	GFI, SFI, OFI, BFI, FIS, WKI, WTA, RLB ALB, LBS, LLZ, KHT, WHT, HTS, EIB, GWA WAS, MA, NDS
EUROP. LÄRCHE	(SCHOBBER 1946 m. Df.)	ELÄ, LÄS
JAP. LÄRCHE	(SCHOBBER 1956 m. Df.)	JLÄ
DOUGLASIE	(SCHOBBER 1956 m. Df.)	GDG, BDG, CDG, DGS, KTA, CTA, NTA, TAS
BUCHE	(DITTMAR, KNAPP, LEMBCKE 1983)	RBU, BUS, HBU, EK, HLS, SLI, WLI, LIS, RK
EICHE	(ERTELT 1961)	SEI, TEI, EIS
ERLE	MITSCHERLICH 1945 st. Df.	RER, WER
ROTERLE	(LOCKOW 1994)	RER
ESCHE	(WIMMENAUER 1919 schw. Df.)	GES, WES, ESS, BAH, SAH, FAH, AHS, BRÜ FRÜ, RÜS, VKB
ROTEICHE	BAUER 1953 gest. Df.	REI
ROBINIE	(ERTELT 1952)	RO
BIRKE	(TJURIN 1956) (LOCKOW 1995)	GBI, MBI, BIS, AS, WWE, BWE, FWE, SWE, WEB EB, FB (FAULBAUM), GTK, STK, HA (HASEL) übrige Weichlaubhölzer
PAPPEL I	(KNAPP 1973)	PA bis 1950 begründet
PAPPEL II	(KNAPP 1973)	PA ab 1951 begründet

Zur Vornutzung gehören alle Baumartenzeilen, die nicht zur Endnutzung gehören. Zur Endnutzung gehören alle Baumartenzeilen, die das Kriterium der Hiebsreife erfüllt haben. Die Hiebsreife wird über das Alter definiert. Folgende Hiebsreifealter wurden unterstellt:

- Buche 120 Jahre
- Eiche 160 Jahre
- Fichte/Douglasie 80 Jahre
- Kiefer/Lärche 100 Jahre
- Erle 80 Jahre
- Birke 60 Jahre
- sonstiges Hartlaubholz 120 Jahre
- sonstiges Weichlaubholz 60 Jahre
- Pappel/Weißerle 40 Jahre.

Die übrigen Baumarten werden sinnvoll zugeordnet. Die Hiebsmenge der Endnutzung entspricht 90 % des Derbholzvorrates. Die Esche ist auf Grund des Eschentriebsterbens unabhängig vom Alter mit dem Gesamtvorrat in die Nutzung zu planen. Waldflächen, die innerhalb der Areale einer gesetzlichen Nutzungseinschränkung unterliegen (z. B. gesetzliche Horstschutzzonen in Schreiadler-Waldschutzarealen) werden entsprechend den gesetzlichen Anforderungen beplant. Die Ergebnisse der Einzelplanung sind den Anlagen

des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>19</sup> In der nachfolgenden Tabelle 10.15 sind die Ergebnisse zusammengefasst.

**Tabelle 10.15.** Nachhaltige Nutzungsplanung der Areale für 30 Jahre  
(Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft).

Objekt-Nr.	Nutzungsmenge [Efm]	Nutzungsmenge [Efm/Jahr und ha]
AHI 12	1.475	10,9
AHI 18	1.205	10,4
AHI 22	1.923	10,1
AHI 31	226	11,1
AHI 34	459	8,9
AHI 52	174	4,8
AHI 53	62	12,2
AHI 55	278	5,5
AHI 70	206	7,0
AHI 71	249	13,2
AHI 84	1.578	12,3
AHI 85	131	11,5
AHI 87	1.694	9,5
AHI 94	1.274	7,4
AHI 111	1.205	10,7
AHI 122	1.531	10,1
AHI 123	3.054	11,9
AHI 129	3.586	11,6
AHI 130	432	6,2
AHI 136	292	3,7
AHI 142	3.871	7,3
AHI 157	785	4,9
AHI 158	136	3,7
AHI 301	130	3,4
AHI 302	3.073	6,7
AHI 303	1.445	7,9
AHI 304	1.044	6,2
AHI 305	2.496	7,9
AHI 306	270	10,2
AHI 307	206	4,0
AHI 308	3.027	7,4
AHI 309	508	11,1
AHI 310	2.639	6,8
AHI 311	3.323	9,7
AHI 312	2.452	5,9
AHI 313	563	7,6
AHI 314	321	4,5
AHI 315	520	5,7
AHI 316	1.131	7,0

<sup>19</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Berechnung der Abtriebswerte und Deckungsbeiträge.

Objekt-Nr.	Nutzungsmenge [Efm]	Nutzungsmenge [Efm/Jahr und ha]
WSA-N 8	11.463	6,8
WSA-N 9	24.512	7,0
WSA-N 10	13.571	12,1
WSA-N 11	5.219	9,8
WSA-N 13	10.127	6,3
WSA-N 15	9.089	8,3
WSA-N 24	12.228	8,5
WSA-N 25	6.787	11,8
WSA-N 26	5.529	8,8
WSA-N 33	10.041	7,6
WSA-N 37	13.221	9,5
WSA-N 52	11.109	7,0
WSA-N 57	1.971	3,1
WSA-N 64	2.310	7,9
WSA-N 65	1.969	8,2
<b>Summe</b>	<b>188.120</b>	<b>7,9</b>

In der Summe sind für die Flächenkategorien „Altholzinseln/Prozessschutzinseln“ und „Schreiadler-Waldschutzareale“ in den nächsten 30 Jahren ca. 188.000 Efm nachhaltig nutzbar. Daraus errechnet sich ein Hiebsatz von 7,9 Efm/Jahr und Hektar.

Die Vergleichsvariante aus naturschutzfachlicher Sicht unterteilt sich in zwei Versionen:

- Vollständiger Nutzungsentgang
- Eingeschränkte Nutzung.

Der vollständige Nutzungsentgang wird grundsätzlich für die Flächenkategorie „Altholzinsel/Prozessschutzinseln“ und „Schreiadler-Waldschutzareal“ unterstellt. Sie entspricht der Forderung aus naturschutzfachlicher Sicht, jegliche Nutzung in diesen Flächen zu vermeiden und sie ihrer natürlichen Entwicklung zu überlassen. Für die Schreiadler-Waldschutzareale, die sich im Eigentum des Landes befinden, wird als Besonderheit eine eingeschränkte Nutzung in die Planung und Berechnung aufgenommen. Die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern hat im Vorfeld vertraglicher Abstimmungen unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Erfordernisse eine eingeschränkte Nutzung in den entsprechenden Arealen gefordert. In Abstimmung mit dem Büro Salix (Dr. Scheller) ergeben sich für die Waldschutzareale N08, N13 und N33 folgende Einschränkungen:

**Endnutzung.** Für die Endnutzungsplanung wurden folgende Hiebsreifen definiert:

- Eiche 140 Jahre
- Buche 120 Jahre
- Sonstige Hartlaubholzarten 100 Jahre
- Sonstige Weichlaubholzarten 80 Jahre
- Nadelbaumarten 100 Jahre.

Nutzungen innerhalb der Horstschutzzonen sind nicht möglich. Durch die Nutzung darf der Volumenschluss nicht unter 1,0 fallen. Das Nutzungsprozent (Nutzung des Vorrats) darf nicht höher als 5 % im Jahrzehnt liegen. In die Endnutzungsplanung wurden deshalb

Bestände mit einem Volumenschluss  $\geq 1,1$  einbezogen und mit einem Nutzungsprozent von 15 % (30 Jahre) vom Vorrat belegt. Es wurde unterstellt, dass die Esche auf Grund des Eschentriebsterbens komplett genutzt werden kann. Im Nadelholz sind schrittweise und kleinflächige Verjüngungshiebe (Waldumwandlung) möglich.

**Vornutzung (Bestandspflegenutzung)** Im Laubholz sind Nutzungen nur bis Alter 40 in pflegenotwendigen Beständen nach Ertragstafel möglich. Im Nadelholz sind Ertragstafelnutzungen in allen Altersbereichen möglich.

Die Deckungsbeitragsdifferenzen entsprechen somit der Höhe der nachhaltigen Holznutzungsmenge pro Jahr bei vollständigem Nutzungsentzug, bei eingeschränkter Nutzung der Differenzmenge.

### 10.3.2.2 Erlös und Kostensätze, Sortierung

Die Holzerlöse sind wichtige Grundlage für die Herleitung der Waldverkehrswerte und die Berechnung der Ausgleichsleistungen auf der Grundlage der Deckungsbeiträge.

Die Waldwertermittlungsrichtlinie 2000 (WaldR 2000) verlangt, dass bei der Ermittlung der Holzpreise von den in größeren Forstverwaltungen im Durchschnitt mehrerer dem Wertermittlungstichtag vorangegangener Jahre erzielten Holzpreisen auszugehen ist. Die allgemeinen Entwicklungstendenzen sind dabei zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall wurden die Sortendurchschnittserlöse des Landesforstes Mecklenburg-Vorpommern für die Jahre 2008-2010 verwendet. Die Werte wurden gemittelt. Auf Grund des Preiseinbruchs im Jahr 2009 und der in Zukunft zu erwartenden Preisstabilität bzw. Preissteigerung wurden die Preise des Jahres 2010 mit dem Faktor 3 stärker gewichtet. Dies gewährt eine angemessene Berücksichtigung allgemeiner Entwicklungstendenzen der Holzpreise. Eine ausführliche Analyse der Preisentwicklung und der Sortimentsstruktur ist im Abschnitt „Holzmarktanalyse für Nordvorpommern“ des Sondergutachtens Forstwirtschaft einzusehen.

Die Übersicht der verwendeten Holzpreise für die Wertermittlung ist den Anlagen des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>20</sup> Die Holzpreise verstehen sich gerückt frei Waldweg inklusive der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Preise für die Stärkeklasse 1a wurden nicht angeführt. In der Praxis werden diese Sortimente kaum ausgehalten. In der Sortierung werden die Anteile des 1a dem Nichtstammholz (Industrieholz lang – IL) zugeschlagen.

Die Preise sind im Stammholzbereich güteklassenabhängig. Im Rahmen der Inventur der Einzelbestände wurde die Güteklassenverteilung im Stammholz über 6 Wertziffern (WZ) angesprochen. Die Wertziffern definieren jeweils die durchschnittliche Güteklassenverteilung im Stammholz für 5 Baumartengruppen (Eiche, Buche/Laubbaumarten mit hoher Umtriebszeit, Laubbaumarten mit niedriger Umtriebszeit, Kiefer und Fichte).

---

<sup>20</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Gemittelte Holzpreise des Landesforstes Mecklenburg-Vorpommern 2008 - 2010

Sie gliedern sich in folgende Kategorien:

- WZ 1: hoher Wertholzanteil
- WZ 2: geringer Wertholzanteil
- WZ 3: gute Qualität
- WZ 4: durchschnittliche Qualität
- WZ 5: fehlerhafte Qualität
- WZ 6: Industrieholzqualität.

Auf der Grundlage der definierten Verteilung der Güteklassen innerhalb der Wertziffern wurden wertzifferspezifische Preise für die einzelnen Stärkeklassen innerhalb der Baumartengruppen berechnet. Diese sind letztendlich in die Wertermittlung eingeflossen. Eine Übersicht über die wertzifferspezifischen Preise ist den Anlagen des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>21</sup>

In der Waldwertermittlung werden grundsätzlich erntekostenfreie Holzpreise in den Wertberechnungen verwendet. Von den Holzpreisen sind deshalb die Erntekosten abzuziehen. Die Holzernte umfasst das Fällen, die Aufarbeitung und das Rücken des Holzes bis zum Abfuhrweg. Grundlage der verwendeten Kosten sind marktübliche Unternehmerpreise für die jeweiligen Arbeiten. Sie bewegen sich in Abhängigkeit der Sortimente in einer Spanne von 8–16 €/Efm. So wird innerhalb der Baumartenzeit nicht nur jedes Sortiment mit dem entsprechenden Preis, sondern auch mit den entsprechenden Erntekosten hinterlegt.

Eine Besonderheit hinsichtlich der Kosten ergibt sich bei der Berechnung der Deckungsbeiträge für die Schreiadler-Waldschutzareale, in denen eine eingeschränkte Nutzung zugelassen wird. Auf Grund der sehr geringen Entnahmemengen im Endnutzungsbereich (einzelstammweise, kleinflächig) ist die Anwendung von bestimmten Ernte- und Rückverfahren notwendig. Unterstellt wird hier eine praxistaugliche Technologie, die motormanuelles Fällen, Vorrücken mit Pferd und Endrückung mit Forwarder kombiniert. Das Verfahren erhöht die Kosten der Holzernte. Hinzu kommt ein höherer Verwaltungsaufwand für Planung, Auszeichnung und Kontrolle der Arbeiten. Die Erntekosten werden deshalb einschließlich des erhöhten Verwaltungsaufwandes im Endnutzungsbereich über alle Sortimente pauschal um 9 €/Efm erhöht.

Für die Wertermittlung sind Sortierungsmodelle für das Holz zu unterstellen. Grundlage bilden die Sortentafeln der Waldbewertungsrichtlinie. Im Ergebnis der durchgeführten Inventur wurden die Verteilung von Stamm- und Nichtstammholz und die Verteilung der Güte- und Stärkeklassen im Stammholzbereich über die Vergabe von Wertziffern auf die konkrete Bestandessituation abgestellt. Die Zuordnung zur jeweiligen Sortierung erfolgt darüber hinaus über die Baumart und den mittleren Durchmesser jeder Baumartenzeile. Damit verfügt jede Baumartenzeile in Abhängigkeit von Baumart, Durchmesser und Qualität über ihre spezifische Sortierung. Die Sortimentsaufteilung ist den Anlagen des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Wertzifferspezifische Durchschnittspreise 2008–2010.

<sup>22</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Berechnung der Abtriebswerte und Deckungsbeiträge.

### 10.3.2.3 Wertermittlung

Entsprechend der Präzisierung der Aufgabenstellung des Sondergutachtens Forstwirtschaft durch die Fachabstimmung am 01.02.2011 mit Vertretern der Lenkungsgruppe, dem Fachbeirat und dem Projektmanagement ergaben sich für die einzelnen geplanten Maßnahmekategorien im Wald folgende Varianten zur Ermittlung der Ausgleichszahlungen (s. Tab. 10.16):

Tabelle 10.16. **Varianten der Wertermittlung nach Maßnahmekategorien.**

Maßnahmekategorie	Varianten der Wertermittlung
Schreiadler-Waldschutzareale	- Verkehrswert - Wert des aufstockenden Bestandes (Bestandeswert) - Ausgleich für vorübergehenden Nutzungsverzicht (30 Jahre) Variante „0“-Nutzung / Eingeschränkte Nutzung
Altholzinseln/Prozessschutzinseln	- Verkehrswert - Wert des aufstockenden Bestandes (Bestandeswert) - Ausgleich für vorübergehenden Nutzungsverzicht (30 Jahre) Variante „0“-Nutzung
Naturwaldparzelle	- Verkehrswert - Wert des aufstockenden Bestandes
Wasserstandsoptimierungsflächen	- Verkehrswert der betroffenen Flächen - Wert des aufstockenden Bestandes der betroffenen Flächen

#### 10.3.2.3.1 Ermittlung der Verkehrswerte

**Rechtliche Gegebenheiten.** Nach dem aktuellen Zustand und den vorliegenden Informationen der zuständigen Forstverwaltung in Form von Forstkarten und Auszügen aus dem Datenspeicher Wald handelt es sich bei den zu bewertenden Flächen im Sinne der Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken um reine forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Es wird zum Stichtag der Wertermittlung davon ausgegangen, dass keine weiteren öffentlich-rechtlichen Bindungen bestehen. Insbesondere sind die Flächen in keiner Form Bestandteil einer Bauleitplanung im Sinne von Bauerwartungsland, Rohbauland oder baureifes Land. Etwaige wertbeeinflussende Lasten, Beschränkungen und Rechte aus dem Grundbuch sind in der Wertermittlung nicht berücksichtigt.

Gesetzliche Grundlagen für die Methodik der Waldwertermittlung sind das Baugesetzbuch und die darauf basierende Wertermittlungsverordnung sowie die Waldwertermittlungsrichtlinie 2000 (WaldR 2000). Im vorliegenden Fall sollte u. a. der Verkehrswert der Waldflächen ermittelt werden. Der Verkehrswert einer Waldfläche wird durch den Preis bestimmt, der am Wertermittlungsstichtag im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten ohne Rücksicht auf persönliche oder ungewöhnliche Verhältnisse zu erzielen wäre.

**Der Verkehrswert des Aufwuchses.** Der Verkehrswert einer Waldfläche setzt sich aus dem Wert des Aufwuchses und dem Wert des Waldbodens zusammen. Eine verbreitete und anerkannte Methode der Waldwertermittlung ist die Bestimmung des Verkehrswertes des Aufwuchses (der Bestände = Bestandeswerte) in Form des Abtriebswertes. Danach ist die Summe aller Abtriebswerte der Einzelbestände der Verkehrswert der Bestände. Die

Überlegung ergibt sich aus der Erkenntnis, dass der Wert des aufstockenden Holzes maßgeblich den Wert einer Waldfläche bestimmt. Waldverkehrswert und Holzwert des Aufwuchses korrelieren stark miteinander. Der Abtriebswert spiegelt den tatsächlichen Marktwert des Aufwuchses als erntekostenfreien Holzerlös wider. Werden theoretisch die vorhandenen Holzmengen geerntet und verkauft, erhält der Eigentümer nach Abzug der Erntekosten diesen Abtriebswert. Die Größe ist insofern theoretisch, als dass die Waldgesetze eine solche Maßnahme im Sinne der Nachhaltigkeit nicht zulassen.

Durch die starken Preisanstiege im Rundholz sind in den letzten Jahren die Deckungsbeiträge aus dem Holz in den Forstbetrieben um ein Vielfaches gestiegen und damit die Abtriebswerte um die gleiche Größenordnung. Die Verkehrswerte der Bestände halten mit dem Holzpreisanstieg in dieser Größenordnung allerdings nicht mit. Die Ursache mag darin liegen, dass der Holzwert nicht sofort liquidiert werden kann und der größte Teil des Kapitals ständig im stockenden Holz gebunden ist. Der regelmäßige, nachhaltige Holzertrag wird dann zum Zins für das eingesetzte Kapital, und hier drückt offensichtlich die Renditeerwartung den Verkehrswert unter den Bestandeswert. Aus diesen Gründen ist der Bestandes- bzw. Abtriebswert für die unmittelbare Herleitung des Verkehrswertes von größeren Waldflächen so nicht anwendbar. Legt man ihn als Wertmaßstab zu Grunde, ist der Abtriebswert mit einem entsprechenden Abschlag zu versehen, der im vorliegenden Fall in Kenntnis der Marktsituation mit 30 % angesetzt wird. Er stellt so die Marktsituation vor allem im Vergleich der unterschiedlichsten Waldflächen sehr gut dar.

Für die Wertermittlung des Aufwuchses sind einige Annahmen bzw. Konventionen zu treffen. Sie sind notwendig, um den Aufwand der Wertermittlungen in einem vernünftigen Rahmen zu halten und die Wertermittlung in ihrer Genauigkeit mit anderen Voraussetzung und Bedingungen (z. B. der Genauigkeit des Inventurverfahrens) in ein angemessenes Verhältnis zu stellen. Des Weiteren ergeben sie sich aus der Besonderheit der vorliegenden Aufgabenstellung:

- Für die Wertermittlung der Schreiadler-Waldschutzareale wurden nur die Flächen berücksichtigt, die aktuell nicht von Horstschutzzonen eingenommen werden. Die Horstschutzzonen können forstlich bereits jetzt nicht mehr genutzt werden. Die Nutzungseinschränkungen bzw. -verbote ergeben sich in den Horstschutzzonen per Gesetz. Im Rahmen der Eigentumsverpflichtung hat der Eigentümer die Einschränkung bereits zu dulden. Im Sinne einer Wertbetrachtung sind diese Flächen bezogen auf den Aufwuchs daher „wertlos“. In der Verkehrswertermittlung wurde deshalb für diese Flächen nur der Bodenwert ohne Aufwuchs angesetzt.
- Bei den Wasserstandsoptimierungsflächen werden jene Bestände bzw. innerhalb der Bestände jene Baumarten in die Berechnung einbezogen, die durch die Anhebung des Grundwasserspiegels mit hoher Wahrscheinlichkeit absterben. Die Feststellung dieser Bestände erfolgt auf der Grundlage von hydrologischen Modellen des zukünftigen Wasserregimes im Vergleich mit dem aktuellen Waldzustand.<sup>23</sup> Bestände, die auf Grund der zukünftigen Veränderung des Wasserregimes mit einer Verbesserung bzw. Verschlechterung der Leistungsfähigkeit (Zuwachs, Bonität) reagieren, also nicht absterben, bleiben in der Wertermittlung unberücksichtigt.

---

<sup>23</sup> s. Anlagen Sondergutachten Forstwirtschaft: Karten der Wiedervernässung

- Die Wertermittlung erfolgt auf der Ebene der Waldareale. Es erfolgt keine Wertbestimmung einzelner Flurstücke oder nach Eigentümern getrennt, soweit die Areale sich nicht in der Hand eines Eigentümers befinden.
- Mischbaumarten werden als Einzelbestand mit der jeweiligen Anteilsfläche bewertet.

**Der Waldbodenwert.** Der Waldbodenwert spielt bei den vorgesehenen Vertragsoptionen und den daraus resultierenden Wertberechnungen eine Rolle. Er ist notwendig für die Ermittlung des Verkehrswertes der Waldflächen im Falle des Kaufs/Verkaufs der Flächen. Waldbodenwert und Wert des Aufwuchses ergeben zusammen den Waldverkehrswert. Für die Vertragsoptionen „Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung / Flexibler temporärer Nutzungsverzicht“ und „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung / Dauerhafter Nutzungsverzicht“ ist vorgesehen, den Verkehrswert des Aufwuchses zum Gutachtenstichtag als Grundlage der Entschädigung zu verwenden, die vom Wertansatz einem Kauf des Aufwuchses gleichkommt. Die Verzinsung der Ausgleichszahlung soll den Deckungsbeitragsverlust ersetzen. Der Waldbodenwert ist aus Waldbodenpreisen herzuleiten, die bei Verkäufen vergleichbarer Waldflächen erzielt worden sind. Die Geschäftsstelle des Gutachterausschusses Nordvorpommern nennt für den Landkreis einen Durchschnittswert für den Boden forstwirtschaftlicher Grundstücke ohne Aufwuchs von 0,33 €/m<sup>2</sup>. Hilfsweise kann der Wert über den Bodenpreis landwirtschaftlicher Flächen abgeleitet werden. Vergleichende Analysen haben ergeben, dass sich Waldbodenpreise zu Ackerflächen im Wertverhältnis von ca. 1:3 bewegen. Der Gutachterausschuss nennt einen aktuellen Durchschnittswert für Ackerflächen von 0,82 €/m<sup>2</sup>. Daraus würde sich ein Waldbodenwert von 0,27 €/m<sup>2</sup> ergeben. Mit dem Hinweis der Geschäftsstelle, dass die Preise für Ackerflächen weiter steigen, wird im vorliegenden Fall der Waldbodenpreis auf 0,33 €/m<sup>2</sup> geschätzt.

#### 10.3.2.3.2 Ermittlung der Ausgleichszahlung für Einkommensverluste

Das Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung / Temporärer Nutzungsverzicht“ erfordert die Berechnung der Ausgleichszahlung in Form von Deckungsbeitragsdifferenzen. Sie sollen die Einkommensverluste auf den entsprechenden Flächen ausgleichen. Die Vertragsoption ist nur für die Flächenkategorie „Schreiadler-Waldschutzareal“ vorgesehen.

Die Wertermittlungsmethode wird wesentlich durch die Zielsetzung bestimmt, Einschränkungen in der Bewirtschaftung durch vertragliche Vereinbarungen sind in ihren ökonomischen Wirkungen zu ermitteln. Im Ergebnis wird es zu einer monetären Beurteilung kommen, welche die regelmäßig zu erwartenden Einkommensverluste (Deckungsbeitragsverluste) ermittelt (s. Abschnitt „Wuchs- und Managementmodell für Referenz- und Naturschutzvarianten“).

Auch bei der vorliegenden Wertermittlung sind einige methodische Grundsätze und Konventionen zu nennen:

- Grundlage der Methodik ist das von MOOG und BRABÄNDER („Vertragsnaturschutz in der Forstwirtschaft“, 1992, zitiert im Sondergutachten Forstwirtschaft) entwickelte Konzept der Abschätzung von zukünftigen Deckungsbeitragsdifferenzen und der Diskontierung mit einem angemessenen Zinssatz. Die Deckungsbeitragsdifferenzen ermitteln sich aus dem Vergleich von zwei Bewirtschaftungsvarianten für die jeweili-

gen Areale. Die eine Variante unterstellt eine nachhaltige Nutzung des jeweiligen Areals, die zweite Variante einen generellen bzw. eingeschränkten Nutzungsausfall für die Holznutzung. Die Deckungsbeitragsdifferenzen entsprechen somit der Höhe der nachhaltigen Holznutzungsmenge pro Jahr.

- Für die Berechnungen in den Schreiadler-Waldschutzarealen werden auch hier nur die Flächen berücksichtigt, die aktuell nicht von Horstschutzzonen eingenommen werden.
- Die Höhe einer einmaligen Ausgleichszahlung entspricht dem Kapitalvorwert eines jährlich endlichen Deckungsbeitrages (30-jähriger Nutzungsausfall bzw. -beschränkung).
- Die Höhe der nachhaltigen Holznutzungsmenge wird auf der Grundlage einer waldbauliche Einzelplanung der Einzelbestände ermittelt. Dabei wird die Höhe der Nutzung über die Zeit nicht verändert, d. h. die geplante 30-jährige Nutzung wird auf die Jahre der Nutzungseinschränkung in gleicher Höhe verteilt.
- Auf eine Prognose von Preisen und Kosten für die Jahrzehnte im Voraus wird verzichtet und mit vergleichbaren Daten der Gegenwart gerechnet. Dies bedeutet die Unterstellung einer unveränderten Preis-Kosten-Relation.
- Die betriebswirtschaftliche Erfolgsrechnung basiert auf einer einfachen Deckungsbeitragsrechnung. Es erfolgt keine Vermögensbilanzierung über die zu betrachtenden Zeiträume. Auf der Einnahmeseite wurden die Holzerlöse aus der nachhaltigen Forstwirtschaft kalkuliert. Auf der Ausgabenseite wurden nur jene variablen Kosten berücksichtigt, die einen unmittelbaren Bezug zur Holznutzung haben (Ernte- und Bringungskosten).
- Die dynamische Kalkulation wirtschaftlicher Erträge oder Verluste macht die Verwendung eines Zinsfußes notwendig. Als Orientierung für den zu wählenden Zinsfuß ist die reale Verzinsung sicherer Kapitalanlagen zu betrachten, da in der Berechnung mit Werten auf der Basis des heutigen Preis- und Kostenniveaus gerechnet wird. Im vorliegenden Gutachten wurde ein Zinsfuß von 4 % gewählt (s. Abschnitt „Der Zinsfuß“).
- Eine etwaige Wertminderung des Restbetriebes (Flächen außerhalb der Waldareale) bleibt unberücksichtigt.
- Unberücksichtigt bleibt ebenfalls eine Verbesserung bzw. Verschlechterung des Waldzustandes nach Ablauf des Vereinbarungszeitraums. Auf Grund der schwierigen Prognose wird unterstellt, dass sich diese Wirkungen gegeneinander aufheben.
- Die vertraglichen Vereinbarungen sehen den Eintrag einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch des Eigentümers vor. Der damit verbundene Rechtsverlust ist gesondert auszugleichen. Er entspricht in der Höhe 20 % des ermittelten Waldbodenverkehrswerts.

#### 10.3.2.3.3 Der Zinsfuß (Diskussion)

Eine Option der Vertragsgestaltung sieht den temporären Nutzungsentgang vor. Grundlage der Berechnungen ist der entgangene Deckungsbeitrag aus der Holzproduktion. Die Ein-

malzahlung des Ausgleichs erfordert die Berechnung des Barwertes einer endlichen Rente. Der Zinsfuß beeinträchtigt dabei die Höhe der Ausgleichszahlung.

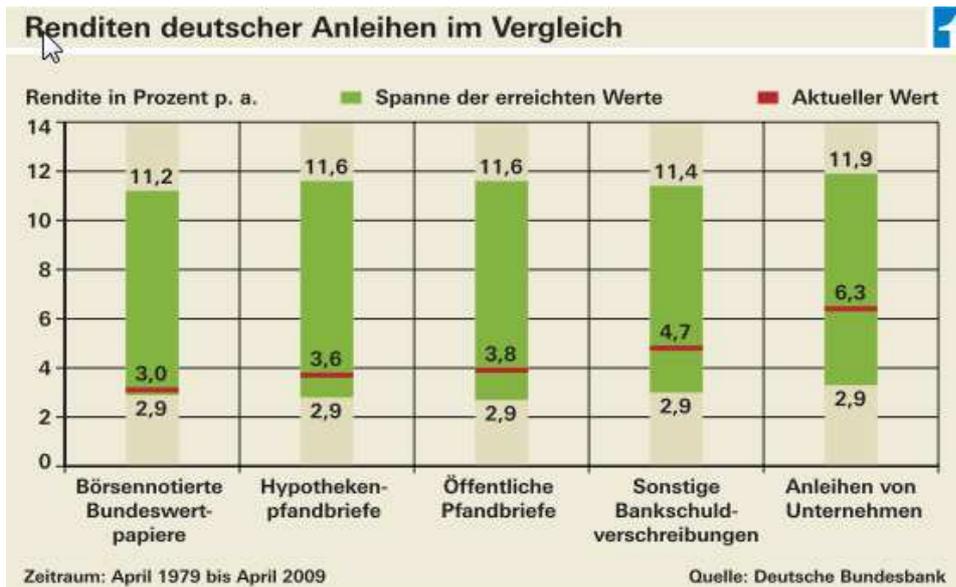
In der Waldbewertung wird die Zinsfußdiskussion kontrovers geführt. Der Streitpunkt entfacht sich an der Entscheidung der Wahl eines internen forstlichen Zinsfußes oder der Wahl eines Zinsfußes, der einer alternativen Kapitalanlage entspricht. Bei der Wahl eines internen, forstlichen Zinsfußes wird unterstellt, dass der Waldeigentümer die Ausgleichszahlung in seinem Forstbetrieb innerbetrieblich reinvestiert. Der forstliche Zinsfuß wird in der Literatur zwischen 1,0 und 2,5 % angesetzt. Die Kritik seiner Anwendung ist erheblich, steht auf breiter Basis und ist angemessen. Stellvertretend seien genannt CONRAD, SCHNEIDER (1977), KÖHNE (1985), KRACHT, MICHLER, OESTEN (1998), SCHALLER (2002), DEEGEN (2010), zitiert im Sondergutachten Forstwirtschaft. Inhaltlich führt die Kritik immer zu der gleichen Aussage: Die Berücksichtigung alternativer Kapitalanlagen ist notwendig. Die Verwendung von internen Zinsfüßen führt zur Inkonsistenz der Investitionsvergleiche.

Im Fall der Wahl eines Zinsfußes einer alternativen Kapitalanlage wird angenommen, dass beim freiwilligen Flächentausch Käufer und Verkäufer von Waldflächen bei der Preisfindung nicht nur die interne Verzinsung des Forstbetriebes im Auge haben, sondern auch alternative Kapitalanlagemöglichkeiten in Betracht ziehen. Dies erscheint zumindest plausibel, auch im Sinne der o. g. Kritik, wenn man vom Standpunkt kaufmännisch denkender und handelnder Personen ausgeht. Das Problem bei der Wahl des Zinsfußes einer alternativen Kapitalanlage besteht allerdings darin, dass die Kapitalwerte nicht nur vom zu bewertenden Objekt abhängen, sondern erheblich vom Subjekt der handelnden Personen. Beim konkreten Flächentausch und der damit verbundenen Preisfindung beeinflussen individuelle und subjektive Momente von Käufer und Verkäufer den jeweiligen Kalkulationszinsfuß stark. Die Werte hängen nicht nur vom Objekt, sondern auch von den subjektiven Präferenzen und Möglichkeiten der Handelnden ab. Bei der Abschätzung realistischer Alternativen der Kapitalverwendung spielen unterschiedliche Größen eine Rolle: die individuelle Zeitpräferenz, die Vermögens- und Kapitalstruktur der Handelnden, die Finanzmärkte und die individuelle Bewertung der Risiken. Abgesehen davon, dass die einzelnen Größen nicht mathematisch ermittelt werden können, sondern durch Schätzungen und Annahmen mit erheblichen Unsicherheiten zu bestimmen sind, wäre es im vorliegenden Projekt bei der Vielzahl der Waldeigentümer mit vertretbarem Aufwand nicht realisierbar, für jeden Waldbesitzer „seinen“ Zinssatz zu bestimmen. Darüber hinaus kann es zu dem Paradoxon führen, dass ein gut geführter Forstbetrieb einen hohen Zins erwirtschaftet, dafür eine geringere Ausgleichszahlung erhält und umgekehrt ein schlecht wirtschaftender Waldbesitzer mit hohen Ausgleichszahlungen rechnen kann.

DEEGEN (2010, zitiert im Sondergutachten Forstwirtschaft) verlangt deshalb bei der Bestimmung des Zinssatzes nicht die alternative Kapitalverwendung des potentiellen Waldverkäufers/Waldkäufers als Berechnungsgrundlage zu verwenden, sondern genau wie bei der Verwendung von durchschnittlichen Holzpreisen und Kosten „... das mittlere, ortsübliche Preisniveau bei der Überlassung von Kapital“ heranzuziehen. Hier entsteht natürlich die Frage, was unter einem mittleren, ortsüblichen Preisniveau zu verstehen ist. In der forstlichen Wertermittlung ist es anerkannt, dass der zu verwendende Zinsfuß aus dem Anlagezins einer vergleichbar sicheren Kapitalanlage abgeleitet werden kann. Als sichere Kapitalanlage gelten z. B. deutsche Anleihen in Form von Bundeswertpapieren, öffentli-

chen Pfandbriefen und Unternehmensanleihen mit guter Ratingbeurteilung. Erstklassige Sicherheit bieten Bundesanleihen und öffentliche Pfandbriefe, da der Staat für die Sicherheit bürgt. Die folgende Grafik (Abb. 10.11) zeigt die Spannweite der Verzinsung solcher Anlagen in Deutschland von 1979 bis 2009.

Sie ist mit einer Breite zwischen 2,9 und 11,9 % erheblich und in erster Linie konjunkturbedingt. Das arithmetische Mittel liegt bei 7,4 %. Als Berechnungsgrundlage ist allerdings der Realzins, also abzüglich der Geldentwertung, zu verwenden.



**Abbildung 10.11.** Renditen deutscher Anleihen (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft).

MOOG & BORCHERT (2001, zitiert im Sondergutachten Forstwirtschaft) geben den durchschnittlichen, inflationsbereinigten Zins langfristiger Anlagen für den Zeitraum 1954–1998 mit 4,2 % an. KÖHNE (1995, zitiert im Sondergutachten Forstwirtschaft) verwendet bei der Bewertung landwirtschaftlicher Grundstücke einen Realzins langfristiger Geldanlagen von 4 %. Nach der Waldwertermittlungsrichtlinie 2000 (WaldR 2000) ist für die Berechnung von Nebenentschädigungen ein Zinssatz von 4 % zu veranschlagen.

In den vorliegenden Berechnungen wird ein Zinssatz von 4 % unterstellt.

#### 10.3.2.4 Ergebnisse der Wertermittlung

Entsprechend der vorgesehenen Vertragsoptionen wurden für jeden Maßnahmetyp ermittelt:

- der Verkehrswert des Aufwuchses (Vertragsmodelle „Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/Flexibler temporärer Nutzungsverzicht“, „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/Dauerhafter Nutzungsverzicht“)
- der Waldverkehrswert (Vertragsmodell Flächenkauf)

- die Summe aus der kapitalisierten Deckungsbeitragsdifferenz für Nullnutzung und des Ausgleichs für die beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“)
- die Summe aus der kapitalisierte Deckungsbeitragsdifferenz für eingeschränkte Nutzung und des Ausgleichs für die beschränkte persönliche Dienstbarkeit für die SchreiadlerWaldschutzareale N08, N13 und N33 (Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“).

Die ausführlichen Berechnungen sind den Anlagen des Sondergutachtens Forstwirtschaft zu entnehmen.<sup>24</sup> Die Ergebnisse für die Wertermittlung sind in der Tabelle 10.17 dargestellt.



**Abbildung 10.12.**  
Gruppe von starken Eichen  
und Buchen auf einer  
Mineralbodendurchragung  
im Endering Bruch.

---

<sup>24</sup> Anlage Sondergutachten Forstwirtschaft: Berechnung der Abtriebswerte und Deckungsbeiträge.

Tabelle 10.17. Ergebnisse der Wertermittlung (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft).

Objekt-Nr.	Fläche [ha]	Verkehrswert d. Aufwuchses [€]	Verkehrswert d. Aufwuchses [€/ha]	Waldverkehrswert [€]	Waldverkehrswert [€/ha]	Nullnutzung		eingeschränkte Nutzung	
						Deckungsbeitrag + Dienstb. [€]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€/ha]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€/ha]
WOW 1	6,39	9.263	1.450	30.350	4.750				
WOW 2	26,06	121.991	4.681	207.989	7.981				
WOW 3	24,76	72.047	2.910	153.755	6.210				
WOW 4	5,37	15.804	2.943	33.525	6.243				
WOW 5	4,35	4.682	1.076	19.037	4.376				
WOW 6	0,90	1.973	2.192	4.943	5.492				
WOW 7	1,20	0	0	3.960	3.300				
WOW 9	1,20	196	164	12.076	10.064				
<b>Zw. Summe</b>	<b>70,23</b>	<b>225.956</b>	<b>3.217</b>	<b>465.635</b>	<b>6.630</b>				
AHI 12	4,52	54.989	12.166	69.905	15.466	44.890	9.931		
AHI 18	3,85	77.263	20.068	89.968	23.368	53.338	13.854		
AHI 22	6,32	93.286	14.760	114.142	18.060	65.516	10.366		
AHI 31	0,68	10.783	15.858	13.027	19.158	7.806	11.479		
AHI 34	1,71	27.371	16.006	33.014	19.306	18.568	10.858		
AHI 52	1,22	12.246	10.038	16.272	13.338	7.698	6.310		
AHI 53	0,17	3.860	22.706	4.421	26.006	3.015	17.734		
AHI 55	1,67	24.928	14.927	30.439	18.227	13.397	8.022		
AHI 70	0,98	17.391	17.746	20.625	21.046	7.933	8.094		
AHI 71	0,63	14.384	22.832	16.463	26.132	10.381	16.478		
AHI 84	4,26	80.357	18.863	94.415	22.163	61.727	14.490		
AHI 85	0,38	6.815	17.934	8.069	21.234	5.294	13.932		
AHI 87	5,95	140.601	23.630	160.236	26.930	79.251	13.320		
AHI 94	5,74	99.419	17.320	118.361	20.620	55.704	9.705		
AHI 111	3,74	62.945	16.830	75.287	20.130	41.396	11.068		
AHI 122	5,03	100.217	19.924	116.816	23.224	66.147	13.150		
AHI 123	8,59	160.298	18.661	188.645	21.961	123.920	14.426		
AHI 129	10,29	184.612	17.941	218.569	21.241	143.458	13.942		
AHI 130	2,34	13.467	5.755	21.189	9.055	11.617	4.965		
AHI 136	2,66	25.449	9.567	34.227	12.867	9.590	3.605		
AHI 142	17,63	284.519	16.138	342.698	19.438	161.573	9.165		
AHI 157	5,30	73.556	13.879	91.046	17.179	28.097	5.301		
AHI 158	1,23	12.722	10.343	16.781	13.643	4.571	3.716		
AHI 301	1,29	16.903	13.103	21.160	16.403	6.775	5.252		
AHI 302	15,22	161.722	10.626	211.948	13.926	96.310	6.328		
AHI 303	6,12	65.283	10.667	85.479	13.967	46.643	7.621		
AHI 304	5,60	105.312	18.806	123.792	22.106	48.976	8.746		

Objekt-Nr.	Fläche [ha]	Verkehrswert d. Aufwuchses [€]	Verkehrswert d. Aufwuchses [€/ha]	Waldverkehrswert [€]	Waldverkehrswert [€/ha]	Nullnutzung		eingeschränkte Nutzung	
						Deckungsbeitrag + Dienstb. [€]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€/ha]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€]	Deckungsbeitrag + Dienstb. [€/ha]
AHI 305	10,47	149.761	14.304	184.312	17.604	113.530	10.843		
AHI 306	0,88	11.596	13.177	14.500	16.477	9.679	10.998		
AHI 307	1,72	20.505	11.922	26.181	15.222	16.324	9.491		
AHI 308	13,59	226.258	16.649	271.105	19.949	151.899	11.177		
AHI 309	1,53	26.878	17.568	31.927	20.868	20.942	13.688		
AHI 310	12,85	216.715	16.865	259.120	20.165	116.878	9.096		
AHI 311	11,47	254.549	22.193	292.400	25.493	151.420	13.201		
AHI 312	13,90	202.191	14.546	248.061	17.846	104.325	7.505		
AHI 313	2,46	30.543	12.416	38.661	15.716	23.333	9.485		
AHI 314	2,36	25.850	10.953	33.638	14.253	13.465	5.706		
AHI 315	3,02	69.295	22.945	79.261	26.245	30.103	9.968		
AHI 316	5,37	51.360	9.564	69.081	12.864	41.596	7.746		
<b>Zw. Summe</b>	<b>202,74</b>	<b>3.216.198</b>	<b>15.864</b>	<b>3.885.241</b>	<b>19.164</b>	<b>2.017.086</b>	<b>9.949</b>		
NWP 59	31,42	515.489	16.406	619.175	19.706				
NWP 61	25,85	356.833	13.804	442.138	17.104				
<b>Zw. Summe</b>	<b>57,27</b>	<b>872.322</b>	<b>15.232</b>	<b>1.061.313</b>	<b>18.532</b>				
WSA-N 8	56,38	587.133	10.414	773.187	13.714	413.471	7.334	258.719	4.589
WSA-N 9	116,58	1.647.494	14.132	2.032.208	17.432	995.746	8.541		
WSA-N 10	37,38	403.022	10.782	526.376	14.082	398.211	10.653		
WSA-N 11	17,76	299.665	16.873	358.273	20.173	229.370	12.915		
WSA-N 13	53,18	482.747	9.078	658.241	12.378	341.432	6.420	308.996	5.810
WSA-N 15	36,32	541.034	14.896	660.890	18.196	322.225	8.872		
WSA-N 24	47,89	595.276	12.430	753.313	15.730	467.526	9.763		
WSA-N 25	12,09	230.401	19.057	270.298	22.357	170.608	14.111		
WSA-N 26	20,95	276.308	13.189	345.443	16.489	196.987	9.403		
WSA-N 33	43,95	611.952	13.924	756.987	17.224	367.292	8.357	269.250	6.126
WSA-N 37	46,44	970.239	20.892	1.123.491	24.192	590.424	12.714		
WSA-N 52	52,58	668.507	12.714	842.021	16.014	447.277	8.507		
WSA-N 57	21,22	97.917	4.614	167.943	7.914	66.811	3.149		
WSA-N 64	16,90	303.363	17.950	359.133	21.250	184.984	10.946		
WSA-N 65	7,99	119.972	15.015	146.339	18.315	78.347	9.806		
<b>Zw. Summe</b>	<b>587,61</b>	<b>7.835.029</b>	<b>13.334</b>	<b>9.774.142</b>	<b>16.634</b>	<b>5.270.712</b>	<b>8.970</b>		
<b>Gesamt</b>	<b>917,85</b>	<b>12.149.505</b>	<b>13.237</b>	<b>15.186.331</b>	<b>16.546</b>	<b>7.287.798</b>	<b>9.221</b>		

WOW Wasserstandsoptimierungsflächen  
 AHI Altholzinseln/Prozessschutzinseln  
 NWP Naturwaldparzelle  
 WSA Schreiadler-Waldschutzareale

In der Summe/im Durchschnitt ergibt sich für alle Waldareale folgendes Ergebnis:

- Verkehrswert des Aufwuchses: 12.149.505 € (13.237 €/ha)
- Waldverkehrswert: 15.186.331 € (16.546 €/ha)
- Ausgleich der Deckungsbeitragsdifferenz: 7.287.798 € (9.221 €/ha).

Wie bereits angeführt, wurden für die Wasserstandsoptimierungsflächen (WOW) und die Naturwaldparzelle (NWP) keine Deckungsbeitragsberechnungen durchgeführt, da sie in der Planung auf Dauer angelegt sind.

Die Werte der einzelnen Areale zeigen für die Flächeneinheit (pro ha) erhebliche Unterschiede. Sie sind bedingt durch die Vorratshöhe der Waldareale, die Sortimentsstruktur ihrer Vorräte und die sich daraus ergebenden nachhaltigen Nutzungsmöglichkeiten. Hohe Vorräte mit stark dimensionierten Sortimenten, verbunden mit einer hohen Güte der Holzsortimente, wie z. B. in den Altholzinseln/Prozessschutzinseln, führen zu entsprechend hohen Werten und umgekehrt zu entsprechend niedrigen. Die absoluten Werte werden dann zusätzlich von der Flächengröße beeinflusst. In der folgenden Übersicht (s. Tab. 10.18) sind die Spannen der Werte pro Hektar ersichtlich.

**Tabelle 10.18.** Wertspannen der ermittelten Kostensätze je Hektar

	Aufwuchswert [€/ha]	Waldverkehrswert [€/ha]	Deckungsbeitragsdifferenz [€/ha]
MIN-Wert	0	3.300	3.149
MAX-Wert	23.630	26.930	17.734

Für die WSA N08, N13 und N33 wurden neben den Deckungsbeitragsdifferenzen für eine unterstellte Nullnutzung als weitere Variante die Werte für eine eingeschränkte Nutzung berechnet. Die Möglichkeiten einer eingeschränkten Nutzung reduzieren die entgangenen Deckungsbeiträge und verkleinern selbst unter Berücksichtigung höherer Ernte- und Verwaltungskosten die Ausgleichszahlungen auf einen zwischen 62 % und 90 % liegenden Betrag. Die Höhe der Reduzierung der Ausgleichszahlungen hängt von den Nutzungsmöglichkeiten ab. Zu beachten ist, dass in den Arealen die Entnahme der absterbenden Eschen unterstellt wurde.

Die Tabelle 10.19 fasst die Ergebnisse für die 4 Flächenkategorien zusammen.

**Tabelle 10.19.** Zusammenfassung der Wertermittlungsergebnisse nach Flächenkategorien (Quelle: Sondergutachten Forstwirtschaft).

Flächen-kategorie	Verkehrswert des Aufwuchses [€]	Verkehrswert des Aufwuchses [€/ha]	Waldverkehrswert [€]	Waldverkehrswert [€/ha]	Deckungsbeitrag + Dienstbarkeit [€]	Deckungsbeitrag + Dienstbarkeit [€/ha]
WOW	225.956	3.217	465.635	6.630		
NWP	872.322	15.232	1.061.313	18.532		
AHI	3.216.198	15.864	3.885.241	19.164	2.017.086	9.949
WSA	7.835.029	13.334	9.774.142	16.634	5.270.712	8.970

### 10.3.2.5 Optimierungsvorschläge zur Kostenreduktion

Die vorliegenden Wertermittlungen dienen dazu, die finanziellen Aufwendungen zum Erreichen der naturschutzfachlichen Zielsetzungen abzuschätzen.

Da es sich um nicht unerhebliche Beträge handelt, macht es Sinn, über eine Kostenoptimierung auch im Sinne einer Bestimmung naturschutzfachlicher Prioritäten nachzudenken. Unter diesem Gesichtspunkt können folgende erste Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Die Waldareale weisen sehr unterschiedliche Waldstrukturen auf, die aus monetärer Sicht erhebliche Wertunterschiede bedingen. Bei entsprechender Habitatauswahl können mit gleichem finanziellem Aufwand sehr unterschiedliche Ergebnisse erreicht werden. Dabei spielt nicht nur die Auswahl der Areale an sich eine große Rolle, auch die Wahl der Einzelflächen innerhalb der Areale sollte unter finanziellen Gesichtspunkten mit Bedacht erfolgen, soweit entsprechende Wahlmöglichkeiten vorhanden sind.
- Vertragliche Vereinbarungen über Nutzungseinschränkungen sollten vor etwaigen Erwägungen eines Ankaufs der Flächen stehen.
- Zeitlich begrenzte Vereinbarungen sollten gegenüber Vereinbarungen auf unbegrenzte Zeit bevorzugt werden.
- Hinsichtlich der Schreiadler-Waldschutzareale ergibt sich die Fragestellung, ob ein komplettes Nutzungsverbot wirklich sinnvoll ist und ob es aus finanzieller Sicht nicht ausreicht, Nutzungen einzuschränken (Mengen- und zeitmäßig) oder nur bestimmte Bewirtschaftungsarten (einzelstammweise Nutzungen, Zonierung der Areale) zu vereinbaren.

### 10.3.2.6 Diskussion zur Entschädigung von Waldflächen durch Verbesserung des Erhaltungszustandes von LRT am Beispiel der LRT 9110 und 9130

Als Bewertungskriterien werden die Anzahl der Biotopbäume und der Flächenanteil der Reifephase herangezogen.

***Erhöhung des Anteils der Biotopbäume.*** Folgende Konventionen werden getroffen:

- Der Ausgangszustand beträgt 3 Stück Biotopbäume/ha (Erhaltungszustand B).
- Der Zielzustand beträgt 6 Stück Biotopbäume/ha (Erhaltungszustand A).
- Die Biotopbäume werden einer zukünftigen Nutzung komplett entzogen.
- Ohne Nutzungsbeschränkung wäre die Nutzung zum Zeitpunkt der vertraglichen Vereinbarung erfolgt. Eine Abzinsung des Ertragsverlustes entfällt damit.
- Auf der Grundlage der Auswertung des DSW für die Baumartengruppe Buche werden folgende Größen des durchschnittlichen Biotopbaums unterstellt:
  - Alter 165 Jahre
  - Bonität 2,5
  - Durchmesser 52 cm

- Höhe 32 m
- Wertziffer 4
- Stärkeklasse 4
- Güteklasse B/C.

Damit hat der durchschnittliche Biotopbaum ein Vorratsvolumen von 3,55 Vorratsfestmeter (3,2 Erntefestmeter). Der Anteil des Industrieholzes liegt bei 45 % des Erntevolumens, der Stammholzanteil bei 55 %. Bei unterstellten erntekostenfreien Erlösen von 25 €/Efm Industrieholz und 70 €/Efm Stammholz ergibt sich folgender Wert (s. Tab. 10.20):

**Tabelle 10.20.** Wertermittlung für einen durchschnittlichen Biotopbaum

<b>Sortiment</b>	<b>Efm</b>	<b>€/Efm</b>	<b>€</b>
Industrieholz	1,44	25	36,00 €
Stammholz	1,76	70	123,20 €
<b>Gesamtbaum</b>	<b>3,2</b>		<b>159,20 €</b>

Der Wert des Einzelbaumes liegt damit im Durchschnitt bei 159,20 € (49,75 €/Efm). Bezogen auf den Hektar (3 weitere Biotopbäume) wäre eine Entschädigung in Höhe von 477,60 €/ha im Durchschnitt fällig.

Soll sichergestellt werden, dass in einem größeren Forstbetrieb auf einer definierten Fläche auf ewig 3 Biotopbäume/ha zusätzlich vorhanden sind, berechnet sich die Entschädigung als Kapitalwert einer periodisch ewigen Rente nach folgender Formel:

$$k = \frac{r}{1,0p^m - 1} + r_1$$

k = Kapitalwert/ha (Entschädigung)

r = Rente (Entschädigung für 3 weitere Biotopbäume, 477,60 €/ha, s. o.)

r<sub>1</sub> = Rente in 1 Jahr

p = Zinsfuß

m = Zeitraum der Periode, nach der immer wieder Biotopbäume zur Verfügung gestellt werden.

Ist es auf Grund der Altersstruktur der Bestände des Forstbetriebes möglich, alle 10 Jahre wieder zusätzlich drei neue Biotopbäume je Hektar auf einer anderen Fläche zur Verfügung zu stellen, ist m = 10. Bei Unterstellung gleicher Ausgangsparameter für die Biotopbäume (s. o.) ist die jeweilige Rente für 3 Bäume = 477,60 €/ha. Bei einem Zinsfuß von 4 % ergibt sich eine einmalige Entschädigung (Kapitalwert) von 1.472,09 €/ha. Die entscheidende Variable ist also m, der Zeitraum der Periode. Sie hängt von der Altersstruktur der Bestände des Forstbetriebes ab. Sie kann für den gegebenen Forstbetrieb nur ein Durchschnittswert sein und muss im konkreten Fall gutachtlich eingeschätzt werden. Bei einer Periode von 10 Jahren ist mit einer Akkumulation der Biotopbäume auf der Gesamtfläche bis zu einem bestimmten Niveau zu rechnen.

Denkbar wäre auch, einen Zeitraum (m) zu wählen, in dem die im 1. Jahr ausgewählten Biotopbäume durch Absterben und Zersetzung wieder verschwunden bzw. die gewünschten Entwicklungsstadien abgelaufen sind, und erst dann neue Bäume zur Verfügung gestellt werden. Die Anzahl der Biotopbäume wäre damit konstant, die Entschädigungszahlung deutlich niedriger. Bei einem Ausgangsalter von 165 Jahren und einem Endalter von 250 Jahren wäre m = 85 Jahre. Die Entschädigung wäre in dem Fall 495,26 €. Die lange

Periode und der Zinseszins führen zu diesem Ergebnis. Praktisch bleibt natürlich die Frage, wer die Einhaltung einer solchen Vereinbarung prüfen soll.

**Erhöhung des Flächenanteils der Reifephase.** Folgende Konventionen werden getroffen:

- Die wirtschaftlich sinnvolle und übliche Umtriebszeit liegt in der Buche bei 140 Jahren. Bei einer unterstellten Normalverteilung der Altersstruktur beträgt der Flächenanteil in der Reifephase (ab Alter 120 Jahre) 14,3 %.
- Um den Anteil der Reifephase auf über 30 % zu erhöhen, muss die Umtriebszeit auf 180 Jahre erhöht werden. (180 Jahre entspricht 33 % Flächenanteil der Reifephase).
- Bewertungskriterien sind die mittlere Differenz des laufenden Zuwachses zwischen 120 und 180 Jahre und damit der durchschnittliche Zuwachsverlust sowie eine Wertminderung des Holzes durch Qualitätsverlust.
- Durchschnittliche Bonität: 2,5
- Volumenschluss: 0,8
- Weitere Größen- und Wertansätze s. Biotopbaum (49,75 €/Efm).

Die Entschädigung berechnet sich gemäß Tabelle 10.21.

**Tabelle 10.21.** Wertermittlung für die Verbesserung des Erhaltungszustands der LRT.

Differenz laufender Zuwachs	0,72	Efm/ha
Wert je Efm	49,75	€/Efm
Jährlicher Zuwachsverlust	35,82	€/ha
Verlust aus Wertminderung	20,00	%
Jährlicher Gesamtwertverlust	42,98	€/ha
<b>Rentenvorwert (40 Jahre, 4%)</b>	<b>850,77</b>	<b>€/ha</b>

Die Differenz des laufenden Zuwachses (Zuwachsverlust) beträgt im Durchschnitt zwischen Alter 140 und 180 Jahre 0,72 Efm/ha. Der Wert eines Efm wurde bereits ermittelt (s. Biotopbäume). Neben dem Zuwachsverlust wird eine Wertminderung des Holzes durch Qualitätsverlust (Kernbildung, Absterben von Altbäumen) pauschal mit 20 % unterstellt. Die Entschädigung berechnet sich als Rentenvorwert eines über 40 Jahre jährlich geringeren Deckungsbeitrages mit 4 % Verzinsung.

### 10.3.3 Herleitung der Kosten für Naturschutzmaßnahmen im Offenland

Ein Umsetzungsszenarium für die Sicherung der Schreiadler-Nahrungshabitate wurde im Abschnitt 10.1.1.4 (Sicherung von Schreiadler-Nahrungshabitaten) beschrieben. Die mit den Kürzeln K (Kauf) und P (Pacht, langfristig) bezeichneten Varianten (siehe Gesamtkostentabelle der Maßnahmen im Anhang 8) sind keine unabhängigen Optionen, sondern als Alternativmaßnahmen der Flächensicherung anzusehen. D. h. es wird nur eine der Kostenpositionen anfallen, um die Fläche für die Durchführung von Maßnahmen zu sichern. Auch die Option E (Entwicklungsmaßnahme) ist im Einzelfall nicht völlig unabhängig von der vorherigen Wahl zwischen Kauf und Pacht. In jedem Falle sind Ausgleichszahlungen für Entwicklungsmaßnahmen nötig, wenn bereits vorher die dauerhafte Sicherung über die Option Kauf oder auch die langfristige Sicherung über die Option

Pacht erfolgt ist. Dies ist durchaus denkbar, da durch Kauf und Pacht lediglich die Eigentumsrechte vom bisherigen Eigentümer auf den Projektträger übergehen. Dessen Obliegenheit ist es nun, nach dieser Übertragung der Rechte für die angemessene Entwicklung der Fläche im Sinne des PEPL Sorge zu tragen.

Werden auf angekauften Flächen so umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen notwendig, dass diese sich allein über die pachtfreie Überlassung an einen Nutzer nicht realisieren lassen, dann können auch hier im Einzelfall zusätzliche Kosten für Entwicklungsmaßnahmen anfallen.

Dasselbe gilt, wenn eine Fläche langfristig über die Option Pacht gesichert wird. Hier geht auf Grund der Pacht – in Kombination mit dem Eintrag einer befristeten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch – das Eigentumsrecht befristet auf den Projektträger über. Die Durchführung einer entsprechenden Entwicklungspflege der Fläche kann aber durchaus mit einem Dritten vereinbart werden, der dafür zusätzlich – neben der kostenfreien Überlassung durch den Projektträger – eine Ausgleichszahlung für seine Dienstleistungen erhält. Diese muss sich zunächst an der Differenz zwischen den kalkulierten Kosten der Option Entwicklungsmaßnahme gegenüber der Option Pacht für dieselbe Fläche orientieren. Fällt die Differenz nur gering aus und ist daher mit einem geringen Anreiz für Dritte zu rechnen, ist zu prüfen, ob nicht der Verpächter auf einen Teil der Pachtzahlung zu Gunsten des Dritten, der die Entwicklungspflege der Fläche übernimmt, verzichtet. Im günstigsten Falle obliegen die Verpflichtungen zur Organisation und Zahlung der angemessenen Entwicklungspflege im Gegenzug für die Pachtzahlungen beim Flächeneigentümer. In diesem Falle ist gegebenenfalls der höhere Betrag aus der Option Entwicklungsmaßnahme im Vergleich zur Pacht vertraglich in der Pachtvereinbarung festzulegen.

Im Folgenden werden die verschiedenen Entwicklungsmaßnahmen zur Etablierung angepasster Nutzungen oder zur Strukturanreicherung der Landschaft kurz beschrieben. Insbesondere wird dabei auf die Nutzungsregeln und -beschränkungen in Relation zur Referenzsituation vor der Durchführung der Maßnahmen eingegangen. Aus dem Vergleich der zukünftigen Situation mit der Referenzsituation leiten sich die Kosten des angewandten Verfahrens und im Falle verdrängter rentabler Nutzungen zusätzlich die Opportunitätskosten dieser ehemaligen Nutzungen als Maßnahmekosten ab. Auf die weiteren Details der Kostenbestimmung wird im Sondergutachten Landwirtschaft eingegangen.

### 10.3.3.1 Schreiadlergerechte Grünlandnutzung

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung auf den in Frage kommenden Grünlandflächen ist eine hochintensive Mahdnutzung der Bestände, bei der mindestens vier Schnitte, im günstigen Falle auch 5 bis 6 Schnitte gewonnen werden. Mit dieser Schnitthäufigkeit einhergehend erfolgt eine hohe mineralische Stickstoffdüngung. Die Verwertung der Aufwüchse erfolgt über die Milchviehfütterung bei Einzeltierleistungen zwischen 8.000 und 10.000 kg/Tier und Jahr oder in Biogas-Anlagen.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe, die diese geänderte Nutzung etablieren sollen, errechnet sich aus zwei Elementen. Durch die Änderung der Bewirtschaftung auf zwei bis max. drei Schnitte pro Jahr ergibt sich eine Änderung der geernteten Menge und Qualität, die die weitere Verwertung in der Referenznutzung erschwert oder unmöglich macht. In der Regel wird ein Betrieb dabei ohne große

Probleme auf die ergänzende Erzeugung von Ackerfutter ausweichen können, wo immer der Aufwuchs von den Grünlandflächen knapp zu werden droht. Daher sind die veränderten Kosten der Futtererzeugung auf der bisherigen Futterfläche sowie der Verzicht auf Erlöse aus dem Ackerbau auf zusätzlich benötigter Futterfläche zu berücksichtigen. Wegen des resultierenden zusätzlichen Flächenbedarfs für den Futterbau ist auf Ackerbau in dem Umfang zu verzichten, der nötig ist, um das Futterangebot wieder auszugleichen. Je Hektar herkömmlicher Ackerfläche werden als Deckungsbeitrag 516 EUR pro Jahr erwirtschaftet. Damit schlagen 258 EUR als Opportunitätskosten zu Buche. Davon abzuziehen sind Einsparungen bei der Futtererzeugung von 100 EUR/ha; damit ergibt sich eine mindestens notwendige Ausgleichzahlung von 158 EUR/ha, die sich inklusive einer Transaktionskostenpauschale für die dauerhaft erhöhten Managementaufwendungen in Höhe von 20 % auf 190 EUR/ha summiert. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichzahlung erfolgt eine Anpassung dieser Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 225,00 EUR (235 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

#### 10.3.3.2 Neu-Etablierung von Grünland in schreiadlergerechter Nutzung

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Grünland-Neuanlage ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird. Da davon auszugehen ist, dass nur solche Betriebe in die Nutzungsumwandlung einwilligen, die das erzeugte Futter innerbetrieblich verwerten können, muss von einer Verschiebung der Nutzungen innerhalb der Nutzflächen des Betriebes ausgegangen werden.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichzahlung für die Betriebe beschränkt sich weitgehend auf Änderungen auf der Kostenseite bei den Verfahrenskosten der innerbetrieblichen Faktorherzeugung im Hilfsbetriebszweig Futterbau. Durch die Verschiebung der futterbaulichen Bewirtschaftung auf Flächen, die sich für den Betrieb in ungünstigerer Lage befinden, erschweren sich die Erntearbeiten und steigern damit die Kosten der Futtererzeugung. Außerdem wird nach derzeitiger Rechtslage dauerhaft auf die ackerbauliche Nutzung der Maßnahmeflächen verzichtet und damit die langfristige Flexibilität für Nutzungsänderungen deutlich beschränkt. Geht man davon aus, dass die herkömmliche ackerbauliche Futtererzeugung proportionale Kosten in Höhe von ca. 556 EUR/ha mit sich bringt, dann belaufen sich die zusätzlichen Kosten bei einem unterstelltem Mehraufwand von ca. 25 bis 75 % bei den proportionalen Lohn- und Maschinenkosten auf ca. 90 bis 280 EUR/ha. Unterstellt man im Mittel eine Kostensteigerung der genannten Positionen um 50 %, und damit um 185 EUR/ha, ergibt sich inklusive einer Transaktionskostenpauschale für den Landwirt in Höhe von 20 % für den dauerhaft erhöhten Managementaufwand eine zu empfehlende Ausgleichzahlung von 222,00 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichzahlung erfolgt eine Anpassung dieser Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 20 + 10 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 265,00 EUR (275 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

### 10.3.3.3 Restituierung von Grünland als Schreiadler-Nahrungshabitat

**Referenzsituation.** Die Maßnahme findet Anwendung auf Flächen, für die kein Nutzungsinteresse seitens der Landwirtschaft mehr erkennbar ist und die daher brachliegen. Als Brachestadien werden diese Grünlandbestände für den Schreiadler und viele andere Großvögel als Nahrungsfläche unbrauchbar.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe beschränkt sich auf den Ausgleich der Kosten, die durch die geforderte Bewirtschaftung über ein 2-maliges Mulchen entstehen. Da weder ein Abtransport der Aufwüchse noch ein Verzicht auf Alternativnutzungen zu berücksichtigen ist, sind dafür auch keine weiteren Kosten in Ansatz zu bringen. Lohn- und Maschinenkosten werden für das 2-malige jährliche Mulchen mit 216 EUR/ha berechnet. Eine Transaktionskostenpauschale wird nicht in Ansatz gebracht, da die Nutzung auf der Fläche neu zu integrieren ist. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 255,00 EUR (270 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

### 10.3.3.4 Etablierung schreiadlergerechten Ackerfutterbaus

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Feldfutterbau-Nutzung ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird. Da davon auszugehen ist, dass nur solche Betriebe in die Nutzungsumwandlung einwilligen, die das erzeugte Futter innerbetrieblich verwerten können, muss von einer Verschiebung der Nutzungen innerhalb der Nutzflächen des Betriebes ausgegangen werden.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe beschränkt sich weitgehend auf Änderungen auf der Kostenseite bei den Verfahrenskosten der innerbetrieblichen Faktorherzeugung im Hilfsbetriebszweig Futterbau. Durch die Verschiebung der futterbaulichen Bewirtschaftung auf Flächen, die sich für den Betrieb in ungünstiger Lage befinden, erschweren sich die Erntearbeiten und steigern damit die Kosten der Futterherzeugung. Außerdem wird die Flexibilität bei der Fruchtfolgegestaltung für die restlichen Flächen des Betriebes durch die Fixierung des Feldfutterbaus auf den Maßnahmeflächen eingeschränkt. Geht man davon aus, dass die herkömmliche ackerbauliche Futterherzeugung proportionale Kosten in Höhe von ca. 596 EUR/ha mit sich bringt, dann belaufen sich die zusätzlichen Kosten bei einem unterstellten Mehraufwand von ca. 30 % bei den Lohn- und Maschinenkosten auf 112 EUR/ha. Damit ergibt sich inklusive einer Transaktionskostenpauschale für den Landwirt in Höhe von 10 % für den dauerhaft erhöhten Managementaufwand eine zu empfehlende Ausgleichszahlung von 123,00 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 145,00 EUR (155 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

### 10.3.3.5 Etablierung schreiadlergerechter Ackerbrachen

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Umnutzung als Brachestreifen oder -fläche ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird. Da davon auszugehen ist, dass nur solche Betriebe in die Nutzungsumwandlung einwilligen, die das erzeugte Futter innerbetrieblich verwerten können, muss von einer Verschiebung der Nutzungen innerhalb der Nutzflächen des Betriebes ausgegangen werden.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichzahlung setzt sich aus zwei Elementen zusammen. Zum Ersten ist dies der Ausgleich für den Verzicht auf die herkömmliche ackerbauliche Nutzung – die so genannten Opportunitätskosten. Der Deckungsbeitrag des Ackerbaus wird als gewichteter Mittelwert des Anbaus der Hauptfrüchte Raps (30 %), Weizen (40 %) und Gerste (20 %) mit 516 EUR/ha auf Basis mittlerer Ertragsersparungen ermittelt. Von diesen wird auf Grund der bevorzugten Auswahl von Teilflächen in Rand- oder Senkenlage für diese Maßnahme ein Abschlag von 20 % unterstellt. In Anpassung an die geringeren Ertragsersparungen wird ebenfalls ein Abschlag bei den Direktkosten für Düngung und Pflanzenschutz in Höhe von 20 % angenommen. Des Weiteren ist der zusätzliche Aufwand für die andauernden Aktivitäten zur Aufrechterhaltung der Pufferwirkung des Randstreifens finanziell auszugleichen. In der Alternativbewirtschaftung als begrünter Brachestreifen wird auf die Maßnahmen der herkömmlichen Bewirtschaftung gänzlich verzichtet und die Fläche begrünt und spät im Jahr gemulcht. Der Verzicht auf die Nutzung bringt Opportunitätskosten in Höhe des geminderten Deckungsbeitrags von 359 EUR/ha mit sich. Ergänzend kommen Kosten der Begrünung und des regelmäßigen Mulchens hinzu, für die 89 EUR/ha jährlich veranschlagt werden. Damit summiert sich die nötige Ausgleichzahlung auf 448 EUR/ha. Ergänzt um eine Transaktionskostenpauschale von 10 % für die zusätzlichen Managementaufwendungen für erhöhten organisatorischen Aufwand im Betrieb rund um die Schonstreifen ergibt sich eine Förderprämie von 493 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 585,00 EUR (615 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

### 10.3.3.6 Wiederherstellung von Amphibienlaichgewässern

**Referenzsituation.** Die Ausgangssituation wird i. d. R. ein bestehendes Kleingewässer mit eingeschränkter Lebensraumfunktion durch Entwässerung, Eutrophierung, Verschlammung, Kontamination durch Verkipfung von Materialien oder ähnliche negative Einflüsse sein. Diese Situation soll für Kleingewässer in Schreiadlerrevieren durch geeignete Maßnahmen(-Kombinationen) individuell verbessert werden. Auf einem Streifen mit einer Mindestbreite von 20 m rund um das Kleingewässer darf nach Durchführung der Restituierungsmaßnahme am Gewässer keine herkömmliche Acker- oder Grünlandnutzung mehr stattfinden. Voraussetzung für die Durchführung der Restituierungsmaßnahme ist die Einwilligung der Eigentümer und Nutzer, diesen Randstreifen einzurichten und dauerhaft amphibiengerecht zu unterhalten.

**Herleitung der Förderhöhe.** Da unmittelbar durch die Maßnahme keine Fläche der Betriebe vereinnahmt wird, sind zunächst lediglich die Kosten der technischen und planerischen Durchführung zu tragen. Da die Durchführung der Wiederherstellungsmaßnahme

eine anschließende dauerhafte Umwandlung der angrenzenden Nutzung auf einem Streifen mit einer Mindestbreite von 20 m verlangt, wird für diesen Teil der Maßnahme eine Ausgleichszahlung nötig. Zunächst sind die Einbußen beim Deckungsbeitrag bei vorheriger ackerbaulicher Nutzung einzukalkulieren. Des Weiteren ist der zusätzliche Aufwand für die andauernden Aktivitäten zur amphibiengerechten Entwicklung des Randstreifens finanziell auszugleichen. Die Ausgleichszahlungen für die angepasste Bewirtschaftung der Amphibienschonstreifen mit Doppelmessermähwerk und Beräumung der Flächen sind zur Deckung der Lohn- und Maschinenkosten mit 193 EUR/ha anzusetzen. Bei der Kalkulation des entgehenden Deckungsbeitrags wird wegen der Senkenlage der Flächen ein Abschlag von 20 % gegenüber dem mittleren Ertrag unterstellt. In Anpassung an die geringeren Ertragserwartungen wird ebenfalls ein Abschlag bei den Direktkosten für Düngung und Pflanzenschutz in Höhe von 20 % angenommen. Damit ergeben sich Opportunitätskosten von 359 EUR/ha. Die nötige Ausgleichszahlung beläuft sich somit auf 552 EUR/ha. Zuzüglich einer Transaktionskostenpauschale für das dauerhaft aufwändigere Management bei der Abstimmung von Arbeiten auf angrenzenden Flächen und den Schonstreifen in Höhe von 10 % beläuft sich der finanzielle Ausgleich auf 607 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 720,00 EUR (755 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen. Neben den Ausgleichszahlungen für den Flächenverzehr sind die Kosten der eigentlichen Gewässerrestituierung – i. d. R. als Honorarzahlung an Fachbetriebe – zu tragen. Die tatsächlichen Kosten können je nach Art und Umfang nötiger Maßnahmen (Krautung, Entschlammung, Gehölzbeseitigung etc.) und der Ausführung der Arbeiten im Einzelfall stark variieren. Als ein mittlerer Orientierungswert können je Kleingewässer 50.000 EUR/ha angenommen werden, das bedeutet für ein Kleingewässer mittlerer Größe (500 m<sup>2</sup>) Kosten in Höhe von 2.500 EUR.

#### 10.3.3.7 Etablierung von Blüh- und Brachestreifen

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Umnutzung als Blüh- oder Brachefläche ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung setzt sich aus zwei Elementen zusammen. Zum Ersten ist dies der Ausgleich für den Verzicht auf die herkömmliche ackerbauliche Nutzung – die so genannten Opportunitätskosten. Der Deckungsbeitrag des Ackerbaus wird als gewichteter Mittelwert des Anbaus der Hauptfrüchte Raps (30 %), Weizen (40 %) und Gerste (20 %) mit 516 EUR/ha ermittelt. Des Weiteren ist der zusätzliche Aufwand für die andauernden Aktivitäten zur Aufrechterhaltung der Pufferwirkung des Randstreifens finanziell auszugleichen. Für die Alternativbewirtschaftung als Ackerschonstreifen mit Beibehaltung der herkömmlichen Bewirtschaftung unter Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen wird ein deutlich verminderter Ertrag und mindere Qualitäten mit geringerem Marktpreis für die Aufwüchse der Maßnahmefläche zu Grunde gelegt. Damit ergibt sich bei reduzierten Kosten durch den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel und die damit zusammenhängende Reduzierung der Arbeitskosten um 25 % sowie der Maschinenkosten um 20 % ein verminderter Deckungsbeitrag von 33 EUR/ha. Insgesamt werden somit 483 EUR/ha als Ausgleichszahlung nötig. Ergänzt um eine Transaktionskostenpauschale von 10 % für die dauerhaft erhöhten Management-

aufwendungen bei der Anbauplanung ergibt sich eine Förderprämie von 531 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 630,00 EUR (660 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

#### 10.3.3.8 Etablierung von Hecken

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Strukturierung mittels niedrigwüchsiger Gehölze ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die eigentliche Gehölzstruktur begleicht den Verzicht auf die herkömmliche ackerbauliche Nutzung der dafür benötigten Fläche – die so genannten Opportunitätskosten. Der Deckungsbeitrag des Ackerbaus wird als gewichteter Mittelwert des Anbaus der Hauptfrüchte Raps (30 %), Weizen (40 %) und Gerste (20 %) auf voll ertragsfähigen Flächen mit 516 EUR/ha ermittelt. Weitere regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen an den Gehölzen, wie seitliches Aufasten alle 2 Jahre und „Auf den Stock-Setzen“ alle 15 Jahre sind ebenfalls finanziell zu honorieren. Dafür werden Kosten von 102 EUR/ha veranschlagt. In der Gesamtsumme für die Gehölzfläche ergibt sich damit ein Ausgleich von 618 EUR/ha. Außerdem sind für die im Rahmen der Maßnahme zusätzlich anzulegenden begleitenden Grünstreifen im Übergang zur angrenzenden Nutzung die Kosten der regelmäßigen Offenhaltung durch Mulchen zusätzlich zu den Opportunitätskosten für die Fläche auszugleichen. Da die Anlage der Strukturen ebenso wie bei den Hecken selbst auf voll ertragsfähigen Flächen erfolgt, betragen die Opportunitätskosten 516 EUR/ha. Zuzüglich der Kosten des regelmäßigen Mulchens von 89 EUR/ha beträgt die Summe der nötigen Ausgleichszahlung somit 605 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über die Zeit von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit für die Fläche der Gehölze selbst auf 735 EUR (770 EUR) je Hektar und Jahr und für die Fläche der begleitenden Grünstreifen auf 720 EUR (755 EUR) je Hektar festzulegen. Neben den Ausgleichszahlungen für den Flächenverzehr sind die Kosten der eigentlichen Gehölzanlage zu tragen bzw. dem Landwirt zu entlohnen. Für Heckenpflanzungen ohne Zäunung sind 10.000 EUR/ha zu kalkulieren; eine Zäunung erfordert ca. 5.000 EUR zusätzliche Finanzmittel. Die tatsächlichen Kosten können je nach Auswahl der Gehölzarten und der Art der Ausführung der Anlage und Jugendpflege im Einzelfall stark variieren.

#### 10.3.3.9 Etablierung von Baumreihen, Baumgruppen und Solitärbäumen

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung der Flächen für die Strukturierung mittels hochwüchsiger Gehölze ist die herkömmliche Ackernutzung, die somit verdrängt wird.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die eigentliche Gehölzstruktur begleicht den Verzicht auf die herkömmliche ackerbauliche Nutzung der dafür benötigten Fläche – die so genannten Opportunitätskosten. Der Deckungsbeitrag des Ackerbaus wird als gewichteter Mittelwert des Anbaus der Hauptfrüchte Raps (30 %), Weizen (40 %) und Gerste (20 %) auf voll ertragsfähigen Flächen mit 516 EUR/ha ermittelt. Da keine weiteren Pflegemaßnahmen an den Gehölzen stattfinden müssen, sind auch keine

weiteren Kosten einzukalkulieren. Anders ist dies für die im Rahmen der Maßnahme zusätzlich erfordernte Anlage von begleitenden Grünstreifen im Übergang zur angrenzenden Nutzung. Hier sind die Kosten der regelmäßigen Offenhaltung durch Mulchen zusätzlich zu den Opportunitätskosten für die Fläche auszugleichen. Die Kostenkalkulation gestaltet sich ähnlich wie unter 10.3.3.8. Allerdings erfolgt die Anlage der Strukturen ebenso wie bei den Hecken selbst tendenziell auf voll ertragsfähigen Flächen, so dass keine Abschläge wie dort vorzunehmen sind. Die Summe der Ausgleichszahlung beträgt somit 605 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung der Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit für die Fläche der Gehölzstrukturen selbst auf 610 EUR (640 EUR) je Hektar und Jahr und für die Fläche der begleitenden Grünstreifen auf 720 EUR (755 EUR) je Hektar festzulegen. Neben den Ausgleichszahlungen für den Flächenverzehr sind die Kosten der eigentlichen Gehölzanlage zu tragen bzw. dem Landwirt zu entlohnen. Dafür sind für Feldgehölze etwa 18.000 EUR/ha und für Baumreihen ca. 9.000 EUR/ha zu kalkulieren. Die tatsächlichen Kosten können je nach Auswahl der Gehölzarten und der Art der Ausführung der Anlage und Jugendpflege im Einzelfall stark variieren.

#### 10.3.3.10 Etablierung eines Mahdregimes

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung auf den in Frage kommenden Grünlandflächen kann eine bislang intensivere Nutzung oder aber das Brachliegen der Grünlandbestände sein. – In jedem Falle wird mit der Maßnahme eine Nutzungsänderung herbeigeführt.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe, die diese geänderte Nutzung etablieren sollen, errechnet sich aus Änderungen in der innerbetrieblichen Verwertung der Aufwüchse gegenüber der Referenzsituation. Durch die Anpassung der Bewirtschaftung auf zwei bis max. drei Schnitte pro Jahr ergibt sich eine Änderung der geernteten Menge und Qualität. Mit der Qualitätsänderung ist auch das Einsatzspektrum in der Fütterung eingeschränkt und kann z. B. nur noch bei der Fütterung der Aufzuchtrinder im zweiten Aufzuchtjahr oder in der Mutterkuhhaltung Verwendung finden. Die Aufwüchse lassen sich häufig nur als Heu statt als Silage konservieren. Während sich die Kostenansätze für die verschiedenen Ernteverfahren nicht stark voneinander unterscheiden, resultieren deutliche Mindererlöse aus den verringerten täglichen Zunahmen der Tiere bei der Verfütterung. Die Kosten der Mindereinnahmen sind über die Förderprämie auszugleichen. Wie Beispielkalkulationen für die Referenz- und die Alternativverwertung im Sondergutachten Landwirtschaft aufzeigen, ist ein solches Verfahren auch bei intensiver Organisation meist nicht kostendeckend realisierbar. Mit der deutlich beschränkten Nutzbarkeit der Aufwüchse des extensiven Mahd-Grünlands sinkt die Verfahrensleistung aber noch weiter ab. Die Differenz zwischen Referenzsituation und Alternativverfahren beläuft sich auf 149 EUR/ha. Um die Verfahren aber dauerhaft betrieblich attraktiv zu halten, muss das gesamte Defizit über die Förderprämie abgedeckt werden. Damit beträgt die nötige Förderung 353 EUR/ha. Setzt man für die dauerhaft erhöhten Management-Anforderungen bei extensiver Führung eines Teils des Tierbestandes eine Transaktionskostenpauschale von 10 % zusätzlich an, so ergibt sich eine Förderprämie von 388 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung dieser Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über

den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 460 EUR (485 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

#### 10.3.3.11 Etablierung eines Weideregimes

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung auf den in Frage kommenden Grünlandflächen kann eine bislang intensivere Nutzung als Grünland oder Acker oder aber das Brachliegen von Grünland- und Ackerflächen sein. – In jedem Falle wird mit der Maßnahme eine Nutzungsänderung herbeigeführt.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe, die diese geänderte Nutzung etablieren sollen, errechnet sich aus Änderungen in der innerbetrieblichen Verwertung der Aufwüchse gegenüber der Referenzsituation. Durch die Anpassung der Bewirtschaftung auf eine extensive Weidenutzung in Form der Standweide kommt nur die Nutzung über Aufzuchtrinder im zweiten Aufzuchtjahr oder Mutterkühe in Frage. Durch die Beschränkungen des Tierbesatzes auf der Fläche resultieren vermehrte Weideverluste und damit gegenüber intensiveren Weidevarianten verminderte Tierleistungen und Erlöse. Die Kosten der Mindereinnahmen sind über die Förderprämie auszugleichen. Wie die Beispielkalkulationen für die beiden Varianten der Alternativverwertung in der herkömmlichen Mutterkuhhaltung und der ganzjährigen Freilandhaltung aufzeigen, sind beide Verfahren nicht kostendeckend realisierbar. Um die Verfahren aber dauerhaft betrieblich attraktiv zu halten, muss das gesamte Defizit über die Förderprämie abgedeckt werden. Damit beträgt die nötige Förderung für die saisonale Weidehaltung 259 EUR/ha und für die ganzjährige Freilandhaltung 183 EUR/ha. Da die Verfahren als eigenständige Betriebszweige organisiert sind, ist nicht von einem dauerhaft erhöhten Managementaufwand auszugehen und auf die Transaktionskostenpauschale kann verzichtet werden. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung dieser Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit für die saisonale Weidehaltung mit 300 EUR (320 EUR) je Hektar und Jahr und für die ganzjährige Weidehaltung mit 215 EUR (225 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

#### 10.3.3.12 Etablierung von Paludikulturen

**Referenzsituation.** Die Ausgangsnutzung auf den in Frage kommenden Grünlandflächen kann eine bislang intensivere Nutzung oder aber das Brachliegen der Grünlandbestände sein. – In jedem Falle wird mit der Maßnahme eine Nutzungsänderung herbeigeführt.

**Herleitung der Förderhöhe.** Die nötige Ausgleichszahlung für die Betriebe, die diese geänderte Nutzung etablieren sollen, errechnet sich aus der innerbetrieblichen Verwertung der Aufwüchse. Durch die Vernässung und die Änderung der Bewirtschaftung auf ein bis zwei Schnitte pro Jahr, ergibt sich eine Änderung der Bestände und damit der geernteten Menge und Qualität. Das Einsatzspektrum liegt in der stofflichen oder energetischen Verwertung. Die Aufwüchse lassen sich auf Grund der nassen Verhältnisse nur mit Spezialgerät ernten und abfahren. Wie die Beispielkalkulationen für die Alternativverwertung im Sondergutachten Landwirtschaft aufzeigen, ist ein solches Verfahren nicht kostendeckend realisierbar. Um das Verfahren aber dauerhaft betrieblich attraktiv zu halten, sollten die Kosten der Erzeugung auf der Fläche über die Förderprämie abgedeckt werden. Weitere

Kosten für Transport und Lagerung können dann von den Markterlösen gedeckt werden. Damit beträgt die nötige Förderung 272 EUR/ha. Zusätzliche Transaktionskosten werden wegen der Neu-Etablierung des Verfahrens in Höhe von 10 % kalkuliert und die Ausgleichzahlung summiert sich damit auf 300 EUR/ha. Wegen der Langfristigkeit der Ausgleichszahlung erfolgt eine Anpassung dieser Zahlung, die einen Inflationsausgleich von 1,5 % zu Grunde legt. Die somit über den Zeitraum von 30 Jahren alljährlich gleichmäßige Zahlung an den Landwirt wäre damit auf 355 EUR (375 EUR) je Hektar und Jahr festzulegen.

#### 10.3.3.14 Kosten für die dingliche Sicherung

Die längerfristige vertragliche Bindung von Flächen für Initial- und Restituierungsmaßnahmen, wie sie oben beschrieben wurden, verlangt die Sicherung der Flächen für die Laufzeit der vertraglichen Bindung. Dies kann über das Instrument der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit oder über den Flächenkauf rechtssicher realisiert werden. Aus Erfahrungen in der Umsetzung der Eingriffs-Ausgleichsregelung mit ähnlichen Ansätzen zur rechtlichen Sicherung sind Kosten für die Eintragung auf 30 Jahre befristeter beschränkter persönlicher Dienstbarkeiten in Höhe von ca. 20 % des Kaufpreises der Flächen bekannt. Kaufpreise für Flächen liegen bei derzeit zu verfolgenden Geschäften – dies sind i. d. R. Ausschreibungen der BVVG – bei ca. 25.000 EUR/ha für Ackerflächen und ca. 8.000 EUR/ha für Grünlandflächen. Die Kosten für Flächenkauf oder Eintragung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit werden nicht in gleichem Umfang bei allen Flächeneigentümern fällig. So werden überall dort, wo das Land Mecklenburg-Vorpommern, die Landesforstanstalt oder eine Projekt-Kommune als Eigentümer firmieren, diese Kosten auszuschließen sein. Außerdem besteht bei einer Reihe von BVVG-Flächen – insbesondere im Recknitztal – weitgehende Sicherheit, dass diese kostenfrei für die Belange des Projektes nutzbar gemacht werden können. Sind dagegen Privatpersonen, Stiftungen, Vereine oder Kirchen die Flächeneigentümer, werden grundsätzlich Kosten der Flächensicherung anfallen. Allerdings kann auch hier davon ausgegangen werden, dass überall dort, wo die Bewirtschafter gleichzeitig Flächeneigentümer sind, Verträge zur Durchführung von Maßnahmen ohne gleichzeitige Entschädigung für die Gewährung der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit geschlossen werden können.

#### 10.3.4 Gesamtkostenplan

Für die Ermittlung der Gesamtkosten des Projekts wurde ein ausgewähltes Kontingent an naturschutzfachlich geeigneten Flächen jedes Maßnahmetyps inventarisiert. Für jede dieser Einzelflächen wurden die Kosten für die wasserwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Maßnahmen nach den in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Methoden ermittelt. Für Maßnahmeflächen, die nicht Gegenstand einer Inventarisierung waren, basiert die Budgetplanung auf einer Schätzung der durchschnittlich anfallenden Kosten, z. B. pro Hektar oder pro Stau (auf der Basis der konkreten Wertermittlung). Aus den aufsummierten Werten der Einzelflächen ergeben sich die Gesamtkosten jedes Maßnahmetyps, die Gesamtkosten für die 4 Teilkerngebiete und schließlich die Gesamtkosten des Projekts.

Die Kosten für die Einzelflächen sowie die Maßnahmetypen können an dieser Stelle nur auszugsweise dargestellt werden, da die Berechnung zu komplex und großformatig ausfällt. Sie können dem Gesamtkostenplan im Anhang 8 entnommen werden. Der Kostenplan enthält pro Maßnahmetyp eine Arbeitsmappe sowie eine Arbeitsmappe für die 4 Teilkerngebiete und eine Arbeitsmappe für die Gesamtkosten des Projekts.

Eine Übersicht über die Gesamtkosten der 4 Teilkerngebiete bieten die Tabellen 10.22 bis 10.25.



**Abbildungen 10.13.** Gehölze bilden auch bedeutsame Elemente offenen Landschaftsteile, Eiche nahe des Weges Balkenkoppel-Seehagen.

**Tabelle 10.22.** Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet I (Recknitztal)

Maßnahmen	Fläche [ha] dauerhafte Maßnahmen	Kosten [€] dauerhafte Maßnahmen	Fläche [ha] temporäre Maßnahmen	Kosten [€] temporäre Maßnahmen	Fläche [ha] Gesamt- Maßnahmen	Kosten [€] Gesamt- Maßnahmen
WOW	0	0	0	0	0	0
NWZ	64	1.075.147	0	0	64	1.075.147
AHI	13	186.461	0	0	13	186.461
WSA	0	0	0	0	0	0
Sra-Off	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt-Bilanz</b>	<b>77</b>	<b>1.261.608</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>1.261.608</b>
<b>Prozent dauerhaft/ temporär</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Flächenbilanz des Kerngebiets I:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 77 ha (5 %)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen<sup>25</sup>: 163 ha (10 %)
- Anteil flankierender Flächen<sup>26</sup>: 787 ha (47 %).

**Tabelle 10.23.** Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet II (Wälder im westlichen Kerngebiet: Buchenhorst, Todenhäger Holz)

Maßnahmen	Fläche [ha] dauerhafte Maßnahmen	Kosten [€] dauerhafte Maßnahmen	Fläche [ha] temporäre Maßnahmen	Kosten [€] temporäre Maßnahmen	Fläche [ha] Gesamt- Maßnahmen	Kosten [€] Gesamt- Maßnahmen
WOW	14	5.050			14	5.050
NWZ	0	0			0	0
AHI	54	778.255			54	778.255
WSA			160	1.101.007	160	1.101.007
Sra-Off	0	0	51	592.069	51	592.069
<b>Gesamt-Bilanz</b>	<b>144</b>	<b>783.305</b>	<b>191</b>	<b>1.460.204</b>	<b>335</b>	<b>2.243.509</b>
<b>Prozent dauerhaft/ temporär</b>	<b>24%</b>	<b>32%</b>	<b>76%</b>	<b>68%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Flächenbilanz des Kerngebiets II:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 279 ha (11 %)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen: 107 ha (4 %)
- Anteil flankierender Flächen: 163 ha (7 %).

<sup>25</sup> Siehe Kapitel 10.1 Erläuterungen

<sup>26</sup> Siehe Kapitel 10.1 Erläuterungen

**Tabelle 10.24.** Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet III (Wälder um Barthe und Endinger Bruch: Endinger Bruch und Schreiadlerrevier Rad).

Maßnahmen	Fläche [ha] dauerhafte Maßnahmen	Kosten [€] dauerhafte Maßnahmen	Fläche [ha] temporäre Maßnahmen	Kosten [€] temporäre Maßnahmen	Fläche [ha] Gesamt- Maßnahmen	Kosten [€] Gesamt- Maßnahmen
WOW	406	185.128			406	185.128
NWZ	67	1.019.468			67	1.019.468
AHI	98	793.207			98	793.207
WSA			0	0	0	0
Sra-Off	0	0	25	300.000	25	300.000
<b>Gesamt-Bilanz</b>	<b>572</b>	<b>1.997.803</b>	<b>25</b>	<b>300.000</b>	<b>597</b>	<b>2.297.803</b>
<b>Prozent dauerhaft/ temporär</b>	<b>96%</b>	<b>87%</b>	<b>4%</b>	<b>13%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## Flächenbilanz des Kerngebiets III:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 597 ha (27 %)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen: 116 ha (5 %)
- Anteil flankierender Flächen: 27 ha (1 %).

**Tabelle 10.25.** Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im Kerngebiet IV (Wälder und Seen im östlichen Kerngebiet)

Maßnahmen	Fläche [ha] dauerhafte Maßnahmen	Kosten [€] dauerhafte Maßnahmen	Fläche [ha] temporäre Maßnahmen	Kosten [€] temporäre Maßnahmen	Fläche [ha] Gesamt- Maßnahmen	Kosten [€] Gesamt- Maßnahmen
WOW	128	76.442			128	76.442
NWZ	0	0			0	0
AHI	35	370.181			35	370.181
WSA			0	0	0	0
Sra-Off			0	0	0	0
<b>Gesamt-Bilanz</b>	<b>163</b>	<b>446.622</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>163</b>	<b>446.622</b>
<b>Prozent dauerhaft/ temporär</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## Flächenbilanz des Kerngebiets IV:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 163 ha (10 %)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen: 106 ha (6 %)
- Anteil flankierender Flächen: 58 ha (3 %).

Die Gesamtkosten des Projekts sind in der Tabelle 10.26 zusammengestellt.

Die Flächenbilanz des gesamten Projektes fällt gemäß Tabelle 10.26 folgendermaßen aus:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 1.115 ha (14 %)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen: 492 ha (6 %)
- Anteil flankierender Flächen: 1.035 ha (13 %)
- Anteil geplanter Maßnahmeflächen + flankierender Flächen: 2.150 ha (27 %).

80 % der Maßnahmen sind dauerhaft abgesichert, 70 % der Mittel werden für dauerhafte Maßnahmen aufgewandt.

**Tabelle 10.26.** Kostenübersicht über die geplanten Umsetzungsmaßnahmen im chance.natur-Projekt Nordvorpommersche Waldlandschaft

Maßnahmen	Kosten (€) Gesamt- Maßnahmen	Fläche (ha) Gesamt- Maßnahmen	Kosten (€) dauerhafte Maßnahmen	Fläche (ha) dauerhafte Maßnahmen	Kosten (€) temporäre Maßnahmen	Fläche (ha) temporäre Maßnahmen	Flankierende Flächen (ha)	Art der Fläche (bereits bestehend, Unterstützung der Projektziele)	Sicherung Maßnahmen chance.natur
WOW 19 % MwSt.	266,619 50,658	548	266,619 50,658	548			/	/	Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/ Dauerhafter Nutzungsverzicht, Dingliche Sicherung Stauziel
NWZ	2,094,615	131	2,094,615	131			351	Wald-Prozessschutz (LFoA, NABU, NNE, Ökokonto)	Dauerhafter Nutzungsverzicht
AHI	2,128,104	200	2,128,104	200			/	/	Alt- und Totholz-RL Landesforst, Dauerhafter Nutzungsverzicht
WSA	1,101,007	160	-	-	1,101,007	160	21	WSA N57: Eigentum STUN	3 Reviere: Dauerhafter Nutzungsverzicht, 2 Reviere: 30 Jahre Nullnutzung, 2 Reviere: 30 Jahre eingeschränkte Nutzung
Sra-Off	892,069	76	-	-	892,069	76	96 36 357 174	Sra-Off, Besitz NABU Sra-Off, NNE-Nachrückerliste Sra-Off, Besitz Land M-V Sra-Off, darüber hinaus AUM	Umsetzung über NABU-Bundesstiftung, NNE- Nachrückerliste, Land M-V, AUM sowie Kauf, Pacht und Entwicklungsmaßnahmen des Projektes
<b>SUMME</b>	<b>6,533,071</b>	<b>1,115</b>	<b>4,539,995</b>	<b>879</b>	<b>1,993,075</b>	<b>236</b>	<b>1,035</b>		
<b>Anteil dauerhaft/temporär</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>69%</b>	<b>79%</b>	<b>31%</b>	<b>21%</b>			
Umsetzungsplanung 19 % MwSt.	36,973 7,025								
Evaluierung 19 % MwSt.	200,000 38,000								
Öffentlichkeitsarbeit	200,000								
Verwaltungskosten	1,753,319								
<b>Gesamt-Verwaltungskosten</b>	<b>2,235,317</b>								
<b>Gesamt-Kosten</b>	<b>8,768,388</b>								

## 10.4 Prioritätensetzung der Maßnahmen

Die geplanten (im Budget enthaltenen) Maßnahmen gehören ausschließlich der Priorität 1a (höchste naturschutzfachliche Priorität) an. Sie sollen in der 10jährigen Projektlaufzeit vollständig umgesetzt werden. Die zusätzlichen Maßnahmen der Priorität 1b (zweithöchste naturschutzfachliche Priorität) sind als Ersatzflächen zu verstehen, falls einzelne 1a-Maßnahmen nicht umgesetzt werden können. Bei einer erfolgreichen Akquise weiterer Finanzmittel sind sie als nächstes umzusetzen. Die entsprechenden Flächen dieses Maßnahmetyps liegen innerhalb der Kerngebietskulisse, so dass für ihre Finanzierung anteilig auch Bundesmittel in Anspruch genommen werden können. Die zusätzlichen Maßnahmen der Priorität 2 (dritthöchste naturschutzfachliche Priorität) sind bei einer erfolgreichen Akquise weiterer Finanzmittel als letztes umzusetzen. Die entsprechenden Flächen dieses Maßnahmetyps liegen außerhalb der Kerngebietskulisse, so dass für ihre Finanzierung nur Landesfördermittel in Frage kommen. Gleiches gilt für die ausgegliederten Maßnahmen, die nicht mehr Teil des chance.natur-Projekts sind.

Einen Vorschlag zur zeitlichen Reihenfolge der Umsetzung von Maßnahmen bietet die Tabelle 10.27.

**Tabelle 10.27.** Zeitliche Reihenfolge bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen im chance.natur-Projekt Nordvorpommersche Waldlandschaft

Maßnahmen	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wasserstandsoptimierungen	x	x	x	x	x	x				
Naturwaldparzelle				x	x	x				
Altholzinseln/Prozessschutzinseln	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Schreiadler-Waldschutzareale		x	x	x	x	x	x			
Schreiadler-Nahrungshabitate				x	x	x	x	x	x	x
<b>Evaluierungen</b>			x					x	x	

Der größte Zeitaufwand und Abstimmungsbedarf wird seitens der ARGE bei den Wasserstandsoptimierungsmaßnahmen im Wald vermutet. Hier besteht neben dem Abstimmungsbedarf mit den Flächeneigentümern und umliegenden Landwirten auch und vor allem Abstimmungsbedarf mit den zuständigen Wasserbehörden. Eine Nachjustierung der bestehenden Planungen ist absehbar, eine Konsensfindung mit allen Beteiligten erforderlich. Der Projekterfolg der Chance.natur-Maßnahmen wird wesentlich von einer zeitgleichen Umsetzung der nach BVP geplanten Maßnahmen an den WRRL-relevanten Wasserkörpern und deren Synergieeffekten abhängen (für das Endinger Bruch sind insbesondere die BVP-Maßnahmen am Hohen Birkengraben relevant). Darum ist es wichtig, sich in die Berichtszeiträume und Umsetzungsverpflichtungen der WRRL zu integrieren und längere Abstimmungsprozesse in der Umsetzungsphase einzukalkulieren. Im Kapitel 10.3.1 (Herleitung der Kosten für wasserwirtschaftliche Maßnahmen) wurde bereits auf die kostengünstigere Variante der gleichzeitigen Umsetzung von WOW-Maßnahmen hingewiesen, z. B. in Bezug auf wasserrechtliche Genehmigungsverfahren oder im Hinblick auf die Baubegleitung.

Der nächst größere Zeit- und Abstimmungsaufwand ist bei der Einrichtung der Altholzinseln/Prozessschutzinseln einzukalkulieren, da es sich hier um viele, z. T. kleinteilige Flächen handelt, was eine Vielzahl von Eigentümern nach sich zieht. Diese Eigentümer müssen kon-

taktiert werden und es müssen Verhandlungen über einen möglichen Ankauf der Flächen bzw. über die infrage kommenden Vertragsmodelle geführt werden. Nach Vertragsabschluss ist die Kennzeichnung der Flächen vorzunehmen und es sind Modalitäten zur Kontrolle der Altholzinseln/Prozessschutzinseln zu entwickeln. Ggf. sind hier auch Belange der Verkehrsicherungspflicht zu berücksichtigen, was wiederum zu entsprechenden Verhandlungen mit den Regionalmanagern und Touristikern führen wird.

Gegenüber der Ausweisung von Altholzinseln und gegenüber den Wasserstandsoptimierungen im Wald sind die Abstimmungen mit den Flächeneigentümern der Schreiadler-Waldschutzareale bezüglich der Flächen, Umsetzungsmodelle und Vertragsvarianten schon relativ weit fortgeschritten, was eine verhältnismäßig reibungslose und schnelle Umsetzung vermuten lässt, zumal es sich hier neben der Landesforst um wenige Großprivatwaldbesitzer handelt.

Verhältnismäßig unproblematisch und zügig dürfte auch die Umsetzung der Naturwaldparzelle auf den Flächen der Landesforst vonstatten gehen.

Mit der konkreten Umsetzung der Schreiadler-Offenlandflächen sollte nicht vor 2015 begonnen werden. Es muss vor Umsetzungsbeginn geklärt sein, welche Neuerungen die EU-Förderperiode ab 2014 bringen wird, welche Förderprogramme das Land auflegt, welche Flächen über AUM-Maßnahmen im Kerngebiet künftig gebunden werden und welche Flächen im Rahmen des NNE übertragen werden bzw. wie vollständig die gemeldete Kulisse umgesetzt werden kann. Erst wenn alle Möglichkeiten der alternativen Flächensicherung und Umsetzung von Maßnahmen auf flankierenden Flächen ausgeschöpft sind, kann ein konkretes Szenario für die tatsächliche Umsetzung der Chance.natur-Maßnahmen entworfen werden. Diese müssen dann aber auch mit entsprechender Dringlichkeit umgesetzt werden, denn der Projekterfolg im speziellen Artenschutz für den Schreiadler hängt wesentlich vom Zustand der Nahrungshabitate auf der Lehmplatte ab.

Laut Integriertem Projektantrag und Evaluierungskonzept des PEPL sollen in 2014 und 2020 Evaluierungen für das Naturschutzgroßprojekt durchgeführt werden. Bei der Prioritätensetzung der Maßnahmen sind diese Zeiträume zu beachten. Ob und in wie weit erste Projekterfolge im Rahmen der Evaluierung dargestellt werden können, hängt von einer strategisch gut gewählten zeitlichen Prioritätensetzung der Maßnahmen ab. Bei der Wasserstandsoptimierung in den Waldmooren ist außerdem zu beachten, dass für die Darstellung des Zielerreichungsgrades durch Pegelmessungen auch der Status quo der Gebiete beurteilt werden soll, und dass eine 2-jährige Messreihe vor Beginn der Maßnahmen vorgeschlagen wurde.

## 11. Gebietsbetreuung und projektbegleitende Informationsmaßnahmen

### 11.1 Gebietsbetreuung

Für die Gebietsbetreuung der Nordvorpommerschen Waldlandschaft außerhalb des chance.natur-Projekts sowie in Zusammenarbeit mit diesem zeichnen in den verschiedenen Bereichen diverse Behörden und Verbände verantwortlich. Dies sind im Wesentlichen die Einrichtungen des Landkreises Vorpommern-Rügen (Untere Naturschutzbehörde, Untere Wasserbehörde, Untere Jagdbehörde), das StALU Vorpommern als Landesbehörde, der Wasser- und Bodenverband Barthe-Küste sowie die Landesforstanstalt für hoheitliche Aufgaben im Forstbereich. Auch der ehrenamtliche Naturschutz ist im Gebiet sehr aktiv (NABU Nordvorpommern mit Geschäftsstelle in Barth, IG Barthe des BUND sowie ehrenamtliche Horstbetreuer und weitere Personen). Die meisten dieser Einrichtungen sind in der Regionalen Partnerschaft organisiert, als Mitglieder im Fachbeirat vertreten oder direkt beim Landkreis angesiedelt. Es bestehen gute Verbindungen untereinander sowie zum Projektträger.

Das Projektmanagement ist für die Abwicklung von chance.natur zuständig. Es ist beim Landkreis Vorpommern-Rügen ansässig und wird über projektgebundene Fördermittel finanziert. Einzelne Mitarbeiter begleiten und betreuen das Vorhaben bereits seit der Antragstellung im Rahmen von idee.natur. Das Projektmanagement als solches kümmert sich seit Beginn der Planungsphase um alle Belange des künftigen Naturschutzgroßprojekts. Es wird auch für die Umsetzung von chance.natur und in diesem Sinne für die Gebietsbetreuung während der 10-jährigen Projektlaufzeit zuständig sein. Für die Umsetzung des Vorhabens müssen zu Beginn der Phase II ggf. weitere Personalstellen eingerichtet werden (siehe Finanzplan im Integrierten Projektantrag idee.natur).

Folgende Arbeitsaufgaben kommen auf das Projektmanagement während der 10jährigen Umsetzungsphase von chance.natur zu:

- Verhandlungen mit den Flächeneigentümern und Bewirtschaftern
- Ggf. Modifizierung der Flächenkulissen und Maßnahmen
- Ausarbeitung von Fachbestimmungen in den Vertragstexten und Vertragsabschluß
- Umsetzung der Verträge und Kontrolle auf Einhaltung der Bestimmungen
- Genehmigungsrechtliche Verfahren in Zusammenarbeit mit der Landesforst, der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde
- Begleitung der Ausführungsplanung, ggf. Bauaufsicht
- Umsetzung der rechtlichen Sicherung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden
- Durchführung von Kontrollen bei Monitoringvorhaben außerhalb der 5-jährigen Evaluierungsintervalle
- Durchführung von Maßnahmen zur Akzeptanzsicherung und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Projekts

- Berichterstattung an das BfN und die Fachbehörden zum Stand der Umsetzung sowie zur Evaluierung der Vorhaben.

Darüber hinaus ist das Projektmanagement das Ansprechgremium für alle Vertragspartner der geplanten Vorhaben und hat im Rahmen der Regionalen Partnerschaft moderierende und beratende Funktion. Nach Ablauf der 10-jährigen Förderphase müssen die Maßnahmen soweit umgesetzt und rechtlich abgesichert sein, dass alle Folgeaufgaben in den regulären Arbeitsbereich der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen eingegliedert werden können.

Die Kosten, die für das Projektmanagement in der Umsetzungsphase veranschlagt werden, sind in der Tabelle 11.1 dargestellt.

## 11.2 Projektbegleitende Informationsmaßnahmen

### 11.2.1 Maßnahmen zur Akzeptanzförderung

Projektbegleitende Informationsmaßnahmen sind unerlässlich für die Absicherung des künftigen Naturschutzgroßprojekts Nordvorpommersche Waldlandschaft. Durch Öffentlichkeitsarbeit wird der Informationsstand der Bevölkerung verbessert und gleichzeitig die Identifikation mit dem Projekt gestärkt. Informations- und Bildungsangebote wecken Verständnis und Akzeptanz für naturschutzfachlich notwendige Maßnahmen. Zugleich kann auf die besondere floristische und faunistische Ausstattung der Wälder, Moore, Gewässer und Wiesen im Kerngebiet aufmerksam gemacht werden. Die Bedeutung des Vorhabens wird im öffentlichen Bewusstsein verankert. Hier ist das Projektmanagement auf einem guten Weg und hat bereits während der Planungsphase hervorragende Arbeit geleistet. Diese Anstrengungen auf hohem Niveau weiterzuführen, ist eines der zentralen Anliegen für die Umsetzungsphase. Für die Öffentlichkeitsarbeit sollten sowohl Regionalentwicklungsmittel als auch Naturschutzmittel bereitgestellt und ergänzend eingesetzt werden.

Öffentliche Exkursionen, Führungen, Vorträge und Pressearbeit sind geeignete Instrumente für die Kontaktaufnahme zur Bevölkerung. Adressaten von Bildungsangeboten können Gemeinden, Schulen, Volkshochschulen, Vereine, Familien und Senioren sein. Die Arbeit mit Schulklassen kann z. B. spezielle Projektstage, Führungen und Ausflüge umfassen. Hier bieten die Themenbereiche Wald, Moore, Gewässer, Wiesen und Schreiadler spannende Untersuchungs- und Vortragsgegenstände. Darüber hinaus kann eine transportable Wanderausstellung zu diesen Themen konzipiert werden. Beim Thema Schreiadler ist die künftige Videofernübertragung aus einem Horst eine hervorragende Möglichkeit, Begeisterung und Sensibilität für den scheuen Vogel zu wecken. Empfehlenswert ist auch ein Besuch im Vogelpark Marlow. Dort ist der Schreiadler neben anderen Greifvögeln in einer begehbaren Freilandvoliere erlebbar. Eine verstärkte Präsenz des Projektmanagements auf regionalen Veranstaltungen und Märkten in und um das Projektgebiet kann eine zusätzliche Möglichkeiten sein, Informations- und Bildungsangebote zur Nordvorpommerschen Waldlandschaft in der Bevölkerung zu streuen. In seinem öffentlichen Auftreten sollte das Projektmanagement auch weiterhin eine vermittelnde und ausgleichende Funktion zwischen den verschiedenen Interessens- und Nutzergruppen einnehmen. Diese sollten weiterhin so umfassend in Informations- und Entscheidungsprozesse eingebunden werden, wie das bisher der Fall war.

**Tabelle 11.1.** Kosten für das Projektmanagement in der Umsetzungsphase; Angaben in TEUR.

Jahr	2012	2013	2014		2015	2016	2017	2018		2019	2020	2021	2012–2022
Monat	Jan–Dez	Jan–Dez	Jan–Aug	Sep–Dez	Jan–Dez	Jan–Dez	Jan–Dez	Jan–Aug	Sep–Dez	Jan–Dez	Jan–Dez	Jan–Dez	
Entgeltstufe	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	
(1/2 E6)	1,144	1,161	1,179	1,230	1,248	1,267	1,286	1,305	1,340	1,360	1,381	1,401	
(1/2 E10)	1,538	1,561	1,584	1,689	1,715	1,741	1,767	1,793	1,998	2,028	2,059	2,089	
(E10)	3,076	3,122	3,169	3,379	3,430	3,481	3,533	3,586	3,996	4,056	4,117	4,179	
(E12)	3,524	3,577	3,631	4,011	4,071	4,132	4,194	4,257	4,747	4,818	4,890	4,963	
Summe	111,384	113,055	76,500	41,234	125,558	127,441	129,353	87,529	48,324	147,148	149,355	151,596	
Weihnachtsgeld	5,655	5,740	0	4,250	4,314	4,378	4,444	0	4,951	5,026	5,101	5,178	
Summe brutto	117,039	118,795	76,500	45,484	129,872	131,820	133,797	87,529	53,276	152,174	154,456	156,773	
<b>Brutto + AG-Anteil SV</b>	<b>145,128</b>	<b>147,305</b>	<b>151,261</b>	<b>161,041</b>	<b>163,457</b>	<b>165,909</b>	<b>174,598</b>	<b>174,598</b>	<b>188,695</b>	<b>191,526</b>	<b>194,399</b>	<b>1,683,319</b>	
<b>Reise- und Sachkosten</b>	<b>7,000</b>	<b>70,000</b>											
<b>Summe gesamt</b>													<b>1,753,319</b>

Annahmen:

Jährliche pauschale Steigerung der Personalentgelte um 1,5 % aufgrund tariflicher Verhandlungen

Gleiche Entgeltgruppe für 2/2 E10-Stellen wie für bisherige Projektmanagement-Mitarbeiter

AG-Anteil an Sozialversicherung rd. 24 %

Für Maßnahmen zur Akzeptanzförderung bietet sich die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren im Projektgebiet an. In der Vergangenheit wurde dies bereits umfassend praktiziert. Wichtige Unterstützer des Vorhabens sind die Gemeinden, Umweltverbände und Fachbehörden, namentlich das Forstamt Schuenhagen, der NABU Nordvorpommern, die IG Barthe des BUND sowie der Verein Backstein, Geist und Garten aus Starkow. Die Umweltbildungsangebote des ehrenamtlichen Naturschutzes (NABU Nordvorpommern, Umweltbüro Nord e.V.) und des Forstamtes Schuenhagen werden von den Schulen und der Bevölkerung des Projektgebiets gern angenommen. Für die Erweiterung ihres Angebots haben alle 3 Institutionen Ideensteckbriefe beim Landkreis eingereicht. Diese werden teilweise aus Regionalentwicklungsmitteln gefördert. Landesforstanstalt und NABU können auch über die fachliche Betreuung wertvoller Naturschutzflächen im Kerngebiet viel zum Gelingen des Projekts beitragen und dies in der Öffentlichkeit bekannt machen. Ein sehr lobenswertes Beispiel für die Akzeptanzförderung im Projektgebiet sind die alljährlich in Kooperation mit dem Forstamt Schuenhagen und dem NABU Nordvorpommern stattfindenden Wandertage (2010 zum Jahr der Biologischen Vielfalt, 2011 zum Jahr des Waldes). Sie erfreuen sich großer Resonanz und erschließen die Projektidee völlig neuen Zielgruppen. Die Wanderungen sollten auch in Zukunft angeboten werden.

### **11.2.2 Anlaufstellen, Informationsangebote, Pressearbeit**

Mit Hilfe geeigneter Informationsangebote kann das Wissen über die Besonderheiten von Flora, Fauna, Natur und Landschaft im Projektgebiet bekannt gemacht werden, Details praktischer Naturschutzarbeit sind anschaulich vermittelbar.

Ein Anliegen des Projektträgers und der Regionalen Partnerschaft ist die Einrichtung von Kernanlaufstellen für naturinteressierte Besucher. Zu diesem Zweck soll ein abgestuftes System von „Eingangsportalen“, Informationspunkten und Hinweistafeln in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft entstehen. Indoor-Info-Punkte werden an vorhandene Einrichtungen angegliedert und sollen möglichst ganzjährig (zumindest aber von März bis Oktober) einen Überblick über die Projektregion und einzelne thematische Schwerpunkte geben. Die sich bewerbenden Einrichtungen müssen über Fahrrad- und PKW-Stellplätze, Sanitäreinrichtungen und eine entsprechende technische Ausstattung verfügen. Darüber hinaus ist das Vorhandensein einer Verkaufseinrichtung oder eines gastronomischen Angebots wünschenswert. Die Informationsmaterialien des chance.natur-Projekts werden vom vorhandenen Personal kostenlos mitbetreut. Outdoor-Info-Punkte liefern an anderer Stelle einen Überblick über die Projektregion und einzelne thematische Schwerpunkte. Sie müssen ganzjährig frei zugänglich, wetterfest gebaut und mit Fahrrad- oder PKW-Abstellmöglichkeiten versehen sein. An ausgewählten Standorten kann die Erlebnisfähigkeit der Landschaft durch die Einrichtung von Aussichtsplattformen ergänzt werden. Diese ermöglichen den Besuchern Ausblicke aus der Vogelperspektive und sind mit Outdoor-Info-Punkten oder Hinweistafeln kombinierbar. Für die Errichtung von Aussichtspunkten an der Barthe oder am Borgwallsee wurden entsprechende Ideensteckbriefe beim Landkreis eingereicht. All diese Vorhaben sind grundsätzlich positiv zu bewerten, müssen jedoch einzeln geprüft und ggf. von den zuständigen Behörden genehmigt werden. Ein detailliertes Konzept zur Einrichtung der geplanten Anlaufpunkte in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft ist derzeit in Bearbeitung.

Wandern, „Walking“ und Fahrradfahren gehören zu den gesündesten Sportarten. In Verbindung mit Naturerleben können entsprechend konzipierte Freizeitangebote eine Region touristisch attraktiv machen. Im Projektgebiet ist die Etablierung von Naturerlebniswanderwegen geplant. Diese sollen verträglich entwickelt und vom Tourismusverband Fischland Darß Zingst öffentlich beworben werden. Zur Einschränkung und Vermeidung von Störungen in sensiblen Bereichen (z. B. während der Brutzeit des Schreiadlers) ist ein abgestuftes System von Sperrzeiten und -zonen sinnvoll. Informationsangebote, Anpassung der Wegeführung, Betretungsbeschränkungen und ggf. Barrierebau sollen die Besucher- und Freizeitaktivitäten lenken. Entsprechende Ausführungen wurden bereits im Abschnitt 10.1.3 gemacht. Auf Wanderwegen (z. B. im Penniner Forst oder auf dem geplanten Barthe-Recknitz-Wanderweg) können Informationstafeln oder Naturlehrpfade wichtige Inhalte und Anliegen des Projekts vermitteln und gleichzeitig zur Besucherlenkung beitragen. Für letzteres ist der durchdachte Einsatz der vom Projektträger ohnehin vorgesehenen Informationssysteme (Großschilder, Basisschilder, Kleinschilder/Wegweiser in Verbindung mit Rastplätzen) notwendig. Bei der Planung von Naturlehrpfaden sollte ein konkreter Ortsbezug gegeben sein. Unter Berücksichtigung der Umsetzungsmöglichkeiten (begrenzttes Finanzbudget, Vermeidung von Vandalismus) können auch interaktive Elemente zum Einsatz kommen. Die Einrichtung einer Barthefurt für Reiter ist im Bereich Obermützkow geplant. Das Vorhaben findet bereits in den Vorplanungen für die Barthe-Renaturierung Berücksichtigung (vgl. Sondergutachten Wasserwirtschaft).

Neue Medien sprechen vor allem die junge Generation an und sollten vermehrt für den Bildungs- und Informationsbereich des Projekts genutzt werden. Möglichkeiten bieten Handydownloads, Audioguides, Newsletter und Werbespots. Besonderes Augenmerk ist auf neue, noch entstehende Kommunikationswege zu richten. Bisher können Informationen zum Projekt über die beiden Internetadressen [www.schreiadlerland.de](http://www.schreiadlerland.de) und [www.kreis-vr.de](http://www.kreis-vr.de) bezogen werden. Auf den Regionalseiten der Ostseezeitung wurden bereits mehrfach Presseartikel mit Projektbezug veröffentlicht. Auch der Hörfunk (NDR) sowie das Fernsehen (ZDF) waren schon im Projektgebiet unterwegs und berichteten über die Nordvorpommersche Waldlandschaft. Informationsbroschüren, die das Projekt in der Vergangenheit erstellt hat, sprechen alle Altersstufen an und haben den Vorteil, mitgenommen und daheim gelesen zu werden. Die genannten Ansätze sind hervorragende Beispiele für die Pressearbeit des Projektmanagements, die in dieser Form weitergeführt und intensiviert werden kann.

Fachpublikationen und -informationen dienen der Verbesserung des Kenntnisstands über das Gebiet. Ziel ist es, vorhandene Wissenslücken zu schließen und ggf. Datengrundlagen von Behörden zu aktualisieren. Bei Bestandserfassungen und Monitoringaufgaben kann auch der ehrenamtliche Naturschutz eingebunden werden.

### 11.2.3 Fortbildung und Vernetzung

Mit Hilfe von Multiplikatorenschulungen können Erzieher, Lehrkräfte, Touristiker und Mitarbeiter von Beherbergungsbetrieben zu unterschiedlichen Naturschutzthemen des Projekts informiert und weitergebildet werden. Das Projekt kann zertifizierte Ausbildungslehrgänge für Natur- und Landschaftsführer anbieten, auf denen das entsprechende Wissen – gepaart mit Exkursionen und praktischen Übungen – vermittelt wird. Die Teilnehmer können später selbst Vorträge, Exkursionen und Führungen in ihren Heimatgemeinden

oder ihrem Umfeld anbieten und so als Multiplikatoren für das Projekt wirken. Erfahrung in der Ausbildung von Natur- und Landschaftsführern hat die Landeslehrstätte für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern, eine Einrichtung des LUNG. Sie sollte unbedingt in entsprechende Aktivitäten des Landkreises einbezogen werden.

Fortbildung und Vernetzung ist auch für das Projektmanagement von zentraler Bedeutung. Mit räumlich benachbarten oder thematisch ähnlich gelagerten Naturschutzgroßprojekten, National- und Naturparks können sich die Mitarbeiter des chance.natur-Projekts über wissenschaftliche und praktische Fragestellungen des Naturschutzes oder der Projektorganisation austauschen und dabei von den Erfahrungen der anderen Schutzgebiete lernen. Das hilft Erfolge darzustellen und Fehlentwicklungen zu vermeiden. Wichtige Referenzvorhaben sind das E+E-Projekt „Schreiadlerschutz“ der Deutschen Wildtier Stiftung, die Naturschutzgroßprojekte Flusslandschaft Peenetal, Uckermärkische Seen, Schaalseelandschaft und Kellerwaldregion, das geplante Naturschutzgroßprojekt Hohe Schrecke sowie der Nationalpark Bayerischer Wald. Hier findet bereits eine Vernetzung mit der Nordvorpommerschen Waldlandschaft statt. Eine gute Plattform für Weiterbildungen bietet das BfN. Entsprechende Veranstaltungsangebote wurden in der Vergangenheit regelmäßig vom Projektmanagement wahrgenommen. Jährliche Fachsymposien in der Projektregion dienen nicht nur der eigenen Weiterbildung sondern auch der von interessierten Akteuren. In 2010 wurde vom Projektmanagement ein Klimaworkshop mit kompetenten Fachreferenten durchgeführt, in 2011 ein Workshop zu Organisationsstrukturen sowie ein Workshop zu Waldnaturschutzmaßnahmen. Diese Foren gestalten sich sehr erfolgreich und sollten in den nächsten Jahren weitergeführt werden.

#### **11.2.4 Förderung des ökologischen Bewusstseins**

In Gemeinden, in denen bisher keine ökologisch wirtschaftenden Betriebe existieren, sollte man sich verstärkt darum bemühen, die bisher konventionell wirtschaftenden Betriebe zu einem Umdenkprozess zu bewegen, um mehr Referenz- und Vorzeigebetriebe in der Region zu etablieren. Ein positives Beispiel für einen ökologisch wirtschaftenden Betrieb ist die Ökologische Beschäftigungsinitiative Krummenhagen (ÖBIK), die ihre Produkte auch nach Greifswald liefert. Die Nachfrage nach Ökoprodukten, die derzeit im zweistelligen Zuwachsbereich liegt, gibt Rückendeckung für den Ausbau der ökologischen Landwirtschaft mit entsprechenden Veredlungs- und Vermarktungsstrukturen auch innerhalb der Projektregion.

Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Anbindung des Gebiets an umweltfreundliche Verkehrsmittel wie Bus und Bahn. Ausgestattet mit entsprechenden Fahrrad- oder PKW-Verleihstationen bzw. in Verbindung mit regionalem Shuttleverkehr, könnte die Nordvorpommersche Waldlandschaft mit der DB-Aktion „Fahrtziel Natur“ kooperieren und deutschlandweit um Besucher werben. Das setzt neben der Lobbyarbeit bei der Bahn natürlich einen entsprechenden Standard bei der Beherbergung und eine entsprechende Ausgestaltung der Infrastruktur voraus. Hier könnte eine verstärkte Zusammenarbeit mit dem Schloss Schlemmin und anderen Hotels erfolgen. Als Stationen für die Bahn-Fernreisenden würden sich die Bahnhöfe Stralsund, Velgast oder Ribnitz-Damgarten anbieten.

Die Kosten, die für die Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase veranschlagt werden, sind in der Tabelle 11.2 dargestellt.

**Tabelle 11.2.** Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase.

<b>Maßnahme</b>	<b>Teilposition</b>	<b>Kosten [€]</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Kosten ges. [€]</b>
Infoveranstaltungen	Raummiete	150	10	1.500
	Workshops	150	10	1.500
	Reisekosten Referent	200	20	4.000
	<b>Teilsumme</b>			<b>5.500</b>
Homepage	Überarbeitung	4.000	1	4.000
Flyer, Karten	Layout und Druck, 1000 St.	1.500	20	30.000
Broschüren	Textüberarbeitung	500	5	2.500
	Bilderrechte	500	5	2.500
	Layout	1.500	5	7.500
	Druck 750 St.	1.500	5	7.500
	<b>Teilsumme</b>			<b>20.000</b>
Infozentren	Konzeption	5.000	2	10.000
	Ausstattung (pauschal)	10.000	2	20.000
	Ausstellungsmaterial	8.000	2	16.000
	<b>Teilsumme</b>			<b>46.000</b>
Lehrpfade	Konzeption	5.000	2	10.000
	Beschilderung	12.000	2	24.000
	Broschüre	2.000	2	4.000
	<b>Teilsumme</b>			<b>38.000</b>
Schreiadlerparcours	Planung/Baubetreuung	2.500	1	2.500
	Geländegestaltung	10.500	1	10.500
	Beschilderung/Werbung	8.000	1	8.000
	<b>Teilsumme</b>			<b>21.000</b>
Videofernübertragung	Konzeption	2.500	1	2.500
	Material	14.000	1	14.000
	Personal	35 €/h	415 h	14.500
	<b>Teilsumme</b>			<b>31.000</b>
<b>Maßnahmekosten gesamt</b>				<b>200.000</b>

## 12 Evaluierung

### 12.1 Bestehendes Monitoring

Im Gegensatz zur Evaluierung oder Effizienzkontrolle hat ein naturschutzfachliches Monitoring kein festgelegtes Ziel zu überprüfen, sondern beobachtet ergebnisoffen einen Parameter oder Parameterkomplex über einen langen Zeitraum. Aus den Werten der Beobachtungsreihe können jedoch Entwicklungstrends erkannt, ggf. Rückschlüsse auf deren Ursachen gezogen und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Bestehende Monitoringflächen gibt es im Kerngebiet der Nordvorpommerschen Waldlandschaft nur in geringem Umfang.

Im Rahmen der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen durch die EU-Mitgliedsstaaten zu überwachen (Artikel 11 u. 17). Das FFH-Monitoring ist eine Pflichtaufgabe der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Die Berichtspflichten umfassen alle 6 Jahre eine Meldung über den Zustand der Schutzgüter (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) an die EU. Besondere Beachtung erfahren dabei die prioritären Schutzgüter. Neben der Erfassung des Erhaltungszustands von FFH-Arten und FFH-Lebensraumtypen sind auch die Auswirkungen der durch die FFH-Managementplanung veranlassten Erhaltungsmaßnahmen zu dokumentieren.

Im Unterlauf des Tribohmer Bachs besteht im Kerngebiet eine FFH-Monitoringfläche des Landes Mecklenburg-Vorpommern für Jungtiere (Querder) der Bachneunaugen (*Lampetra planeri*). An dem Monitoring sind die Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie e.V. Kratzeburg, das Institut für Fischerei Rostock der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei und die NAWA GbR Broderstorf beteiligt. Im Schlosspark von Schlemmin wird das Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*), einer prioritären Käferart, in einer Monitoringfläche der Bundesrepublik Deutschland untersucht (Projektgebiet). Das Vorkommen ist erst seit dem Jahr 2002 belegt und umfasst etwa 10 Brutbäume. Für Libellen bestehen keine Monitoringflächen im Kerngebiet. Das trifft auch auf die Winterquartiere von Fledermäusen zu. Der Keller des Gutshauses in Niedermützkow, der als Fledermausquartier regelmäßig kontrolliert wird, liegt außerhalb des Kerngebiets. Monitoringpunkte weiterer FFH-Arten sind nicht bekannt. Auswertungen zu den Monitoringflächen sind derzeit nicht möglich, da die Daten im LUNG nicht in zentraler und digitaler Form vorliegen.

Die Ersterfassung der FFH-LRT im Rahmen der Managementplanung erfolgt sowohl über das LUNG M-V als auch über die Landesforstanstalt M-V. Die LFoA erfasst die häufigen Wald-Lebensraumtypen (LRT 9110, 9130 und 9160), während das LUNG für die übrigen LRT einschließlich der seltenen Wald-LRT zuständig ist. Für das Monitoring der Wald-LRT ist die Zuständigkeit noch ungeklärt. Da die Erstinventur (u. a. im FFH-Gebiet Nordvorpommersche Waldlandschaft) noch nicht abgeschlossen ist, sind auch noch keine Monitoringflächen festgelegt (Auskunft LFoA).

Der Waldzustand wird bundesweit im Zuge der Bundeswaldinventur ermittelt. Die erste Inventur wurde 1987 durchgeführt, ein zweiter Durchgang folgte 2002. Inzwischen ist ein 10-jähriger Turnus festgeschrieben, so dass die aktuelle Aufnahme bis Ende 2012 erfolgen wird. Die Probendichte und ihre Auswertung sind als Großrauminventur jedoch nur für

kleinmaßstäbige Aussagen über die gesamte Bundesrepublik geeignet. Großmaßstäbige Aussagen für das Projektgebiet können aus diesem Messnetz nicht abgeleitet werden, sie wären mit hohen statistischen Fehlern behaftet. Aufnahmepunkte des Messnetzes sind jedoch an zahlreichen Stellen im Gebiet vorhanden. Sie orientieren sich an einem 2-km-Gitternetz. An den Schnittpunkten wird jeweils ein Quadrat mit 150 m Kantenlänge eingerichtet. An dessen Eckpunkten werden Aufnahmen des Baumbestandes in unterschiedlichen Kreisen ( $r = 1$  bis  $r = 25$ ) sowie jeweils eine Vegetationsaufnahme in einem 10-m-Radius durchgeführt. Führt diese Aufnahme über die Analyse der hpnV (aus Vegetation, Baumbestand, Boden etc.) zur Ausweisung eines FFH-Lebensraumtyps, so erfolgt die Bewertung seines Erhaltungszustandes aus den Geländedaten innerhalb des 25-m-Kreises. Die Ausweisung von LRT ist in diesem Fall nicht an die Eingrenzung in FFH-Gebiete gebunden und erfolgt nach den Kriterien des Bundes und nicht des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Die Rasterpunkte sind für eine Darstellung nicht verfügbar, um eine gerichtet abweichende Bewirtschaftung und in deren Folge verzerrte Ergebnisse zu unterdrücken. Eine Überlappung mit den FFH-Erfassungen des Bundeslandes wäre zufällig und ist damit nicht verwertbar.

Nach Auskunft der Landeswaldschutzmeldestelle befinden sich im Gebiet keine Monitoringflächen der Waldzustandserhebung. Vom  $8 \times 8$ -km-Raster, in dem jährlich Daten zu Schäden wie Blattverlust und -vergilbung, Stammschäden, Fruchtansatz und den Ursachen erhoben werden, liegen keine Probepunkte im Gebiet.

Aus Artikel 8 der Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich eine Überwachungspflicht für den Gewässerzustand. Die Inhalte können bei Eignung in den Evaluierungsprozess integriert werden. Einen Überblick über die Messstellen und die erhobenen Parameter geben die Abbildung 12.1 und die Tabelle 12.1.



**Abbildung 12.1.** Monitoringstellen entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie im Projekt- und Kerngebiet (Stand des Gewässerüberwachungserlasses M-V vom 31.01.2011).

**Tabelle 12.1.** Monitoringstellen entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie im Projekt- und Kerngebiet (Stand des Gewässerüberwachungserlasses M-V vom 31.01.2011)

Gewässer	Messstellen-Name	Messstellenart	Biolog. Qualitäts-Komponenten	Makrozoobenthos	Makrophyten	Fische	Allg. chem. Qualitäts-Komponenten	Metalle / Abfiltrierbare Stoffe	Schadstoffe	Schwermetalle	VOC	Sonstige
Barthe	Obermützkow	o	x	x	x	x	x					
Barthe	Redebas	o/Ü					x	x	x	x	x	x
Gillgraben	s. Zimkendorf	r	x	x			x					
Hoher Birkengraben	ö. Lendershagen	r	x	x			x					
Langenhanshäger Bach	Löbnitz	r	x	x			x					
Mühlgraben	Pennin	r	x	x			x					
Ochsenkoppelgraben	bei Kummerow	r	x	x			x					
Wolfsbach	Lendershagen	r	x	x			x					

o/Ü = operative EU-Messstelle und gleichzeitig MV-Überblicksmessstelle, o = operative Messstelle, r = Rotationsmessstelle  
 Sonstige = Untersuchungen auf bestimmte organische Spurenstoffe

Dauerhaft angelegt ist die Beobachtung der Brutbestandsentwicklung auf der Renaturierungsfläche für den Wachtelkönig (*Crex crex*) bei Nienhagen (Projektgebiet). Es handelt sich um eine Ausgleichsfläche für den Bau der Umgehungsstraße von Stralsund. Die Effektivität der eingeleiteten Maßnahmen soll anhand der Populationsgröße des Wachtelkönigs ermittelt werden. Ziel ist neben dem Erhalt der Population auch die Schaffung von Bedingungen, die eine Zunahme der Besiedlung ermöglichen. Dazu ist die Wasserstandsanhebung mit einem Mahdregime gekoppelt worden, dessen Effizienz im Hinblick auf die Zielart Wachtelkönig überwacht wird. Die Maßnahmeumsetzung wird erstmalig nach 5 Jahren (2012) evaluiert.

Befischungen der Fließgewässer in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft wurden in einer Datensammlung der UNB zusammengefasst (Kleinfischkataster der UNB, WANKE). Durch die mehrfache Kontrolle konnte festgestellt werden, dass der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) im Berthkegraben (Projektgebiet) nur noch in wenigen Individuen vorhanden ist. Problematisch sind vor allem die umfassenden Gewässerräumungen innerhalb kurzer Zeiträume, bei denen fast alle Fische zusammen mit den Wasserpflanzen aus dem Gewässer entnommen werden. Die Problematik der hohen Individuenverluste trifft auch auf den beobachteten Bestand des Edelkrebises (*Astacus astacus*) zwischen der Barthebrücke an der B105 und Schuenhagen zu (KG und PG). Die Population ist jedoch stabil. Kurz vor dem Erlöschen steht allerdings die Population der Bachmuschel (*Unio crassus*), von der 2010 noch der Nachweis eines Exemplars an der Barthebrücke in Redebas gelang (Projektgebiet).

Weitere Beobachtungen mit mehr oder weniger dauerhaftem Charakter werden in unregelmäßigen Abständen von meist ehrenamtlich engagierten Bürgern durchgeführt. Wenngleich diese Datensammlungen möglicherweise nicht die Kriterien eines Monitorings erfüllen, ist die erhobene Datenbasis nicht selten das einzige zur Verfügung stehende Instrument, welches Rückschlüsse auf Veränderungen der Flora, Fauna und der naturräum-

lichen Ausstattung ermöglicht. Zu diesen Aktivitäten zählen die Inventarisierungen am Richtenberger See (Projektgebiet). Seit der Wiederherstellung der Wasserfläche werden dort ornithologische Beobachtungen durchgeführt (STRUTZENBERG und SCHMIDT). Die Vegetationsentwicklung wird vor allem durch botanisch interessierte Naturschützer in Franzburg und Richtenberg beobachtet (MATTHES, SCHRAMM). Eine wiederholte Aufnahme der Libellenfauna wird durch die UNB beauftragt (KRECH). Die Entwicklung des Fischbestandes im See und den angrenzenden Fließgewässern wird durch Beprobungen kontrolliert (WANKE).

## 12.2 Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts

### 12.2.1 Grundsätze der Evaluierung

Das Ziel von Evaluierungen ist die Überprüfung des Zielerreichungsgrades von laufenden und abgeschlossenen Naturschutzgroßprojekten, um bei auftretenden Defiziten Hinweise zu geben, an welchen Stellen Verbesserungen und Anpassungen in der Projektumsetzung oder den Projektzielen erforderlich sind (VOLZ 1980, BFN 2010). Die Notwendigkeit ergibt sich auch aus der Förderrichtlinie für Naturschutzgroßprojekte, welche die Effizienzkontrolle nicht nur auf die Naturschutz-Aspekte beschränkt, sondern sie auf den Mitteleinsatz und dessen sozioökonomische Wirkung ausdehnt. Die Fortführung der Kontrollen ist auch über die Projektlaufzeit hinaus sicherzustellen (BFN 2008). Evaluierungen im Rahmen von Naturschutzgroßprojekten sollen über rechtlich bestehende Landesverpflichtungen wie das Monitoring von Arten und Lebensräumen oder deren Bewertung entsprechend der FFH-Richtlinie hinausgehen und sind nur dann förderfähig. Die Evaluierungen erfolgen extern. Sie werden von der obersten Naturschutzbehörde des Landes in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse sollen in einem Fachbericht für Experten und Behörden und in einem Kurzbericht für die allgemeine und politische Öffentlichkeit dargestellt werden. Grundsätze für die Evaluierungen während der Projektlaufzeit und in einem anschließenden Zeitraum sind:

- Konzept auf Basis der Projektziele mit quantitativen und qualitativen Kriterien
- Durchführung über externe Gutachter
- Fortsetzung der Evaluierung nach Abschluss der Förderung durch den Projektträger
- synergistische Ergänzung und Erweiterung bestehender Verpflichtungen (z. B. FFH).

Das Konzept sieht vor, Evaluierungen in zeitlicher Staffelung während der Projektlaufzeit durchzuführen, und zwar im Abstand von 3 bis 4 Jahren nach erfolgter Bewilligung (1. Evaluierung, Projektfortschrittskontrolle), im letzten Förderjahr (2. Evaluierung, Schlussevaluierung) sowie 5 und 10 Jahre nach Abschluss der Projektförderung (3. und 4. Evaluierung).

Eine Anpassung des vorgeschlagenen Evaluierungskonzepts an die Gegebenheiten in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft muss möglich sein, da die Umsetzung der Maßnahmenkulisse freiwillig erfolgt (die konkreten Flächen sind für eine Umsetzung vorgesehen, ihre tatsächliche Realisierung kann aber dennoch nicht immer garantiert werden). Es besteht deshalb die Notwendigkeit, auf die flexible Umsetzung mit einer flexiblen Evaluierungskulisse zu reagieren. Ein weiterer zu berücksichtigender Faktor ist der zeitliche Horizont der Umsetzung, da zum ersten Evaluierungstermin noch nicht alle geplanten

Maßnahmen umgesetzt werden können. Zudem ist ein gewisser Spielraum der Maßnahmeentfaltung vonnöten, um messbare Ergebnisse zu erhalten, z. B. wenn es sich um „entwicklungsträge“ Ziel-Parameter wie Totholz handelt.

Bei den Untersuchungsinhalten sind ökologisch-naturschutzfachliche und sozioökonomische Kriterien zu unterscheiden. Die Evaluierungen umfassen in der Regel folgende Parameter:

- Umsetzungsgrad (Anzahl und Fläche umgesetzter Maßnahmen)
- Soll-ist-Vergleich (Festlegung des Zielzustandes vor Maßnahmebeginn)
- Vorher-nachher-Vergleich
- Mit-ohne-Vergleich (Maßnahmefläche versus Referenzfläche).

Umsetzungskontrollen (Umsetzungsgrad) beziehen sich auf die Beurteilung des Gesamtprozesses, indem die Ziele und Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans auf die Quantität ihrer Umsetzung geprüft werden. Wirkungs- und Erfolgskontrollen sind insbesondere bei der Erreichung der Zielsetzungen im biotischen und abiotischen Bereich vorzunehmen. Hier werden die Evaluierungsmethoden Soll-ist-Vergleich, Vorher-nachher-Vergleich und Mit-ohne-Vergleich eingesetzt. Soll-ist-Vergleiche eignen sich besonders für die Erfolgskontrolle einmaliger Maßnahmen und Eingriffe, zum Beispiel beim Bau von Stauanlagen an Gräben oder bei biotopeinrichtenden Maßnahmen. Bei Soll-ist-Vergleichen wird der vor Maßnahmebeginn festgelegte Soll-Zustand mit dem nach Abschluss der Maßnahme erreichten Ist-Zustand verglichen und die Zielerreichung bewertet. Vorher-nachher-Vergleiche eignen sich besonders für die Bewertung von Zielzuständen im Bereich des Biodiversitätsschutzes, indem die Zustände vor und nach einer Maßnahme miteinander verglichen werden. Hier kann zum Beispiel die Bestandsentwicklung von Arten oder die Entwicklung von Biozönosen eingeschätzt werden. Mit-ohne-Vergleiche eignen sich besonders für die Bewertung von Maßnahmen, denen sich unbehandelte Referenzflächen zum Vergleich gegenüber stellen lassen.

**Tabelle 12.2.** Evaluierung von Zielerreichungsgraden (nach Bornholdt 2000).

<b>Bewertung formulierter Entwicklungsziele</b>	<b>Punkte</b>
Ziel erreicht	2
Ziel teilweise erreicht	1
Ziel verfehlt, nicht verschlechtert	0
Ziel verfehlt, negativer Trend	-1
Ziel verfehlt, Schutz beeinträchtigt	-2
<b>Bewertung unscharfer Entwicklungsziele</b>	<b>Punkte</b>
Deutliche Verbesserung	2
Positiver Entwicklungstrend	1
Keine Veränderung, ausgeglichen	0
Negativer Entwicklungstrend	-1
Ziel verfehlt, Schutz beeinträchtigt	-2
<b>Bewertung von Erhaltungszielen</b>	<b>Punkte</b>
Ziel erreicht, ausgeglichen	2
Negativer Entwicklungstrend	-1
Ziel verfehlt, Schutz beeinträchtigt	-2

Die evaluierten Parameter müssen zur räumlichen Ausdehnung der Maßnahmen passen. Arten mit großen Raumansprüchen eignen sich nicht für die Bewertung einer kleinräumigen Maßnahme. Der Erfolg für den Schreiadler wird sich bspw. nur im langjährigen Brutgeschehen innerhalb des gesamten Gebiets widerspiegeln.

Bei der Evaluierung von Zielerreichungsgraden ist die Anwendung eines Punktesystems vorteilhaft, um vergleichbare Aussagen über unterschiedliche Themen treffen zu können. Es soll an dieser Stelle dem von BORNHOLDT et al. (2000) vorgeschlagenen System gefolgt werden. Es beinhaltet die ordinale Skalierung der Bewertungsergebnisse und ermöglicht damit die Aggregation verschiedener Bewertungsparameter und deren Vergleichbarkeit (s. Tab. 12.2).

Für die Übersetzung biotischer Messergebnisse wie Artenzahlen, Dominanz- und Abundanzstrukturen in eine Ordinalskala sind gruppen- und parameterspezifisch geeignete Maßstäbe anzuwenden.

Die Evaluierung lässt einerseits die Einschätzung einer einzelnen Maßnahme hinsichtlich Wirksamkeit und Mitteleinsatz zu. Andererseits kann die Zusammenfassung der Ergebnisse mehrerer oder aller Maßnahmen eines Maßnahmetyps auch zur Kontrolle des gesamten Teilziels herangezogen werden. Bei erfolgreicher Umsetzung sollte die Evaluierung zu einem Erfolgsnachweis führen. Die (partielle) Zielverfehlung einer Einzelmaßnahme wird gelegentlich auftreten und bei Vorliegen objektiver Gründe auch bei angemessener Reaktion (Optimierung, Korrektur) nicht immer abzustellen sein. Wird jedoch ein negativer Bericht zu einem ganzen Maßnahmetyp erstellt, so muss neben dem Versuch der Nachbesserung auch der perspektivische Ansatz verbessert werden. Ist dies nicht möglich, muss ggf. der Abbruch des gesamten Maßnahmenpakets in Betracht gezogen werden. Sind beide Lösungen nicht zielführend, kann optional (nach Abstimmung mit Land und BfN) auch eine Zielanpassung angebracht sein.

### 12.2.2 Auswahl der Evaluierungsinhalte

Die naturschutzfachliche Evaluierung ist an den Zielen des Naturschutzgroßprojektes auszurichten. Die Inhalte sind v. a. aus den im Integrierten Projektantrag und im PEPL formulierten ökologischen Leitbildern und Erhaltungs- und Entwicklungszielen abzuleiten. Sie gruppieren sich nach den folgenden Kriterien:

- Prozessziele (z. B. eigendynamische Entwicklung)
- Ziele für Biotope/Landschaftsausschnitte (Größe, Lage, Zustand, Ausstattung)
- Abiotische Ziele (z. B. Wasserstände, Nährstoffgehalte)
- Ziele für Arten/Populationen/Vegetation (Bestandserhaltung, Zu-/Abnahme)
- Strukturelle Ziele (z. B. Gewässer-, Reliefstruktur).

Das Kernziel in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft ist der Waldnaturschutz mit der Ausweisung von Naturwaldparzellen, Altholzinseln/Prozessschutzinseln, Schreiadler-Waldschutzarealen und der Wasserstandsoptimierung in entwässerten Bruchwäldern. Die Re-Etablierung naturnaher Wasserstände in den Bruchwäldern ergänzt sich mit dem Klimaschutz, der wachsende Moore zum Ziel hat. Die Zielkomplexe werden vor allem durch die Ansprüche des Schreiadlers beeinflusst. Durch dessen großen Raumanspruch bestehen

auf vielen Flächen besondere Anforderungen an eine naturschutzgerechte Nutzung. Dort entfaltet der Schreiadler ein großes Potential als Schirmart. Die Berücksichtigung seiner Lebensraumsansprüche wirkt sich positiv auf die Lebensräume anderer Arten aus. Neben den spezifischen Ansprüchen an den optimalen Horststandort ist für den Schreiadler vor allem eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung im Offenland erforderlich. Er definiert damit die wesentlichen Flächenanteile, die im Zielkomplex des Kulturlandschaftsschutzes zusammengefasst sind.

Die für die Evaluierung verwendeten Parameter (abiotische Größen und Artengruppen der Flora und Fauna) und die durch sie zu bewertende Flächenauswahl sollten den folgenden Ansprüchen genügen:

- Zielorientierte Auswahl der zu erfassenden Flächen und Parameter
- Berücksichtigung von Zeiger- und Zielarten
- Ausreichende Genauigkeit in der Erfassung von Veränderungen
- Vertretbarer Zeitaufwand
- Genaue Dokumentation der Erhebungsmethoden, des Aufnahmezeitpunktes, -zeitraumes und -ortes sowie der für die Interpretation notwendigen Rahmenbedingungen (Reproduzierbarkeit)
- Übertragbarkeit der Daten verschiedener Aufnahmeverfahren.

Zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele wurden in den vorangehenden Abschnitten des PEPL verschiedene Typen von Umsetzungsmaßnahmen vorgestellt. Bei der Beschreibung der Ziele und Maßnahmen wurden Qualitäten und Quantitäten naturschutzfachlicher Parameter festgelegt, die den Erfolg der Maßnahme bestimmen. Die im Zuge der Evaluierung zu bewertenden Parameter sind entweder direkt messbare Ergebnisse der Maßnahmen, wie bspw. der Wasserstand, oder bewirken indirekt im Komplex mit anderen Faktoren eine sekundäre bioindikatorische Reaktion von Arten oder Artengruppen der Flora und Fauna. Für die jeweiligen Maßnahmetypen sollte deshalb neben den abiotischen Zielzuständen auch die Wirkung auf Zielarten oder Artengruppen geprüft werden. Der Inhalt der Evaluierung einer Maßnahme und des gesamten Maßnahmetyps soll der nachstehenden Gliederung entsprechen:

#### Maßnahmeziel, Planung und Datenerhebung

- Maßnahmetyp
- Evaluierungsparameter (ggf. mehrere)
- Exakte Methodenbeschreibung
- Erhebungstiefe
- Turnus der Evaluierung (4, 9, 15, 20, einmalig)
- Kostenschätzung

#### Maßnahmetyp, Auswertung der erhobenen Daten

- Ergebnis der Zielerreichungskontrolle
- Zielüberprüfung
- Folgen für die Planaussage (u. a. Effizienzbewertung)

- Ggf. Korrektur- und Erfolgskontroll-Vorschlag.

Im Rahmen der Wirkungskontrolle sollen die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Parameter erhoben und bewertet werden. Für jeden Parameter wird eine exakte Beschreibung der Methode und der Erhebungstiefe gegeben. Vorteile und Einschränkungen (z. B. abzubildende räumliche Skalenebenen, Reaktionsfähigkeit) werden dargelegt. Die Parameter sind entsprechend ihrer Eignung für die Zielüberprüfung zugrunde zu legen.

### 12.2.3 Evaluierungsmethodik für die Wasserstandsoptimierung in Mooren

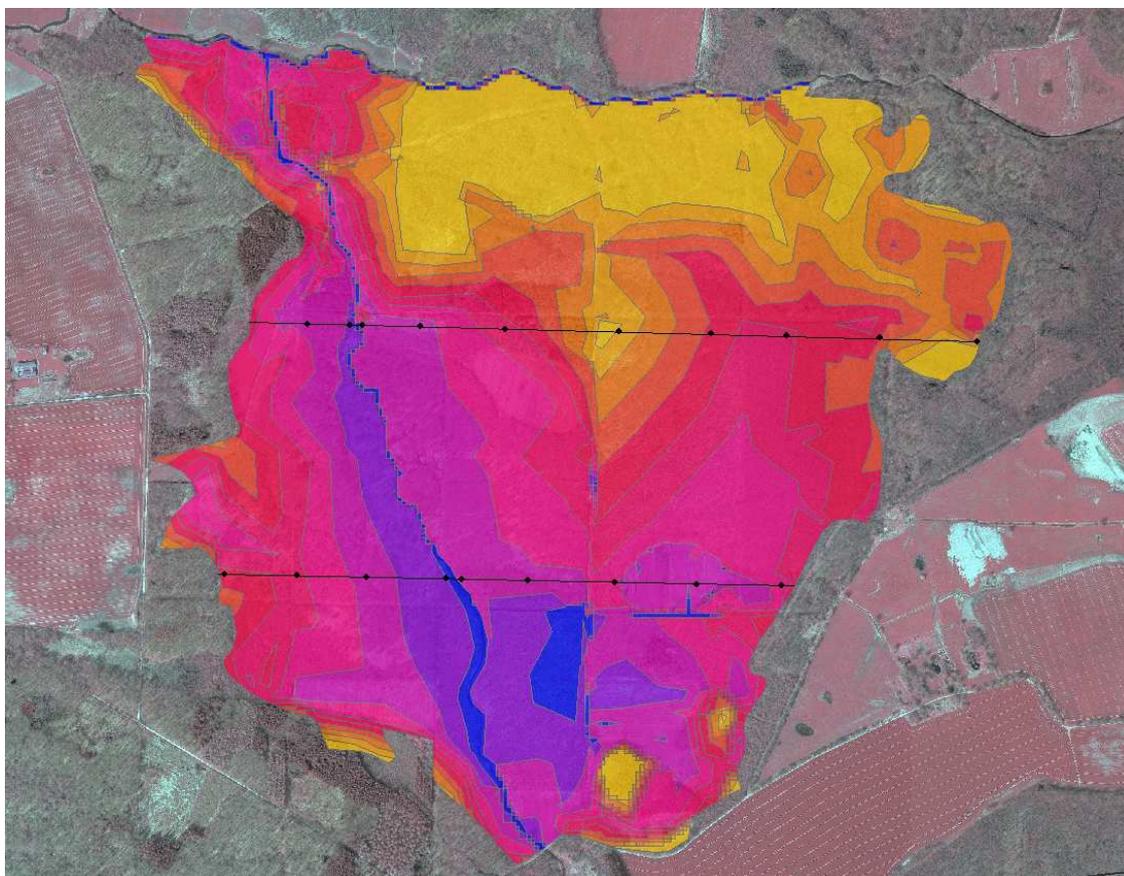
#### 12.2.3.1 Allgemein

In den Maßnahmeflächen, in denen eine Wasserstandsoptimierung stattfindet, soll die Reichweite der durch Grabenstau initiierten Wasserstandsänderungen mittels Pegelmessungen dokumentiert werden. Die Pegelmessungen dienen gleichzeitig der Überprüfung des Zielerreichungsgrades und somit des Projekterfolgs bei diesem Maßnahmetyp. Da es sich bei den Wasserstandsoptimierungsflächen Moore mit flachen Torfablagerungen handelt, dürften 1,50–2,00 m tiefe Pegel zur Messung von Grund- und Oberflächenwasser ausreichen. Bei den zu setzenden Pegelrohren handelt es sich um PVC-Rohre mit einer Verschlusskappe und einem Durchmesser von 5 cm. Sie sind in örtlichen Baumärkten erhältlich. Die PVC-Rohre müssen mit einer Bohrmaschine perforiert werden und erhalten vor dem Einsetzen einen Nylon-Überzug, der das Zuschlammern der Löcher mit Moor- und Bodenpartikeln verhindert. Die Pegellöcher werden mit Hilfe einer Klappsonde bzw. eines Pürckhauer-Bohrstocks gebohrt. Dadurch sind Rückschlüsse auf Moortiefe, Torfarten und Zersetzungsgrade möglich. Es wird empfohlen, die Pegel mit GPS einzumessen und beim Pegelsetzen darauf zu achten, dass jeweils das Moorzentrum, die Randbereiche und etwaige Grabenränder beprobt werden. Zusätzlich zu den späteren Pegelmessungen können die Grabenwasserstände mit einer Messlatte gemessen werden. Um Aufschlüsse über die jeweilige Geländehöhe zu bekommen, ist ein Höhennivellement für die gesetzten Pegel erforderlich. Die Lage der Evaluierungsflächen ist in der Karte 12.2 *Geplante Erfolgskontrollflächen (Kerngebiet)* im Anhang 1 ersichtlich. Die Evaluierungsflächen befinden sich in der Regel innerhalb von geschützten Biotopen und/oder FFH-Lebensraumtypen. Zu beachten ist, dass es sich um Vorschlagsflächen handelt, die im Zusammenhang mit den späteren Maßnahmekulissen ggf. angepasst werden müssen. Gleiches gilt für die Untersuchungsmethodik und die Evaluierungskosten.

#### 12.2.3.2 Feucht- und Bruchwälder

Als Kontrollflächen für wasserstandsoptimierte Feucht- und Bruchwälder werden das Endinger Bruch (WOW2), der Erlen-Eschenwald nordwestlich von Jakobsdorf (WOW3), das Birkmoor (WOW4) und die Bornheide (WOW5) vorgeschlagen. Die Pegel sollten jeweils in Form von Standortketten (Catenen) gesetzt werden. Diese sollten z. B. das zentrale Endinger Bruch in West-Ost-Richtung queren (siehe Abb. 12.2). Die Pegelrohre werden im Abstand von ca. 150 m gesetzt, so dass die Ketten etwa 10 Messpunkte umfassen (19 Pegel im gesamten Gebiet). In den anderen 3 Kontrollflächen stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

- Birkmoor: 1 Standortkette mit 4 Pegeln
- Bornheide: 1 Standortkette mit 4 Pegeln
- Erlen-Eschenwald nordwestlich Jakobsdorf: 2 Standortketten mit insgesamt 10 Pegeln.



**Abbildung 12.2.** Standortketten für die Pegelsetzung im Ender Bruch.

Es empfiehlt sich, die Pegel bereits 1 Jahr vor Maßnahmebeginn zu setzen, um den Status quo zu erfassen. Die Pegelkontrolle beginnt ab diesem Zeitpunkt und findet zunächst alle 2 Monate statt. 2 Jahre nach Ende der Maßnahme kann der Messrhythmus herabgesetzt werden. Dann empfiehlt sich eine vierteljährliche Kontrolle in den Monaten September, Dezember, März und Juni. Für die Evaluierungsberichte werden Auswertungen zu den Wasserstandsänderungen und Zielerreichungsgraden (anhand der Pegelganglinien) vorgenommen. In Korrelation mit den Wasserstandsmessungen sollen an jedem Pegel Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet durchgeführt werden. Diese erfolgen 1-malig vor Beginn der Maßnahme (Status quo-Erfassung) und danach jeweils im Rahmen der Evaluierungsintervalle (vergleichende Vegetationsaufnahmen). Für die Evaluierungsberichte werden anhand der Pegelganglinien Auswertungen zu den Wasserstandsänderungen und Zielerreichungsgraden vorgenommen. In Korrelation damit erfolgt eine Dokumentation der Veränderungen von Vegetation und Flora an den Messpunkten. Ergänzend zu den Pegelmessungen soll im Rhythmus der Evaluierungsintervalle eine Aktualisierung der Biotopkartierung durchgeführt werden, um Aussagen für die gesamte Fläche zu treffen. Im Rahmen der Biotopkartierung werden neben der Einschätzung der biotischen und abiotischen Parameter halbquantitative Artenlisten erstellt. Die im Ender Bruch gelegenen

Biotope haben die Nummern 0307-214-4005, 0307-223-4003, 0307-223-4006, 0307-223-4008, 0307-223-4009, 0307-223-4010, 0307-223-4011, 0307-232-4008, 0307-241-4001, 0307-241-4002, 0307-241-4005, 0307-241-4006 und 0307-241-4007. In der Bornheide handelt es sich um die Biotope 0307-224-4007, 0307-224-4023 und 0307-224-4028. Die anderen beiden Kontrollflächen besitzen keinen Biotopstatus.

### 12.2.3.3 Zwischenmoore

Auf Pegelsetzungen in den wasserstandsoptimierten Zwischenmooren (Gehager Moor, Zwischenmoor westlich des Borgwallsees) wird verzichtet, da die Ist-Situation gegenüber dem Zielerreichungsgrad als recht gut eingeschätzt wird und eine Störung der empfindlichen Moorvegetation durch das Bohren vermieden werden soll. Es wird aber empfohlen, eine Kontrolle der Flächen im Rahmen der 5-jährigen Evaluierungsintervalle mit gutachtlicher Einschätzung der biotischen und abiotischen Parameter sowie einer halbquantitativen Artenliste (Aktualisierung der Biotop- und LRT-Kartierung) durchzuführen. Gelangt man im Laufe der Umsetzungsphase zu dem Schluss, dass auch in den Zwischenmooren Pegelsetzungen erforderlich sind, wird empfohlen, ggf. auf die Kontrollfläche Birkmoor zu verzichten.



**Abbildung 12.3.** Heirathsmoor; der Aspekt unterstreicht den relativ armen Charakter des Zwischenmoores, zeigt aber auch eine weiterhin funktionsfähige Entwässerung.

### 12.2.3.6 Gesamtbilanz

Es wird die Einrichtung von insgesamt 36 Pegeln und ein gestaffelter Ableserhythmus über 10 Jahre vorgeschlagen. Dieser besteht aus 6 Kontrollgängen über 4 Jahre und 4 Kontrollgängen über 6 Jahre. Der Aufwand kann minimiert werden, indem die Kontrollgänge 2 Jahre nach Beendigung der Maßnahmen oder alternativ nach Feststellung der Zielerreichung eingestellt werden. Korreliert werden die Ergebnisse der Pegelmessungen mit einer Dokumentation der Veränderungen von Vegetation und Flora (anhand von vergleichenden Vegetationsaufnahmen an den Messpunkten) sowie ggf. einer Aktualisierung der Biotopkartierung auf der gesamten Maßnahmenfläche. Das verursacht Gesamtkosten von 85.510,00 € über 10 Jahre bzw. 21.377,50 € je Evaluierungsintervall. Übernimmt das Projektmanagement die jährliche Pegelkontrolle, so sinken die externen Kosten auf 55.270,00 € über 10 Jahre und 13.817,50 € je Evaluierungsintervall (s. Tab. 12.3).

**Tabelle 12.3.** Kostenschätzung für die Evaluierung der Wasserstandsoptimierung in Mooren

Arbeitsschritt	Anzahl	Zeit/Einheit	Berechnung	Stundensatz	Teilsumme
Vorbereitung der Pegel	36	0,5 Std.	einmalig	35,00 €	630,00 €
Einrichtung der Pegel (Bodenprofil-aufnahme, Pegelsetzen, Nivellement)	36	2 Pers à 2,0 Std.	einmalig	35,00 €	5.040,00 €
Kontrolle der Pegel	36	0,5 Std.	6 Kontrollgänge x 4 Jahre	35,00 €	15.120,00 €
alternativ	36	0,5 Std.	4 Kontrollgänge x 6 Jahre	35,00 €	15.120,00 €
Dateneingabe, Daten-auswertung und Bericht Pegelganglinien	—	24 Std.	4 Jahre	50,00 €	4.800,00 €
	—	8 Std.	6 Jahre	50,00 €	2.400,00 €
Vegetationsaufnahmen an den Pegeln, Dateneingabe, Tabellenauswertung und Bericht	36	4,5 Std.	4 Evaluierungsintervalle	50,00 €	32.400,00 €
Halbquantitative Artenlisten und Bericht Endinger Bruch, Bornheide, Gehager Moor, Zwischenmoor westlich des Borgwallsees	Biotop: 20 Fläche: 250 ha	50 Std.	4 Evaluierungsintervalle	50,00 €	10.000,00 €
<b>Gesamtkosten (extern)</b>	<b>85.510,00 €</b>		<b>pro Evaluierungsintervall</b>		<b>21.377,50 €</b>
<b>Gesamtkosten (extern, bei Pegelab-lesung durch PM)</b>	<b>55.270,00 €</b>		<b>pro Evaluierungsintervall</b>		<b>13.817,50 €</b>

### 12.2.4 Evaluierungsmethodik für extensives Dauergrünland

Aus Gründen des floristischen Artenschutzes sowie des Biotop- und LRT-Schutzes wird eine dem Evaluierungsrhythmus folgende Überprüfung der Penniner Waldwiesen, die innerhalb des Schreiadler-Revieres Moysall liegen und als Schreiadler-Nahrungshabitat eingerichtet werden sollen, vorgeschlagen. Grund für die Evaluierung ist die Berücksichtigung der Anforderungen des floristischen Artenschutzes bei der Einrichtung der Flächen als schreiadlergerechtes Grünland bezüglich der Mahdzeitpunkte und der Schnitthäufigkeit. Bei den Penniner Waldwiesen handelt es sich teilweise um Pfeifengraswiesen, die ein seltenes Arteninventar beherbergen. Zur Überprüfung der floristischen Artenschutzziele soll alle 5 Jahre die Aktualisierung der Biotop- und LRT-Kartierung mit der Erfassung biotischer und abiotischer Parameter und der Erstellung halbquantitativer Artenlisten für die gesamten Flächen erfolgen. Darüber hinaus soll auf jeder Fläche eine Vegetationsauf-

nahme nach Braun-Blanquet durchgeführt werden. Die Kosten für das Vorhaben sind in der Tabelle 12.4 dargestellt.

**Tabelle 12.4.** Kostenschätzung für die Evaluierung von extensivem Dauergrünland

Arbeitsschritt	Anzahl	Einzelstunden	Berechnung	Stundensatz	Teilsumme
Halbquantitative Artenlisten und Bericht	5	2,0 Std.	4 Evaluierungsintervalle	50,00 €	2.000,00 €
Vegetationsaufnahmen, Tabellenauswertung und Bericht	6	4,5 Std.	4 Evaluierungsintervalle	50,00 €	5.400,00 €
<b>Gesamtkosten</b>		<b>7.400,00 €</b>	<b>Pro Evaluierungsintervall</b>		<b>1.850,00 €</b>

### 12.2.5 Evaluierungsmethodik für Naturwaldparzellen und Altholzinseln/Prozessschutzinseln

Das nachfolgend vorgeschlagene Verfahren zur Evaluierung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln ist auf die schnelle Mengenermittlung von Habitat-Strukturen des Alt- und Totholzes ausgerichtet. Mit einem Vorher-nachher-Vergleich wird – zugeschnitten auf das Naturschutzgroßprojekt – die zielkonforme Verwendung der Mittel nachgewiesen. Die Vergleichbarkeit mit anderen Flächen außerhalb des Projektgebietes ist daher nur über die erhobenen Parameter möglich. Das Aufnahmeverfahren für Waldmonitoring in Mecklenburg-Vorpommern beinhaltet zahlreiche weitere Parameter, die zwar wünschenswert sind, jedoch den zeitlichen (und damit finanziellen) Rahmen der Evaluierung übersteigen. Die Möglichkeit externer Datenerhebungen bleibt davon unberührt.

Die Evaluierung von Prozessschutzflächen (Naturwaldparzellen und Altholzinseln/Prozessschutzinseln) soll vor allem durch die Erfassung von Strukturmerkmalen und deren Veränderung in einem standardisierten Verfahren (in Anlehnung an WINTER, FuE-Buchenwaldprojekt) erfolgen. Dabei soll weniger auf forstliche Güte-Kriterien als vielmehr auf naturschutzorientierte Parameter Wert gelegt werden. Dazu zählen eine differenzierte Aufnahme des Totholzes in Probekreisen (Totholztyp, Totholzzustand, Zersetzungsgrad) sowie die Erfassung sämtlicher Strukturen, die sich mit der Alterung und dem natürlichen Zerfall der Bäume herausbilden. Das sind beispielsweise Zwiesel, Tiefbeastungen, Drehwuchs, Krebse, Rindenschäden, Baumhöhlen, Mulmtaschen, Kronenbruch etc. Anhand von Winkelzählproben, 4er-Gruppe, Kronenschlussgrad, Vitalität, Verjüngung und Baumartenzusammensetzung werden weitere Wald-Parameter aufgenommen.

Eine in etwa homogene, ausreichend große Fläche wird mit 8 (6–10) Aufnahmen beprobt. Es erfolgt eine Winkelzählung mit Prisma (Zählfaktor 1 oder 4). Die Aufnahme und Vermessung von Totholz wird ab 7 cm Durchmesser am schwachen Ende durchgeführt, der Verrottungsgrad anhand einer Skala ermittelt. Die Bäume der 4er-Gruppe werden durch Kluppung vermessen sowie die Verjüngung auf 1.000 m<sup>2</sup> (ggf. 200 m<sup>2</sup> in Dickungen) ermittelt. Die Waldstrukturaufnahmen werden in Referenzflächen erstellt, die mit GPS eingemessen werden ( $\pm 2$  m, Mittelwertbildung über mindestens 100 Messungen). Die Einmessung mit GPS wird als ausreichend erachtet, auf eine dauerhafte Vermarkung der Probepunkte wird (auch aus Kostengründen) verzichtet.

Aufgrund der trägen Reaktivität des Waldes sind nach der Erstinventur zu Maßnahmebeginn keine weiteren Erhebungen zwischen den Evaluierungsterminen sinnvoll. Es wird also anfänglich eine selektiv-repräsentative Grundinventur bei Einrichtung der Altholz-

seln/Prozessschutzinseln erfolgen, die mit bekannten Walddaten abzugleichen ist. Im zweiten Durchlauf werden diese Inventurdaten einer Kontrolle unterzogen.

Der erforderliche Zeitbedarf im Gelände wird mit ca. 4 h und 2 Personen (50,00/35,00 €) pro Inventarisierungsfläche mit 6–10 Probekreisen veranschlagt. Der Zeitbedarf steigt vor allem bei strukturierten Beständen mit überdurchschnittlichem Totholzanteil, Verjüngung und Baumartenvielfalt. Hinzu kommen Dateneingabe, Auswertung und die Erstellung eines Berichtes. Die Auswertung muss sowohl die Struktur für Einzelflächen als auch die Struktur für die Maßnahmetypen umfassen. Die voraussichtlichen Kosten für die Waldstrukturdatenerhebung sind in der Tabelle 12.5 aufgeschlüsselt.

**Tabelle 12.5.** Kostenschätzung für die Erhebung von naturschutzfachlichen Wald-Parametern

Arbeitsschritt	Stunden	Stundensatz	Teilsomme
Geländeerhebung, Ing.	4 Std.	50,00 €	200,00 €
Geländeerhebung, Techn.	4 Std.	35,00 €	140,00 €
Dateneingabe	2 Std.	35,00 €	70,00 €
Inventur je Fläche			410,00 €
Auswertung und Bericht	60 Std.	50,00 €	3.000,00 €
<b>Grundinventur × 35</b>			<b>14.350,00 €</b>
<b>Alle Flächen mit Bericht</b>			<b>17.350,00 €</b>

**Optional: Xylobionte Käfer.** Für die Evaluierung einer neu eingerichteten Naturwaldparzelle sind insbesondere xylophage Insekten von Interesse. Unter diesen sind wiederum die Coleopteren mit einem großen Artenspektrum in besonderer Weise an die Strukturen des Alt- und Totholzes angepasst. Neben einigen wenigen forstlich interessanten Arten gibt es eine große Zahl von holzbewohnenden Käfern, welche an die verschiedenen Stadien der Holzersetzung gebunden sind. Darüber hinaus kommt bei einigen Vertretern der Gruppe die Bindung an bestimmte Holzarten hinzu. Damit lassen sich gute Aussagen hinsichtlich der langfristigen Sukzession treffen. Die Einbeziehung des Ist-Zustands (Buchenforst in Nutzung) im Vergleich zum natürlichen Bestand (Buchenwald ohne Nutzung) ermöglicht Bestandesvergleiche auf der Ebene des Mit-ohne-Vergleichs.

Von besonderem Interesse ist die Vergleichbarkeit der Untersuchungen über alle Untersuchungsjahre hinweg, um Änderungen in der Zusammensetzung der Zönose erfassen zu können. Dazu eignen sich in erster Linie Fallensets aus mehreren, parallel gestellten, gleichartigen Fallen, deren Fänge auch quantitativ miteinander vergleichbar sind. Im Vordergrund steht die Durchführung repräsentativer Fallenfänge im naturnahen Wald, dem ggf. der Bestandestyp Forst gegenübergestellt werden kann, dessen wirtschaftlich geprägtes Nutzungsbild durch die überwiegende Abwesenheit von Totholz gekennzeichnet ist. Das Entwicklungspotential wird durch die Prozessschutzfläche mit naturnahem Wald repräsentiert, die damit als Referenzfläche für den potentiell großräumigen Klimaxbestand fungiert. Da zu den xylobionten Käfern im Bundesland M-V mehr als 700 von über 4.000 Arten gehören, handelt es sich um umfangreiche Erhebungen. Bei einem Durchgang der Beprobung ist mit zahlreichen Individuen zu rechnen. Dazu sind folgende Arbeiten erforderlich: Die Beprobung der Vergleichsfläche erfolgt mit einem Fallenset aus einer Fensterfalle, einer Flugköderköderfalle, einer Kronenfalle sowie 2 Leimringen von Mai bis Ende September (5 Termine in etwa 3 Wochen Abstand). Handfang wird an drei Terminen im Abstand von ca. einem Monat (Ende Mai, Mitte Juni, Anfang Juli) durchgeführt. Au-

ßerdem erfolgt die Anfertigung von Gesieben unterschiedlicher Strukturen: Totholz aus Ästen, Zweigen, Stammholz; Totholz-Pilze, Mulm. Ggf. ist eine Wiederholung der Untersuchung im zweiten Jahr sinnvoll, da nicht alle Arten in einer Jahresbeprobung erfasst werden. Die voraussichtlichen Kosten für die Erfassung der xylobionten Käfer sind in der Tabelle 12.6 aufgeschlüsselt.

**Tabelle 12.6.** Kostenschätzung für die Erfassung von xylobionten Coleopteren

Zeit	Arbeitsschritt	Anzahl	Stunden	Summe
Ende April	Aufstellung, Flächenauswahl, Eintrag zur Zucht	1	7	350,00 €
E Mai, E Juni	Leeren, Handfang, Gesiebe	2	6	600,00 €
	Bestimmung Fallenproben, Gesiebe, Handfang	2	20	2.000,00 €
Ende Juli	Leeren, Handfang, Gesiebe	1	6	300,00 €
	Bestimmung Fallenproben, Gesiebe, Handfang	1	16	800,00 €
E Aug., E Sept.	Leeren	2	2	200,00 €
	Bestimmung Fallenproben	2	12	1.200,00 €
Frühjahr	Versorgung 1 x Zucht und 3 x Gesiebe	1	8	400,00 €
	Bericht		60	3.000,00 €
	<b>Summe</b>	<b>50€/h</b>	<b>177</b>	<b>8.850,00 €</b>

### 12.2.6 Schreiadler

**Zustand WSA mit vollständigem Nutzungsverzicht.** Der Zustand der Waldschutzareale ist in allen Brutwäldern, in denen Entschädigungen gezahlt werden, zu verfolgen. Relativ einfach sind die Kontrollen in den WSA mit einem vollständigen Nutzungsverzicht. Hier sind Kontrollen alle 5 Jahre als ausreichend zu betrachten. Dabei ist zu überprüfen, ob die Vereinbarungen zum Nutzungsverzicht eingehalten wurden. In WSA mit Reinbeständen der Gemeinen Esche ist darüber hinaus zu verfolgen, ob und in welchem Umfang das Eschensterben voranschreitet und ob sich daraus ggf. forstlicher Handlungsbedarf ergibt (Verkehrssicherung, Aufforstung, Unterbau). Pro Gebiet und Jahr sind für diese Kontrollen einschließlich der Erstellung eines kurzen Ergebnisberichts 8 Std. einzuplanen (Tabelle 12.7).

**Zustand WSA mit Z-Baum orientierter Bewirtschaftung.** Für die WSA-Bereiche der Landesforst, in denen überwiegend eine reduzierte Z-Baum-Bewirtschaftung geplant ist, sind im Vergleich zu den WSA mit einem vollständigen Nutzungsverzicht aufwendigere Kontrollen erforderlich. So sind unmittelbar nach dem ersten Eingriff sowie nach jedem weiteren Eingriff (in der Regel alle 5 Jahre) folgende Parameter in den WSA zu erfassen und zu dokumentieren:

- entnommene Stammzahl und entnommener Vorrat
- Ermittlung des Volumenschlussgrades und des Kronenschlussgrades
- Auswirkungen auf die Blickdichtigkeit im Bestand (Flächenverhältnis von aufgelockerten und blickdichten Bestandesteilen)

Bevor nach dem ersten Eingriff ein neuer erfolgt (in der Regel nach 5 Jahren), ist im Zusammenwirken mit dem Forstamt zu entscheiden, ob der neue Eingriff zum geplanten Zeitpunkt schon zulässig ist. Je WSA sind für die Ermittlung und Dokumentation der Ein-

griffe pro Eingriff 12 Std. einzuplanen. Im Projektgebiet kommen bis zu 5 WSA mit größeren Eigentumsanteilen der Landesforst vor.

**Genauer Horststandort und Bruterfolg.** Der genaue Horststandort sowie der Bruterfolg werden jährlich durch ehrenamtliche Horstbetreuer unter Anleitung des LUNG M-V (Projektgruppe Großvogelschutz erfasst). Eine gesonderte Finanzierung ist hierfür nicht erforderlich. Eingeplant werden sollte aber die Organisation eines jährlichen Treffens mit den Horstbetreuern (etwa wie bisher im FA Schuenhagen) und die Erstellung eines Ergebnisberichts für das Projektgebiet. Hierfür sollten jährlich 6 Std. vorgesehen werden.

**Nahrungshabitat, Nahrungsflächennutzung durch Schreiadler.** Zusätzlich zur Überprüfung, ob die geplanten Nahrungsflächen nach Lage und Größe in den Brutgebieten eingerichtet wurden bzw. ob bestehende Nahrungsflächen gesichert wurden (durch Auswertung der LaFIS-Daten und BNTK-Grünlandkartierung für 13 Horststandorte), sollte in 4 Brutgebieten stichprobenhaft kontrolliert werden, ob die eingerichteten Nahrungsflächen von den Schreiadlern auch bejagt werden. Hierzu sollten in 4 Gebieten an 4 Kontrolltagen (à 6 Std.) Feldbeobachtungen durchgeführt werden. Die Feldbeobachtungen sollen klären, ob und in welchem Umfang die Maßnahmenflächen bejagt werden. Die Untersuchungen sollten im ersten Jahr nach der Einrichtung der Nahrungsflächen und anschließend alle drei Jahre durchgeführt werden. Je Gebiet und Jahr ist einschließlich der Ergebnisdokumentation mit einem Zeitaufwand von 44 Std. zu rechnen.

**Optional: Nahrungshabitat, Nahrungsdichte auf Maßnahmenflächen.** Flankierend hierzu sollte in zwei der kontrollierten Brutgebiete die Dichte von Kleinsäufern auf den Maßnahmenflächen kontrolliert werden. Die Kleinsäugerdichte wird hierbei mittels Lebendfallen im Rahmen von drei Fangperioden im Zeitraum von Mai bis Juli ermittelt. Je Gebiet sollen 50 Lebendfallen zum Einsatz kommen. Die Untersuchungen sind im ersten und vierten Jahr nach Umsetzung der Maßnahmen durchzuführen. Je Gebiet und Jahr ist einschließlich der Ergebnisdokumentation mit einem Zeitaufwand von 120 Stunden zu rechnen.

**Tabelle 12.7.** Kostenschätzung für die Evaluierung von Maßnahmen mit Schreiadler-Bezug

Arbeitsschritt	Anzahl	Stunden	Stundensatz	Teilsumme
Überprüfung Nutzungsverzicht	5	8 Std.	50,00 €	2.000,00 €
Überprüfung reduzierte Z-Baumnutzung	2	12 Std.	50,00 €	1.200,00 €
Brutkontrolle (jährliche regionalspezifische Auswertung)	/	30 Std.	50,00 €	1.500,00 €
Auswertung LaFIS-Daten	/	30 Std.	50,00 €	1.500,00 €
BNTK-Grünland-Kartierung	13	120 Std.	50,00 €	6.000,00 €
Nahrungsflächennutzung durch Schreiadler	4	44 Std.	50,00 €	8.800,00 €
<i>Optional: Nahrungsdichte auf Maßnahmenflächen</i>	2	120 Std.	50,00 €	12.000,00 €
Pro Evaluierungsintervall				21.000,00 €
<b>Gesamtkosten (4 Evaluierungen)</b>				<b>84.000,00 €</b>

### 12.2.7 Laufkäfer

Die Untersuchung von Laufkäfern soll im Abgleich mit den bereits erfassten Referenzflächen und ihren Ziel- und Leitarten erfolgen. Damit werden Vorher-nachher-Vergleiche möglich. Für zusätzliche Flächen können diese Referenzstandorte ebenfalls herangezogen werden. In diesem Fall werden Mit-ohne-Vergleiche durchgeführt.

Für Laufkäfer und Amphibien spielen Wasserstandsanhebungen bei gleichzeitigen Extensivierungsmaßnahmen eine bedeutende Rolle. Es gibt eine Reihe von charakteristischen Laufkäfern der Feuchtwiesen, welche davon profitieren (REISSMANN et al. 2005, TSCHARNTKE 1995), während andererseits die ubiquitären Elemente einem Rückgang unterworfen wären.

Für den Vergleich von extensivem und konventionellem Grünland ist die Erhebung von Arten mit hohem Reaktionsvermögen und Strukturzeiger-/Indikator-Qualitäten von besonderem Interesse. Diese Anforderungen erfüllen insbesondere faunistische Untersuchungen, die jedoch die Flächengröße nicht unberücksichtigt lassen dürfen. Die Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae), welche einen wesentlichen Teil der epigäischen Raubarthropodenfauna in Mitteleuropa stellen, gehören zu den am besten bearbeiteten Käferfamilien und haben sich als Indikatorgruppe lange bewährt. Dies ist in der großen ökologischen Varianz begründet, mit der sie eine Vielzahl der terrestrischen und semiaquatischen Lebensräume besiedeln, vor allem aber wegen ihrer meist sehr hohen Substrat- und Habitatspezifität, die sie in charakteristischer Weise auf eine Reihe von pedobiologischen Faktoren reagieren lässt (MÜLLER-MOTZFELD 1989). So ist eine Bewertung anhand der Indikatorgruppe Laufkäfer (auch perspektivisch) bereits auf Flächen geringer Größe sehr gut möglich. Ihr Einsatz als Bioindikatoren in der Naturschutz- und Planungspraxis ist allgemein anerkannt (BERNOTAT et al. 2002, BORNHOLDT et al. 2000). So ist für den norddeutschen Raum eine fundierte Datengrundlage vorhanden (u. a. FUELLHAAS 1998, HANDKE 1996, IRMLER & GÜRLICH 2004, MÜLLER-MOTZFELD 1987).

Die anzuwendende Standard-Methode für die Erfassung der Laufkäfer besteht aus einem Bodenfallenprogramm mit ergänzendem, qualitativen Handfang. Dazu werden 6 Bodenfallen gestellt und im April-Mai und August-September insgesamt 5-mal im 14-Tages-Rhythmus geleert. Die voraussichtlichen Kosten für die Laufkäferkartierung sind in der Tabelle 12.8 aufgeschlüsselt.

**Tabelle 12.8.** Kostenschätzung für die Laufkäferkartierung

Zeitpunkt	Arbeitsschritt	Anzahl	Stunden	Summe
Anfang Mai	Auswahl und Aufstellung der Fallen	1	2,0	100,00 €
Mai–Sept	Leerungsfahrten	5	pauschal	150,00 €
Mai–Sept	Handfang	3	1,5	75,00 €
Mai–Sept	30 Fallen auslesen (35 €/h)	5	1,0	175,00 €
Mai–Sept	30 Fallen, Bestimmung	5	2,0	500,00 €
	Material	1	pauschal	50,00 €
	Bericht, Datenbearbeitung	1	8,0	400,00 €
	<b>Summe</b>			<b>1.400,00 €</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>4 Probeflächen, 1 Evaluierung</b>			<b>5.600,00 €</b>

### 12.2.8 Amphibien

Im Ender Bruch existiert durch die Inventarisierung im Rahmen des PEPL eine bearbeitete Referenzfläche für die Amphibien. Diese Referenzfläche repräsentiert Bruchwald als Lebensraum für Amphibien. Im Rahmen des Projektes soll eine Wasserstandsanhhebung erfolgen. Neben dieser Fläche werden drei Referenzflächen in Schreiadler-Brutrevieren für die Evaluierung vorgeschlagen, die einerseits Waldbestände (mit Kleingewässer, Brüchen) und Übergangsbereiche mit Wald und Offenland darstellen. Durch die vorhandene Erstinventarisierung sind die Flächen besonders für die Evaluierung und ein Monitoring geeignet. Auf einer Fläche kann die Auswirkung der besseren Wasserversorgung ermittelt werden, die anderen Flächen sollten für die Evaluierung im Schreiadler-Brutraum eine Trendaussage ermöglichen.

Die Datenerhebungen finden durch Verhören, Sicht und Laichballenzählung statt. Die anzuwendende Standard-Methode für die Erfassung der Amphibien besteht aus einem Erfassungsprogramm mit ergänzender Aufnahme abiotischer Parameter. Zur Anwendung kommt eine abgewandelte Methode, welche für die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten empfohlen wird (Erfassung und Bewertung von Amphibien für das Monitoring nach FFH-Richtlinie). Das Bewertungsschema wird analog zum PEPL angewandt. Dieses Bewertungsschema enthält spezifische Angaben zum Zustand der Population (Populationsgröße, Reproduktion), zur Habitatqualität (Anzahl der Gewässer, Flachwasserzonen, Besonnung, Austrocknungszeiten, Wasserstand, Vernetzung Laich- mit Landhabitat und Biotopverbund) sowie zu Beeinträchtigungen (Schadstoffe, Wasserqualität, Bewirtschaftung, Isolation etc.). Durch die standardisierte Nutzung einer Bewertungsvorschrift sind sinnvolle Ergebnisse auch ohne die Kenntnis des vorherigen Zustands zu erzielen, so dass ggf. abweichende Maßnahmeflächen ebenfalls leicht im Sinne eines Soll-ist-Vergleiches zu evaluieren sind. Während für den Moorfrosch drei Begehungen realisiert werden, sind für den Laubfrosch zwei Termine zur Erfassung der Adulti vorgesehen, ohne die Termine für die Larven- und Jungtiersuche durchzuführen. Die voraussichtlichen Kosten für die Amphibienkartierung sind in der Tabelle 12.9 aufgeschlüsselt.

**Tabelle 12.9.** Kostenschätzung für die Amphibienkartierung

Arbeitsschritt	Anzahl	Stunden	Summe
Arbeitsschritte für die Bearbeitung vom Moorfrosch im Wald und in Mischflächen (80 ha)			
3 Geländebegehungen	3	7	1.050,00 €
Auswertung (GIS, Daten)		5	300,00 €
1 Probefläche			1.350,00 €
<b>Je 4 Probeflächen pro Evaluierung</b>			<b>5.400,00 €</b>

In Abhängigkeit von der Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen kann und sollte die Evaluierung abgewandelt werden, um bspw. die Wirkung von Wasserstandsanhhebungen in den Schreiadler-Nahrungshabitaten abzubilden. Die Evaluierung von Amphibienhabitaten stellt im Gebiet oft einen Überlappungsbereich zwischen Schreiadlerschutz, Feuchtgebietsschutz und Amphibienschutz dar.

### 12.2.9 Vogelkartierung

**Optional: Nachhaltigkeitsindikator Vögel (ACHTZIGER et al. 2003).** Aus der Bestandsentwicklung festgelegter Artensets wird für jeden Hauptlebensraumtyp (Agrarland, Wald, Gewässer, Siedlung etc.) ein Teilindikator gebildet. Die zugrunde gelegten Daten werden in Bezug zu einem zu erreichenden Zielzustand gesetzt. Diese Zielwerte basieren auf einer optimistisch-realistischen Einschätzung erreichbarer Veränderungen von Natur und Landschaft. Die prozentuale Abweichung des aktuellen Bestandes von diesem Zielwert bildet den Wert für eine Art und ist ein Maß für die Zielerreichung. Die Teilindikatoren werden durch Mittelwertbildung der Arten eines Hauptlebensraumtyps gebildet. Der Gesamtindikator wird dann aus den Teilindikatoren, gewichtet nach dem jeweiligen Flächenanteil der Hauptlebensraumtypen, berechnet. Die Orientierung an der Verfügbarkeit von Basisdaten, die eine jeweils aktuelle Aufnahme vermeidet, zwingt zur Beschränkung auf ein Set aus Vogelarten. Für diese liegen Beobachtungsdaten aus laufenden Monitorings vor. Die Datenbasis ist aber – im Gegensatz zum gesamten Bundesgebiet – für die kleine Fläche der Nordvorpommerschen Waldlandschaft möglicherweise nicht belastbar genug.

### 12.2.10 Barthe

Im Abgleich mit den angestrebten Zielzuständen ermöglicht ein wasserwirtschaftliches Monitoring, naturschutzfachliche, ökologische und damit auch wasserwirtschaftliche Erfolge nachzuweisen bzw. Optimierungs- und Korrekturbedarf aufzudecken. Dabei sind im Zuge der PEPL-Umsetzung bestimmte naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Restriktionen einzuhalten. Zudem sollen negative sozioökonomische Auswirkungen minimiert oder entsprechend positive Wirkungen generiert werden.

Ein gewässerökologisches Monitoring sollte sich vor diesem Hintergrund primär an der WRRL (bzw. der nationalen Umsetzung im WHG) und den Maßgaben eines „guten ökologischen Zustands“ orientieren. Für die Grundzüge des Monitorings macht die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser ausgehend von der WRRL dezidierte Vorgaben (LAWA 2005). Die Zielstellungen der wasserwirtschaftlichen Erfolgskontrolle heben insbesondere auf Veränderungen des Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers und damit auf die Qualitätskomponenten entsprechend Anhang V der WRRL ab. Die vorhandenen umweltfachlichen Messnetze bzw. Monitoringprogramme sind vorteilhaft einzubinden.

Soweit das projektbezogene wasserwirtschaftliche Monitoring mit Routineaufgaben des Landes korreliert, unterstützt das Land den Projektträger bei seiner Monitoringpflicht durch die Bereitstellung entsprechender Daten.

Der ganzheitliche Ansatz der WRRL verlangt eine Betrachtung der Gesamtzusammenhänge im Ökosystem. Eine Erfassung und Bewertung biologischer Qualitätskomponenten steht im Mittelpunkt. Besonders wichtig ist es, für das Monitoring repräsentative Zeitpunkte, Bereiche, Gewässerstrecken etc. auszuwählen, um eine räumliche Übertragbarkeit gewonnener Erkenntnisse zu sichern. Vor diesem Hintergrund wird bei angenommener Umsetzung aller PEPL-Maßnahmen das wasserwirtschaftliche Monitoring entsprechend Tabelle 12.10 vorgeschlagen. Eine konkrete Verortung von Probe- bzw. Messstellen kann und sollte erst beim räumlich exakten Feststehen der Maßnahmen erfolgen.

**Tabelle 12.10.** Wasserwirtschaftliches Monitoringkonzept

Objekt	Parameter	Dichte/Räumliche Abdeckung	Monitoring-Frequenz
Barthe und Nebengewässer	Zusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna	8–10 Stellen	2 Jahre
Barthe und Nebengewässer	Zusammensetzung und Abundanz der benthischen wirbellosen Fauna	12–15 Stellen	2 Jahre
Barthe und Nebengewässer	Zusammensetzung und Abundanz der Gewässerflora (Makrophyten)	12–15 Stellen/ Transsekte	2 Jahre
Barthe und Nebengewässer	Ökologische Durchgängigkeit	an allen Bauwerken, insbesondere nach Bau/Umgestaltung, z. B. Furtlösung	einmalig sowie nach jeder baulichen Veränderung (Ableitung von Optimierungsempfehlungen)
Barthe und Nebengewässer	Fließgewässerstrukturgüte	an 5–8 Modellstrecken (je 150 ... 300 m)	Nullaufnahme vorher, danach mindestens alle 6 Jahre entsprechend Anhang V WRRL
Barthe und Nebengewässer	Fließgewässerstruktur: spezifische morphologische Veränderungen (Uferabbrüche, Sandbänke, Kolke etc.)	nach Auswahl in Abhängigkeit der Maßnahmen (ca. 15–20 Stellen)	Nach jedem größeren/stärkeren Hochwasser
Barthe und Nebengewässer	Grundwasserstandsbeobachtung	an repräsentativen Stellen der Niederung ca. 10–15; Beginn möglichst vor Umsetzung der Maßnahmen	14-tägig/monatlich
Optimierungsflächen Wasserhaushalt	Grundwasser- bzw. Grabenwasserstandsbeobachtung	auf allen Optimierungsflächen	14-tägig/monatlich

### 12.2.11 Sozioökonomische Evaluierung

Die sozioökonomische Evaluierung richtet sich nach den Zielstellungen der Verträglichkeit der naturschutzfachlichen Ziele mit den Zielen der Regionalentwicklung (siehe Projektantrag). Die sozioökonomischen Ziele sind folgendermaßen zusammengefasst:

- Partnerschaft und Vernetzung für Schutz und Nutzung
- Sanfter Tourismus und Naherholung
- Nachhaltige Landnutzung und Regionale Wertschöpfung
- Ländliches Kulturkapital
- Regionale Identität schaffen (Kompetenzbildung).

Die Evaluierung der sozioökonomischen Zielstellungen konzentriert sich auf folgende Kriterien:

- Nutzungsziele (z. B. Erhaltung und Entwicklung bestimmter naturverträglicher Bewirtschaftungsformen, wie Schafbeweidung)
- Betriebswirtschaftliche Ziele (z. B. Existenzsicherung landwirtschaftlicher Betriebe, die Landschaftspflege betreiben)
- Impulse für eine (weitere) nachhaltige und naturverträgliche regionale Entwicklung
- Optimierung der Akzeptanz gegenüber dem Naturschutzgroßprojekt
- Optimierung der Kommunikation und Beteiligung
- Anstoßwirkung des Projektes für weitere infrastrukturelle Maßnahmen in der Region

- Wirtschaftlichkeit (effizientes Erreichung der Naturschutzziele).

Neben einem naturschutzfachlich begründeten Erhalt bzw. einer Entwicklung von nachhaltigen Nutzungsformen berücksichtigen die Nutzungsziele auch betriebswirtschaftliche Ziele. Die Existenzsicherung und Schaffung von Unternehmen mit der Kopplung an eine Verbesserung der Arbeitsplatz- und Erwerbssituation steht im Fokus einer nachhaltigen Landnutzung und Bildung regionaler Wertschöpfungsketten mit Vermarktung. Die Etablierung des Sektors erneuerbarer Energien nimmt mit dem Energieholzsektor oder mit Grünlandbasierten Biogas-Anlagen eine zentrale Position ein. Die Potenziale in Tourismus und Naherholung finden ihre Basis im Ausbau der Infrastruktur, der Schaffung dauerhafter Beherbergungsmöglichkeiten und der Präsentation von Ausflugsangeboten, die in direktem Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten sowie dem Schreiadler als „Wappentier“ stehen. In diesem Zusammenhang wird die Identifikation der Bevölkerung mit ihrer Region gestärkt, wobei die aktive Beteiligung und Kommunikation weitergeführt wird. Das verbindende Glied bei der sozioökonomischen Evaluierung ist die Wirtschaftlichkeit aller Maßnahmen.

Die sozioökonomischen Kriterien zur Zielerreichung sind als Maßnahmen zu verzeichnen. Mithilfe der Parameter ist die Evaluierung der Maßnahmen durchzuführen. Dabei ist der genaue evaluierte Gegenstand, die Art des Vergleiches, der Evaluierungsturnus, der Zielerreichungsgrad, die Kosten und der Anteil der bestehenden Verpflichtungen des Landes zu benennen. Die exakte Beschreibung der Erhebungsmethode ist darzulegen.

Die Parameter der sozioökonomischen Evaluierung ermöglichen die Wirkungskontrolle der Maßnahmen zur Zielerreichung. An jeden Parameter ist eine exakt beschriebene Erhebungsmethode und gute Dokumentation geknüpft. Es ist auf die Vergleichbarkeit der Evaluierungen zu achten.

- Flächennutzung Nutzungsart; Veränderungen; Flächentausch; Flächenstilllegung, Umnutzung
- Konfliktpotenzial zwischen naturschutzfachlicher Maßnahmen und sozioökonomischen Zielen
- Betriebsformen, -struktur
- Arbeitsplatzentwicklung: sektoral
- Einkommensentwicklung: sektoral
- Infrastrukturentwicklung: amtliche Statistik
- Wirkungsweise Regionalfonds, Aktivierung unternehmerischer Aktivitäten, Existenzgründungen
- Partizipation, Bürgerbeteiligung, Öffentlichkeitsarbeit (NATIONALPARK WATTENMEER 2010)
- Kompetenzbildung, Identitätsbildung, Umweltbildung, Bewusstseinsbildung
- Kundenzufriedenheit: Evaluierung touristischer Angebote (NATIONALPARK WATTENMEER 2010)
- Selbstevaluierung: Regionalmanagement, Regionale Partnerschaft, Akteure.

Im Bereich der ländlichen Entwicklung ergibt sich jedoch ein zeitliches Problem mit den Evaluierungsintervallen. Die Langzeitwirkung von Projekten der ländlichen Entwicklung steht einer Kurzzeitförderung des BMELV gegenüber. Eine Zwischenevaluierung während des Förderzeitraums erscheint nicht sinnvoll, da sie Kapazitäten und Finanzen bindet, aber sehr wahrscheinlich noch keine ausreichenden Ergebnisse liefert. Eine Ex-Post-Evaluierung am Ende der Laufzeit kann keine Prozessoptimierung während des Förderzeitraums mehr erbringen. Eine Lösung bietet die kostengünstige Evaluierung von Projekten der ländlichen Entwicklung auch nach dem Ende der Förderperiode des BMELV (vgl. Integrierter Projektantrag idee.natur: S. 90).

### 12.2.12 Gesamtkosten der Evaluierung

Für die Evaluierungen werden jeweils etwa 100.000 € benötigt und zur Verfügung gestellt. Innerhalb der Evaluierungstermine ist ggf. eine Umschichtung nach Umsetzungsgrad und vordringlichem Evaluationsbedarf erforderlich und sinnvoll. Dem veranschlagten Finanzbedarf liegt ein modulares System zu Grunde, so dass Prioritäten in Abhängigkeit von der Situation auch später gesetzt werden können. Der Inhalt und die Gesamtkosten der Evaluierung sind in der Tabelle 12.11 dargestellt.

Nach der zweiten Evaluierung am Ende der Förderphase des Projekts übernimmt der Landkreis als Projektträger die Pflicht, zwei weitere Evaluierungen durchzuführen.

**Tabelle 12.11.** Kostenschätzung für die Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts

<b>Koordination und Bericht Evaluierung</b>	<b>20.000,00 €</b>
Rahmenbedingungen	x
Ziele und Evaluationsvoraussetzungen	x
Umsetzungskontrolle	x
Verfahrensvorschläge	x
Koordination	x
<b>Bestands- und Wirkungskontrollen, Zielerreichungskontrolle</b>	<b>87.577,50 €</b>
Wasserstandsoptimierung	10.777,50 €
Schreiadler	21.000,00 €
Waldstruktur	17.350,00 €
Biotop/LRT	3.000,00 €
Vegetation	9.450,00 €
Amphibien	5.400,00 €
Laufkäfer	5.600,00 €
Sozioökonomie	15.000,00 €
<b>Gesamtsumme der Evaluierung</b>	<b>107.577,50 €</b>

## **13 Schutzgebiets-Ausweisung, rechtliche Absicherung der Projektziele und -maßnahmen**

### **13.1 Vorschlag zur Anwendung rechtlicher Sicherungsinstrumente**

Die in Kapitel 10 beschriebenen Maßnahmen sollen unter den gegebenen sozioökonomischen Rahmenbedingungen des chance.natur-Projekts Nordvorpommersche Waldlandschaft möglichst effizient umgesetzt und dauerhaft rechtlich abgesichert werden. Die Regionale Partnerschaft hatte sich bereits zu Beginn des idee.natur-Wettbewerbs darauf verständigt, dass mit einer Nutzungseinschränkung oder -änderung verbundene Maßnahmen auf der Basis von Freiwilligkeit beruhen. Alle Vorhaben sind deshalb im Einzelfall mit den betroffenen Flächeneigentümern und -bewirtschaftern zu vereinbaren und vertraglich abzusichern. Hierfür bietet das Projekt ein Portfolio verschiedener Vertragsmodelle an. Diese werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

#### **13.1.1 Rechtliche Sicherung und Musterverträge für den Bereich Forstwirtschaft**

Im Pflege- und Entwicklungsplan für die Nordvorpommersche Waldlandschaft sind Einschränkungen in der forstlichen Nutzung in den aus naturschutzfachlicher Sicht ausgewählten Waldflächen geplant. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgt über vertragliche Regelungen mit den Waldeigentümern. Die Verträge dienen dazu, die Erreichung der Zielvorgaben nachhaltig zu sichern. Vertragspartner sind der jeweilige Waldeigentümer und der Landkreis Vorpommern-Rügen.

Das Ausführungskonzept zum Sondergutachten Forstwirtschaft sah die Vorlage unterschiedlicher Vertragsvarianten zum Waldnaturschutz vor. Die Musterverträge sollen die zukünftigen Vertragspartner in die Lage versetzen, entsprechend ihrer Interessen die für sie optimale Vertragsvariante zu wählen. Dabei soll einerseits eine hohe Absicherung für das Erreichen der naturschutzfachlichen Zielstellungen gewährleistet sein, andererseits eine entsprechende Akzeptanz für die vertraglichen Regelungen auf Seiten der Waldbesitzer erreicht werden. Darüber hinaus ermöglichen die Vertragsvarianten im Sinne ihres optimierten Einsatzes unter Berücksichtigung der vorhandenen Projektmittel, Prioritäten für die Realisierung der Maßnahmen unter Abwägung aller Einflussgrößen zu setzen.

Die Vertragsentwürfe wurden gemeinsam vom Büro OGF und dem Rechtsanwalt Stephan Bultmann erarbeitet (vgl. Sondergutachten Forstwirtschaft). Im Folgenden werden die unterschiedlichen Vertragsvarianten erläutert. Einige Textpassagen (ohne ergänzende juristische Ausführungen) sind dem Sondergutachten Forstwirtschaft entnommen.

### 13.1.1.1 Vertragsmodell „Flächenkauf“

Mit diesem Vertragsmodell wird der Landkreis Eigentümer der Flächen. Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Ziele gewährleistet er höchste Sicherheit. Für die Wertermittlung wurde der Waldverkehrswert zugrunde gelegt (Verkehrswert des Bodens und des aufstockenden Bestandes). Sein Nachteil im Vergleich zu den anderen Vertragsoptionen besteht in den hohen Kosten. Ein weiterer Nachteil ergibt sich aus der Tatsache, dass bestimmte Maßnahmekategorien nicht auf Dauer angelegt sind oder im Laufe der Zeit ihre Naturschutzfunktion verlieren können (Schreiadler-Waldschutzareale). In solchen Fällen verschärft sich das ungünstige Verhältnis zwischen aufgewendeten Finanzmitteln und erreichter Zielstellung.

Der Modell „Flächenkauf“ kann unabhängig von den genannten Vor- und Nachteilen für alle Maßnahmekategorien angewendet werden; für die Schreiadler-Waldschutzareale sollte es jedoch nur im Zusammenhang mit anderen naturschutzfachlichen Zielstellungen eine Rolle spielen. Zwar wird der Flächenkauf im Projekt aufgrund der spezifischen sozioökonomischen Randbedingungen nicht das vorrangige Modell der Umsetzung sein, bei geeigneten Flächen und bestehender Verkaufsbereitschaft der Eigentümer steht er jedoch immer zur Disposition (z. B. im Klein- und Kleinstprivatwald). In Bezug auf die naturschutzfachlichen Zielstellungen im Wald ist die Kaufoption vor Umsetzung der Maßnahmen in der Phase II noch einmal als vorrangiges Instrument zu prüfen.

Der Entwurf des Vertrages ist dem Anhang 7 zu entnehmen.

### 13.1.1.2 Vertragsmodell „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/Dauerhafter Nutzungsverzicht“

Das Vertragsmodell hatte seinen Ausgangspunkt in der Überlegung und Diskussion der am Planungsprozess Beteiligten, nur den aufstockenden Waldbestand durch den Landkreis zu kaufen. Bei dieser Option sollte eine hohe Sicherheit und Verbindlichkeit für die zukünftige Behandlung der Waldflächen mit dem Wunsch einiger Waldbesitzer verknüpft werden, zumindest Eigentümer an Grund und Boden zu bleiben. Dieser Wunsch hat seinen Ursprung u. a. im Erhalt und in der Sicherung von Eigenjagdbezirken.

Nach rechtlicher Prüfung wurde die Schlussfolgerung gezogen, dass eine Vertragsvariante mit dem Kauf nur des aufstockenden Bestandes zivilrechtlich unwirksam sein kann und damit ihren Zweck verfehlen würde. Um einige Vorteile der angestrebten Kaufvariante dennoch zu nutzen, wurde ein Vertragsentwurf erarbeitet, dessen Ausgleichszahlung wertmethodisch auf der Grundlage des Verkehrswertes des aufstockenden Bestandes beruht. Insofern wird der Bestand durch den Eigentümer „verkauft“. Juristisch handelt es sich allerdings nicht um einen Kauf, sondern um einen Duldungsvertrag. Das Eigentum verbleibt in den Händen des Waldbesitzers.

Im Falle von Ausgleichszahlungen für eine dauerhafte Nutzungsbeschränkung bzw. einen dauerhaften Nutzungsverzicht wäre eine im Grundbuch vorzunehmende dingliche Sicherung der "Ewigkeitsrechte" des Landkreises sinnvoll, so dass als Regelung § 11 über die beschränkte persönliche Dienstbarkeit mit entsprechenden Grundbucheinträgen in den Vertragsentwurf aufgenommen wurde.

Das Vertragsmodell wird für die Maßnahmenkategorien vorgeschlagen, die auf Dauer angelegt sind (Naturwaldparzellen mit und ohne Schreiadlerschutz, Altholzinseln und Wasserstandsoptimierungen).

Der Entwurf des Vertrages ist dem Anhang 7 zu entnehmen.

#### 13.1.1.3 Vertragsmodell „Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht“

Das Vertragsmodell ist für die Maßnahmekategorien vorgesehen, die bewusst temporär geplant wurden oder bei denen mit einer zeitweisen Nutzung gerechnet werden muss (Schreiadler-Waldschutzareale). Die Ausgleichszahlung beruht auf der Grundlage des Verkehrswertes des aufstockenden Bestandes. Gegenüber dem statischen Modell der temporären Nutzungsbeschränkung bzw. des temporären Nutzungsverzichts (siehe folgenden Abschnitt) ermöglicht es, die zukünftige Behandlung der Waldflächen ihrem tatsächlichen Zustand und ihrer Funktion zum jeweiligen Zeitpunkt anzupassen. Der Landkreis kann – neben der außerordentlichen Kündigung mit einer Frist von fünf Jahren bei Wegfall des Schutzzwecks – in einer angemessenen Frist den Vertrag mit einer Grundlaufzeit von 30 Jahren optional um weitere Jahrzehnte verlängern, soweit sich dies aus naturschutzfachlicher Sicht als sinnvoll erweist.

Wird die Verlängerungsoption nicht in Anspruch genommen, kann nach Ablauf der 30-jährigen Vertragsbindung der Waldeigentümer den Vertrag beenden und die Fläche in ihre ursprüngliche Bewirtschaftung übernehmen, wenn er den Restwert des aufstockenden Bestandes zum Zeitpunkt des Vertragsendes an den Landkreis auszahlt, also wertmäßig – nicht juristisch – den aufstockenden Bestand „zurückkauft“. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Grundlage der Ausgleichszahlung zu Vertragsbeginn nicht die entgangenen Deckungsbeiträge der Vertragslaufzeit sind, sondern der Verkehrswert des aufstockenden Bestandes. Als Option für die Auszahlung des Restwertes kann der Waldeigentümer dem Landkreis andere geeignete Flächen aus seinem Eigentum, soweit es ihm möglich ist, wertgleich zur Verfügung stellen. Wählt er diese Option, kann er die ursprünglichen Flächen wieder ohne Einschränkungen nutzen. Wertunterschiede sind auszugleichen. Bei diesen Voraussetzungen ist es möglich, dass bestimmte Flächen innerhalb des Kerngebietes „wandern“ und verhindert wird, dass mit dem Erlöschen der Naturschutzfunktion keine Ersatzflächen zur Verfügung stehen.

Der Nachteil der Vertragsoption besteht darin, dass er nur für größere Waldbesitzer und Forstbetriebsgemeinschaften mit entsprechender Rechtsform geeignet ist. Es besteht das Risiko, dass der Waldbesitzer aus objektiven Gründen keine geeigneten Nachfolgefleichen zur Verfügung stellen kann. Dann verbleiben die Flächen in der vertraglichen Bindung, soweit der Waldbesitzer sie nicht auslöst.

Der Entwurf des Vertrages ist dem Anhang 7 zu entnehmen.

#### 13.1.1.4 Vertragsmodell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“

Das Vertragsmodell ist ebenfalls für die Maßnahmekategorien vorgesehen, die bewusst temporär geplant wurden oder bei denen mit einer zeitweisen Nutzung gerechnet werden muss (Schreiadler-Waldschutzareale). Das Modell ist statisch angelegt. Die Vertragslauf-

zeit beträgt 30 Jahre. Eine Verlängerung ist nur mit Zustimmung beider Seiten möglich und erfordert die Neuverhandlung der Vertragsbedingungen.

Der Vorteil der Vertragsvariante liegt in der relativen Überschaubarkeit des Vertrages für den Waldbesitzer, der nach einer definierten Zeit die ursprüngliche Waldbewirtschaftung wieder aufnehmen kann. Ein weiterer Vorteil liegt in den – im Verhältnis zum Kauf und zu den Ausgleichszahlungen für eine/n dauerhafte/n Nutzungsbeschränkung/-verzicht bzw. eine/n flexible/n temporäre/n Nutzungsbeschränkung/-verzicht – geringeren Mittelaufwendungen für die Ausgleichszahlungen. Diese basieren auf den entgangenen Deckungsbeiträgen der Waldbewirtschaftung für den Vertragszeitraum. Ein deutlicher Nachteil besteht hinsichtlich der fehlenden Flexibilität. Der Landkreis hat zwar ein Sonderkündigungsrecht mit einer Frist von fünf Jahren bei Wegfall des Schutzzwecks aufgrund naturgegebener Umstände, unabhängig von der konkreten naturschutzfachlichen Situation endet der Vertrag jedoch nach 30 Jahren automatisch.

Der Eigentümer ist im Falle vorzeitiger Beendigung dieses Vertrags berechtigt, einen Erstattungsanspruch des Landkreises dadurch ganz oder teilweise abzuwenden, dass er andere geeignete Flächen anbietet und die Parteien darüber einen gesonderten Vertrag abschließen. Insofern gibt es im Rahmen der Sonderkündigung eine, wenn auch auf den Ausnahmefall begrenzte, Flexibilität.

Eine dingliche Sicherung des Schutzzwecks im Sinne einer zeitlich begrenzten Nicht- oder beschränkten Nutzung durch den Waldeigentümer ist hier nicht implementiert. Eine solche Sicherung im Grundbuch könnte durch beschränkte persönliche Dienstbarkeit (§§ 1090 ff. BGB) zugunsten des Landkreises erfolgen.

Hinsichtlich der Sicherheit für die Umsetzung der Schutzziele und hinsichtlich der Bindung des Waldbesitzers ist es dieses Vertragsmodell die „schwächste“ Variante.

Der Entwurf des Vertrages ist dem Anhang 7 zu entnehmen.

#### 13.1.1.5 Zusammenfassung und Bewertung

Das Modell „Flächenkauf“ ist ein Kaufvertrag nach Bürgerlichem Gesetzbuch (BGB). Der Zweck ist die Sicherung der dauerhaften Einschränkung oder Unterlassung forstlicher Nutzungen durch Flächenerwerb. Dieses Modell wäre bei entsprechender finanzieller Ausstattung des Projekts und bei vorhandener Verkaufsbereitschaft der Flächeneigentümer die Vorzugsvariante des Naturschutzes für die Umsetzung von Wasserstandsoptimierungen, Naturwaldparzellen mit und ohne Schreiadlerschutz sowie Altholzinseln/Prozessschutzinseln. Das Modell des Flächenkaufs sollte in der Umsetzungsphase verstärkt durch den Projektträger geprüft werden. Hier sind noch Spielräume offen, denn es ist davon auszugehen, dass z. B. Klein- und Kleinstprivatwaldbesitzer ein Interesse an dem Verkauf ihrer Parzellen haben werden. Mittels Flächenkauf können die Naturschutzziele in den nur langfristig regenerierbaren Naturwaldparzellen und Altholzinseln/Prozessschutzinseln am besten umgesetzt und zentrale und wichtige Maßnahmeflächen im Kerngebiet der Nordvorpommerschen Waldlandschaft dauerhaft gesichert werden.

Die anderen Vertragsmodelle sind öffentlich-rechtliche Verträge im Sinne der §§ 54 ff. Landesverwaltungsverfahrensgesetz Mecklenburg-Vorpommern (VwVfG M-V). Der Zweck besteht hier in der Duldung dauerhafter oder zeitlich befristeter Einschränkung

oder Unterlassung forstlicher Nutzungen durch den Flächeneigentümer (Duldungsvariante). Da eine Verkaufsbereitschaft der Waldeigentümer im Projektgebiet häufig nicht gegeben ist und die Finanzmittel des Projekts begrenzt sind, kann der Vorhabensträger für die Umsetzung der Maßnahmen alternativ auf diese Modelle zurückgreifen. Bei allen drei Vertragsmodellen besteht ein Ausschluss des ordentlichen fristgebundenen Kündigungsrechts. Bei Wegfall des Schutzzwecks besitzt der Landkreis ein Sonderkündigungsrecht mit 5-jähriger Kündigungsfrist.

Das Modell „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/Dauerhafter Nutzungsverzicht“ entspricht inhaltlich gesehen dem in der Wettbewerbsphase idee.natur im Sondergutachten Forstwirtschaft (Prof. Möhring, Universität Göttingen) vorgeschlagenen Modell des „Stockkaufs“ („Kauf des aufstockenden Bestandes“). Im Sondergutachten Forstwirtschaft firmiert es wertermittlungstechnisch unter „Verkehrswert des Aufwuchses“. Am Ende der Vertragslaufzeit kann der „Rückkauf“ des Bestandes durch den Flächeneigentümer zu dem dann vorhandenen Verkehrswert erfolgen oder alternativ an anderer Stelle eine gleichwertige Fläche in das Vertragsverhältnis eingebracht werden. Dieses Modell wäre im Falle nicht vorhandener Verkaufsbereitschaft die Vorzugsvariante des Naturschutzes bei der Umsetzung von Wasserstandsoptimierungen, Naturwaldparzellen mit und ohne Schreiadlerschutz sowie Altholzinseln/Prozessschutzinseln, da auch hier eine dauerhafte rechtliche Sicherung gegeben ist.

Die Besonderheit des Modells „Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/Flexibler temporärer Nutzungsverzicht“ ist die Verlängerungsoption des Landkreises am Ende der 30-jährigen Grundlaufzeit. Die Wertermittlungsmethodik erfolgt analog dem Modell „Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/Dauerhafter Nutzungsverzicht“ (Verkehrswert des Aufwuchses). Dieses Modell kommt für die Sicherung der Schreiadler-Waldschutzareale in Frage, da hier die Möglichkeit eines wegfallenden Schutzzwecks durch Erlöschen des Reviers oder Umzug des Brutpaares innerhalb der Projekt- oder Vertragslaufzeit in Betracht gezogen werden muss.

Das Modell „Temporäre Nutzungsbeschränkung/Temporärer Nutzungsverzicht“ berücksichtigt die Mindestanforderungen, die hinsichtlich der Umsetzung der naturschutzfachlichen Ziele an das Projekt herangetragen werden. Wertermittlungstechnisch beruht es auf Ausgleichszahlungen für entgangene Deckungsbeiträge an die jeweiligen Forstbetriebe. Die Kosten für den Eintrag der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit wurden in der Wertermittlung im Rahmen des Sondergutachtens Forstwirtschaft mit berücksichtigt. Es ist die Variante, die im Sinne einer Kostenoptimierung für die Schreiadler-Waldschutzareale umgesetzt werden sollte.

Bei der Wasserstandsoptimierung in Waldmooren wird von einer fortgesetzten forstlichen Nutzung bei verbesserter oder gleich bleibender Bonität der Bestände ausgegangen. Wo dies nicht der Fall ist, und Bestände (oder Baumarten innerhalb von Beständen) mit hoher Wahrscheinlichkeit abzusterben drohen, wird dem Waldeigentümer der Verkehrswert des Aufwuchses finanziell erstattet. Alternativ kann der Waldbesitzer diesen Bestand auch ernten. Für die rechtliche Absicherung der Maßnahmen empfiehlt sich der Abschluss eines Vertrages über Dauerhafte Nutzungsbeschränkung (Endinger Bruch, Erlen-Eschenwald nordwestlich von Jakobsdorf, Bornheide, Birkmoor) bzw. Dauerhaften Nutzungsverzicht (Zwischenmoore) sowie die dingliche Sicherung der wasserbaulichen Einrichtungen und Stauziele im Grundbuch.

Die Tabelle 13.1 zeigt eine Übersicht aller 4 Vertragsmodelle und ihre mögliche Anwendung für die geplanten Maßnahmen.

**Tabelle 13.1.** Vertragsmodelle für die geplanten Maßnahmen

Vertragsmodell	Maßnahmekategorie
Flächenkauf	Wasserstandsoptimierung Waldmoore (WOW) Naturwaldparzelle (NWP), Altholzinseln/Prozessschutzinseln (AHI) Naturwaldparzellen mit Schreiadlerschutz (WSA) im Recknitztal
Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/ Dauerhafter Nutzungsverzicht	Wasserstandsoptimierung Waldmoore (WOW) Naturwaldparzelle (NWP), Altholzinseln/Prozessschutzinseln (AHI) Naturwaldparzellen mit Schreiadlerschutz (WSA) im Recknitztal
Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht	Schreiadler-Waldschutzareale (WSA)
Temporäre Nutzungsbeschränkung/ Temporärer Nutzungsverzicht	Schreiadler-Waldschutzareale (WSA)

Eine Übersicht über die verschiedenen Vertragsmodelle mit ihrer naturschutzfachlichen Priorisierung bietet die Tabelle 13.2.

**Tabelle 13.2.** Übersicht über die Vertragsmodelle und ihre naturschutzfachliche Priorisierung

Flächentyp	Flächenkauf	Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/ Dauerhafter Nutzungsverzicht	Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht	Temporäre Nutzungsbeschränkung/ Temporärer Nutzungsverzicht
Wasserstands-optimierung (WOW)	x	x		
Naturwaldparzelle (NWP)	x	x		
Altholzinseln/Prozessschutzinseln (AHI)	x	x		
Schreiadler-Waldschutzareale (WSA)	(x)	x	x	x

### 13.1.2 Rechtliche Sicherung und Musterverträge für den Bereich Landwirtschaft

Ein wesentliches Ziel des Sondergutachtens Landwirtschaft war die Entwicklung von Vertragsmustern für freiwillige Vereinbarungen zwischen Projektträger und Landnutzern zur naturschutzgemäßen Nutzung und langfristigen Sicherung von Flächen des Offenlandes. Im Anhang 7 werden einige Vertragsentwürfe für die maßgeblichen Aktivitäten zur Umsetzung und rechtlichen Sicherung der geplanten Maßnahmen im Kerngebiet des Projektes vorgestellt. Die Entwürfe orientieren sich an den derzeit in Mecklenburg-Vorpommern und deutschlandweit genutzten Vertragstypen, die für die Umsetzung von chance.natur geeignet erscheinen. Bei der Entwicklung und dem späteren Abschluss dieser Vereinbarungen sind bereits im Lande entwickelte und bestehende Vertragsmuster und Förderprogramme zu berücksichtigen.

In der Planung befinden sich 3 Modelle für Umsetzungsmaßnahmen zur schreiadlergerechten Grünland- und (bzw. oder) Ackernutzung sowie Biotopersteinrichtung bzw. Biotoplenkung:

- (1) Flächenkauf
- (2) Langfristige Flächenpacht (30 + x Jahre)
- (3) Nutzungsvertrag mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit (30 Jahre) für Entwicklungsmaßnahmen.

**Flächenkauf.** Durch Kauf und langfristige Verpachtung können Flächen erworben und gesichert werden, die zum Verkauf stehen und die aufgrund ihrer Eignung als Schreiadler-Nahrungshabitat oder ihres Vorkommens an seltenen Lebensräumen und Arten von besonderem Interesse für den Projektträger sind. Beim Modell des Flächenkaufs sind neben den Kosten für den Grunderwerb auch die Mehrkosten für aufwendigere Bewirtschaftungsweisen (Minderung der potentiellen Pachteinahmen) zu berücksichtigen.

**Langfristpacht.** Hier geht auf Grund eines Pachtvertrages – in Kombination mit dem Eintrag einer befristeten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch – das Eigentumsrecht für 30 + x Jahre auf den Projektträger über.

**Nutzungsvertrag.** Dieses Modell erfordert Ausgleichszahlungen für den entgangenen Nutzen bzw. Mehraufwand der Landwirtschaftsbetriebe bei der Erst- oder Neueinrichtung von Flächen (Entwicklungsmaßnahmen). Der Nutzungsvertrag soll mit den zukünftigen Bewirtschaftern der Flächen, die der Projektträger käuflich erworben oder gepachtet hat, für 30 Jahre abgeschlossen werden und die Anforderungen regeln, die sich aus der geänderten Wirtschaftsweise ergeben. Dieser Vertrag kann auch für Flächen abgeschlossen werden, für die der Projektträger aus Gründen der nicht vorhandenen Verkaufsbereitschaft bzw. aus Gründen der Kostenoptimierung keine Eigentumsrechte oder Pachtverträge erwerben kann. In diesem Fall kann die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch erforderlich sein. Neben den Nutzungsverträgen besteht alternativ auch die Möglichkeit, nach dem Vorbild der Regelungen zu Agrarumweltmaßnahmen des Landes Mecklenburg-Vorpommern Richtlinien des Landkreises zu formulieren, in denen die Bewirtschaftung für bestimmte Maßnahmetypen und deren finanzieller Ausgleich geregelt werden.

### 13.1.3 Rechtliche Sicherung der Maßnahmeflächen

Im Folgenden werden Erweiterungen für die 3 innerhalb des Kerngebiets der Nordvorpommerschen Waldlandschaft gelegenen Naturschutzgebiete „Unteres Recknitztal“, „Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“ kartografisch dargestellt und stichpunktartig beschrieben, die aus naturschutzfachlichen Gründen sinnvoll erscheinen. Darüber hinaus wird die Neueinrichtung eines NSG im Bereich des Endinger Bruchs vorgeschlagen und kartografisch dargestellt. Sowohl bei den Vorschlagsflächen für die NSG-Erweiterungen als auch bei der Vorschlagsfläche für die NSG-Neueinrichtung handelt es sich um Gebiete mit wertvollen Strukturen und/oder einer hohen Dichte an Maßnahmeflächen. Sie wurden aufgrund einer Analyse dieser Parameter ausgewählt.

Die ARGE schlägt vor, im Rahmen der Umsetzungsphase durch das Projektmanagement prüfen zu lassen, ob eine Akzeptanz bei den Landbesitzern und Flächennutzern zu diesen Vorschlägen besteht und ob bzw. wie diese Gebiete ggf. umgesetzt werden könnten. Darüber hinaus wird empfohlen, die bestehenden NSG-Verordnungen zu den Gebieten „Unteres Recknitztal“, „Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“ mit den im

PEPL beschriebenen Projektzielen (z. B. Sicherung der Schreiadler-Brutwälder, Sicherung der Schreiadler-Nahrungshabitate) abzugleichen und diese ggf. zu ergänzen.

Sollte die vorgeschlagene Gebietskulisse umgesetzt werden, so würde der NSG-Anteil innerhalb des Kerngebiets der Nordvorpommerschen Waldlandschaft bei 2.765 ha (35 %) liegen, davon 1.709 ha bereits bestehende NSG-Fläche (22 %) und 1.056 ha NSG-Vorschlagsfläche (13 %).

Vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern wird die nachhaltige Sicherung der Projektziele und -maßnahmen des PEPL über eine kerngebietsbezogene Konkretisierung der Vogelschutzgebietslandesverordnung (VSGLVO M-V) von 2011 angestrebt. Darüber hinaus wird durch das Land und das BfN für den Bereich des Endinger Bruches die Sicherung der Projektziele durch Ausweisung eines Schutzwaldes oder eines Naturschutzgebietes geprüft. Im Zusammenhang mit den Maßnahmen der Wasserhaltung könnte der Endinger Bruch erheblich aufgewertet werden. Zur dauerhaften Sicherung ist zu prüfen, ob die Wachtelkönig-Ausgleichsfläche des SBA Stralsund westlich der Straßenbrücke Obermützkow aufgrund ihrer eindeutigen Zweckbestimmung für den Artenschutz auch in das für den Endinger Bruch geplante Schutzregime einbezogen werden kann (vgl. Ausführungen zur möglichen Kerngebietserweiterung im Kapitel 2).



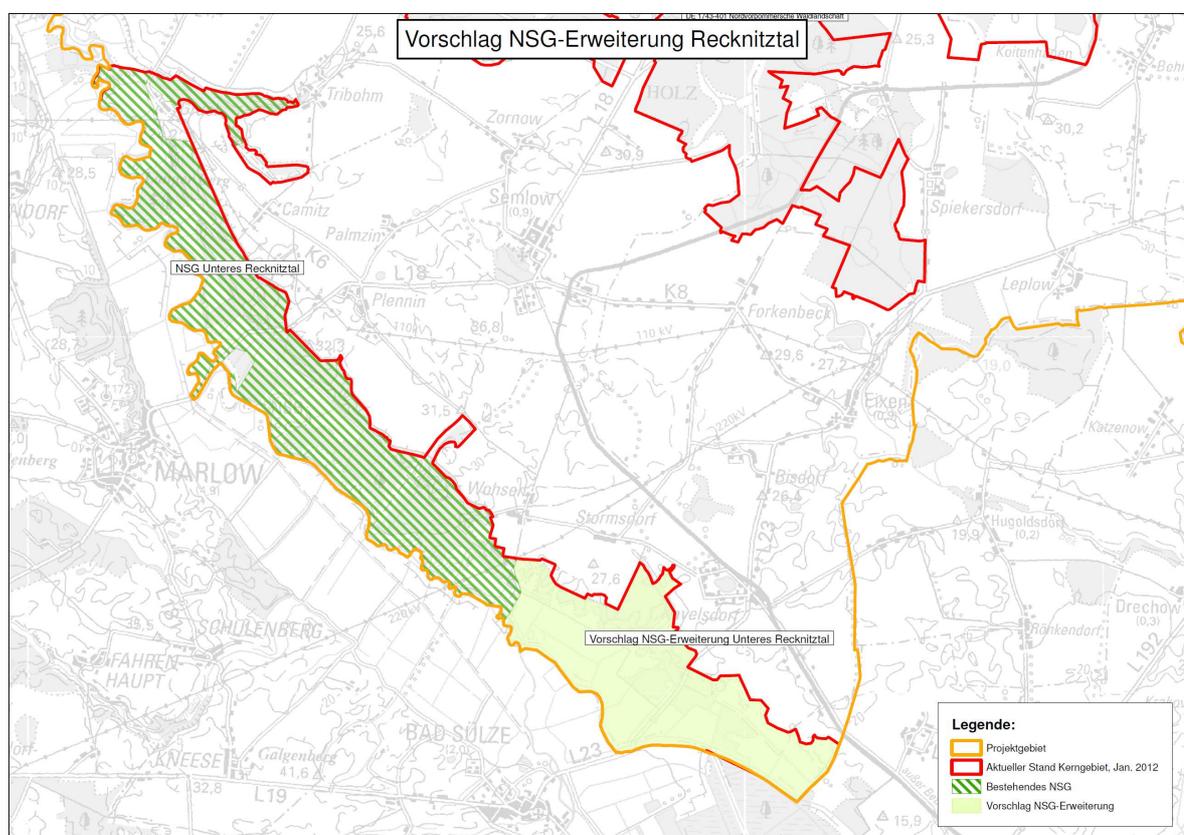
**Abbildung 13.1.** Verschiedene Teile des Kerngebiets beherbergen u. a. Faunenelemente gewässerreicher Wälder, hier ein Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) in seinem Brutrevier bei Pennin (Foto F. Erdmann).

### 13.1.3.1 NSG-Erweiterung „Unteres Recknitztal“

**Größe des bisherigen NSG-Anteils im Kerngebiet:** 977 ha

**Vorgeschlagene Erweiterung:** 604 ha

Die vorgeschlagene Erweiterung des NSG „Unteres Recknitztal“ umfasst ca. 200 ha Hang- und Moorwälder sowie ca. 400 ha Grünlandflächen im östlichen Talmoorbereich des Recknitztals mit Anschluss an das NSG „Grenztaalmoor“. In den Hangwäldern dieses Teilgebietes befinden sich 64 ha Schreiadler-Waldschutzareale in den Revieren Sechs Eichen (N64), Kavelsdorf (N25) und Moorhof (N57) die überwiegend durch das Projekt gefördert werden sowie mehr als 200 ha potentieller Maßnahmenflächen in den Schreiadler-Nahrungshabitaten. Auf diesen Flächen soll die Weiterführung bzw. Wiederaufnahme einer extensiven und schreiadlergerechten Grünlandnutzung erfolgen (siehe Abb. 13.2).



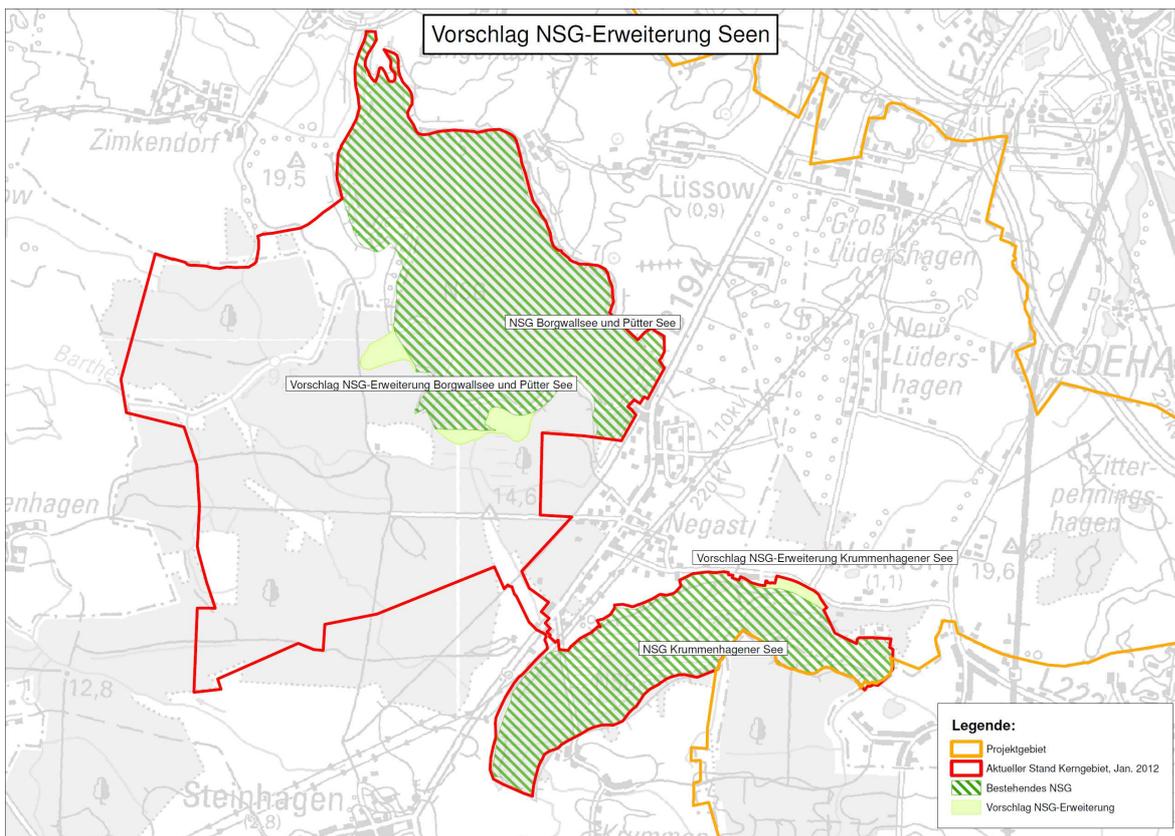
**Abbildung 13.2.** Vorschlag NSG-Erweiterung „Unteres Recknitztal“.

### 13.1.3.2 NSG-Erweiterung „Krummenhagener See“

**Größe des bisherigen NSG-Anteils im Kerngebiet:** 246 ha

**Vorgeschlagene Erweiterung:** 5 ha

Mit der vorgeschlagenen Erweiterung soll eine wertvolle Feuchtwiese am nordöstlichen Ufer des Krummenhagener Sees in die NSG-Fläche integriert werden, die im Rahmen der BNTK-Grünlandkartierung des iln+ im Jahre 2010 aufgenommen wurde (siehe Abb. 13.3).



**Abbildung 13.3.** Vorschlag NSG-Erweiterungen „Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“.

### 13.1.3.3 NSG-Erweiterung „Borgwallsee und Pütter See“

**Größe des bisherigen NSG-Anteils im Kerngebiet:** 486 ha

**Vorgeschlagene Erweiterung:** 21 ha

Die fachlichen Gründe für die Ausweisung der Vorschlagsfläche liegen in der Integration nasser Erlenbrüche im Seerandbereich des Borgwallsees als geschützte Biotope sowie in der Integration eines Zwischenmoores westlich des Borgwallsees als geschütztes Biotop, prioritärer FFH-Lebenraumtyp Moorbirkenmoorwälder (91D1\*) und Maßnahmefläche für eine Wasserstandsoptimierung in die bisherige NSG-Kulisse (siehe Abb. 13.3).

### 13.1.3.4 NSG-Neueinrichtung „Endinger Bruch“

**Vorgeschlagene Gebietskulisse:** 426 ha (siehe Abb. 13.4); Zone I (Schutzzone im engeren Sinne) umfasst 268 ha (organische Böden innerhalb der Gebietskulisse).

Das Endinger Bruch ist ein bedeutendes Moorgebiet von überregionaler Bedeutung mit mehr als 260 ha organischen Böden. Die im Zuge der letzten Eiszeit und nacheiszeitlich vermoorte Beckenlandschaft ist seit dem letzten Jahrhundert stark entwässert und sanierungsbedürftig.

Das Endinger Bruch beherbergt eine hohe Dichte an wertvollen Strukturen (siehe Abb. 13.5). Auf mehr als 200 ha befinden sich im Endinger Bruch gesetzlich geschützte Biotope (Feuchte Erlenbruchwälder, nasse Erlen-Eschenwälder, Schilfröhrichte, Feuchtwiesen, naturnahe Abschnitte von Barthe und Hohem Birkengraben).

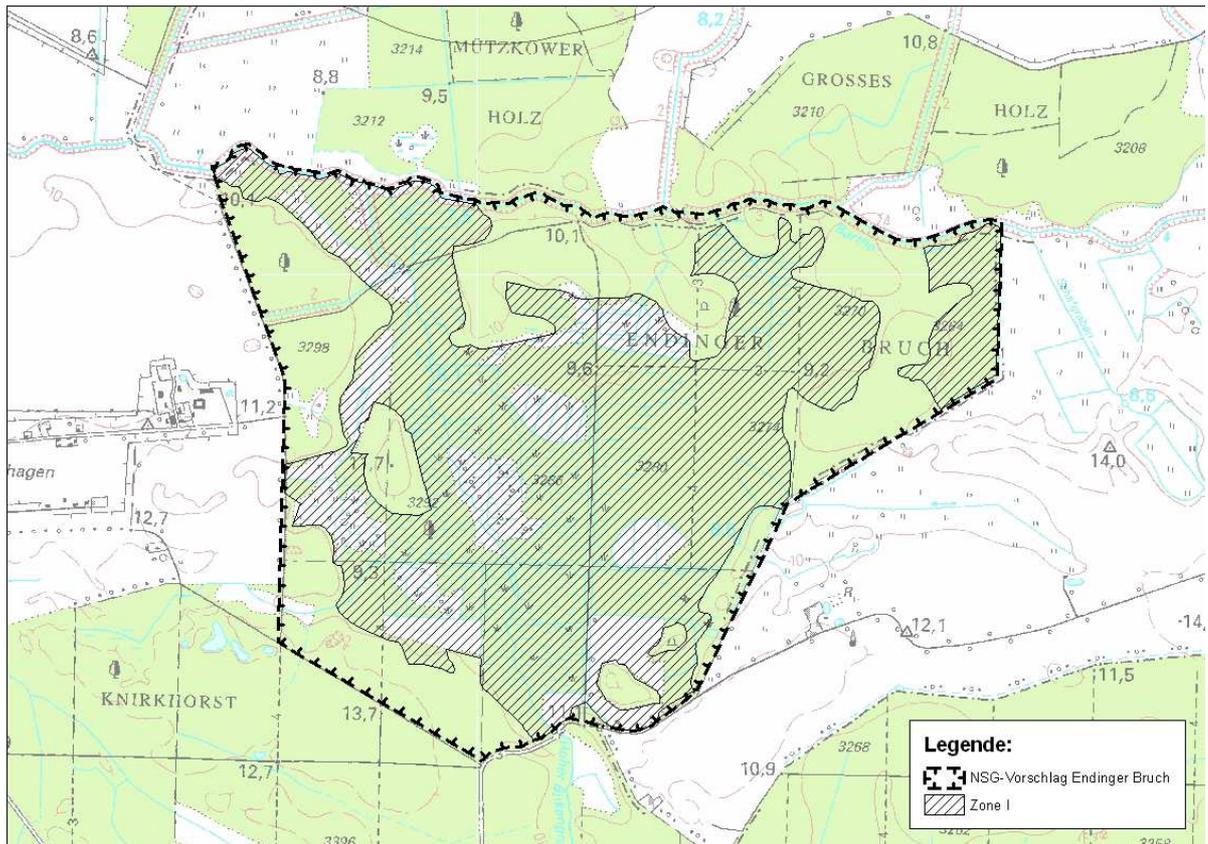


Abbildung 13.4. Vorschlag NSG-Neueinrichtung „Endinger Bruch“.

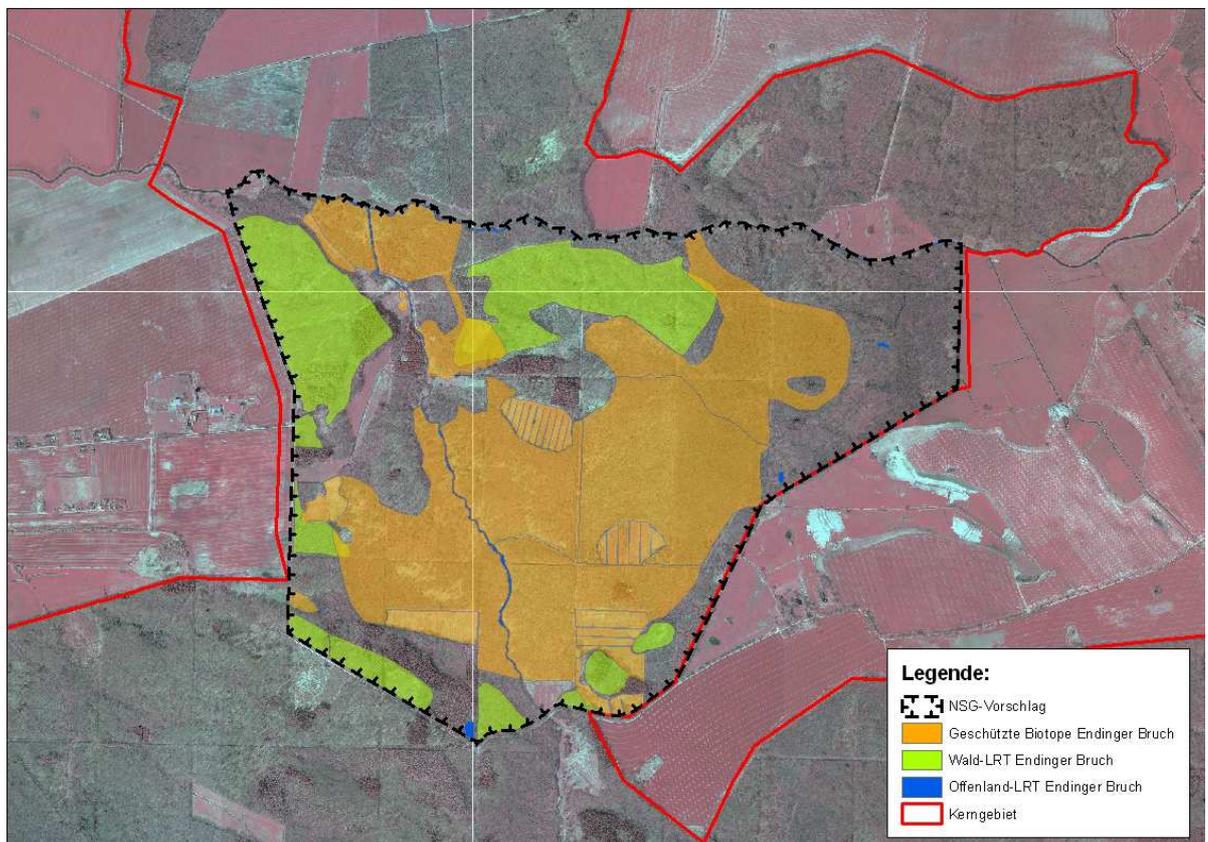


Abbildung 13.5. Wertstrukturen im Endinger Bruch.

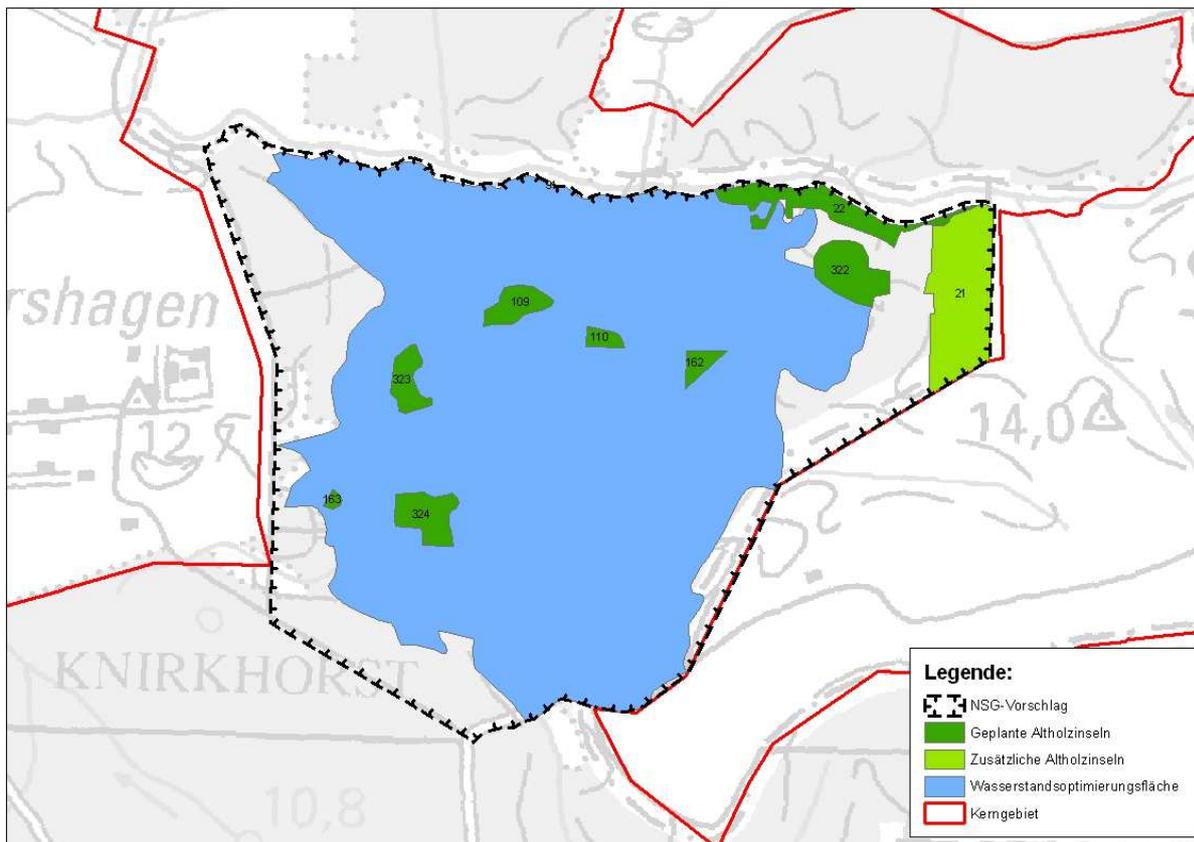


Abbildung 13.6. Maßnahmeflächen im Endinger Bruch.

Laut vorläufiger FFH-Binnendifferenzierung der Wald-LRT und laut Kartierung der Offenland-LRT im Rahmen des PEPL befinden sich im Bruch außerdem mehr als 70 ha FFH-Lebensraumtypen:

- 30 ha Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)
- 40 ha Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)
- Naturnahe Abschnitte von Barthe und Hohem Birkengraben (LRT 3260) und in geringem Maße naturnahe Kleingewässer (LRT 3150).

Der Anteil von Maßnahmeflächen im Gebiet liegt bei über 75 %. Geplant sind 300 ha Wasserstandsoptimierungsfläche und 6 ha Altholzinseln durch chance.natur sowie 15 ha Altholzinseln, die im Rahmen der Forsteinrichtung projektbegleitend umgesetzt werden sollen („2-%-Regelung). Darüber hinaus gibt es weitere 14 ha zusätzlicher Altholzinseln der Priorität 1b, die derzeit nicht in der Budgetplanung enthalten sind (siehe Abb. 13.6).

Darüber hinaus wird die Ausweisung von 2 wertvollen Moor-Flächen des Untersuchungsgebiets als Naturdenkmäler (ND) nach § 28 BNatSchG empfohlen. Diese Flächen besitzen keinerlei Schutzstatus und liegen auch nicht innerhalb etwaiger NSG-Erweiterungen bzw. NSG-Neueinrichtungen:

- (1) das Tramper Moor, ein meso- bis eutrophes Verlandungsmoor im südlichen Langenhanshäger Holz von 2,64 ha Größe sowie
- (2) das Gehager Moor, ein oligo- bis mesotroph saures Kesselmoor westlich des Borgwallsees mit 3 Teilflächen von insgesamt 2,30 ha Größe.

Beide Moore sind Einzelschöpfungen der Natur, die aufgrund von Seltenheit, Eigenart und Schönheit von höchstem naturschutzfachlichem Wert sind und überdies aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen und landeskundlichen Gründen einen besonderen Schutz erfordern. Da sie sehr kleinflächig sind und nicht genutzt werden, dürften seitens der Flächeneigentümer keine Einwände gegen ihre Unterschutzstellung bestehen. Die rechtliche Sicherung der beiden Flächen sollte unabhängig von chance.natur angestrebt werden.

## 13.2 Übernahme der PEPL- bzw. Verordnungsinhalte in andere Planungen

Es wird empfohlen, die Naturschutzziele und Maßnahmeplanungen des PEPL bei der Neuerstellung bzw. Fortschreibung folgender Pläne zu berücksichtigen:

- (1) Managementpläne für die innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegene FFH- und SPA-Gebiete, soweit diese noch nicht abgeschlossen sind
- (2) Weitere Planungen im Rahmen der EG-WRRL
- (3) Weitere Planungen zur Moorrenaturierung im Unteren Recknitztal
- (4) Landschaftsplanung:
  - Landschaftspläne der innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Gemeinden
  - Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP)
  - Ggf. Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP M-V)
- (5) Regional- und Bauleitplanung:
  - Flächennutzungspläne, Landschaftspflegerische Begleitpläne und ggf. Bebauungspläne der innerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenen Gemeinden
  - Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP).

Darüber hinaus wird empfohlen, die Naturschutzziele des PEPL bei allen im Kern- und Untersuchungsgebiet relevanten künftigen Fachplanungen des Landkreises (Naturschutzplanungen, Wasserwirtschaftsplanungen, Regionalentwicklungsplanungen, Infrastrukturausbauplanungen) sowie des StALU Vorpommern (Vertragsnaturschutzmaßnahmen, Naturschutzplanungen, Wasserwirtschaftsplanungen etc.) zu berücksichtigen.

Einer besonderen Abstimmung mit den vorhandenen, in Bearbeitung befindlichen und zukünftig durchgeführten Fachplanungen bedarf es im Recknitztal. Der Talraum der Recknitz wurde im Rahmen des PEPL mit Entwicklungszielen und -maßnahmen hinsichtlich des Schreiadlers belegt. Eine Auflassung von Grünlandflächen würde den Schutzanforderungen für den Adler zuwiderlaufen. Um Zielkonflikte zu vermeiden, ist eine Feinabstimmung mit den beteiligten Vorhabensträgern (Landgesellschaft M-V, NABU-Bundesstiftung, NABU-Landesstiftung etc.) vor einer Umsetzung von Maßnahmen notwendig.

## 14 Sicherung der Ziele nach Projektabschluss – langfristige bzw. dauerhafte Unterhaltung der Flächen

Für die Absicherung der naturschutzfachlichen Entwicklungsziele nach Projektabschluss werden verschiedene Strategien vorgeschlagen. Sie sollen bereits ab dem Beginn der Phase II auf ihre Umsetzbarkeit geprüft werden, um ihre Realisierung langfristig vorzubereiten. Eine Minimierung von Folgekosten sollte in jedem Fall erklärtes Projektziel sein. Da dies nicht vollständig möglich ist, müssen finanzielle Quellen erschlossen werden, die es auch nach Abschluss der Laufzeit (im Jahr 2022) ermöglichen, Folgeaufgaben im Sinne der Projektziele zu erfüllen.

Zu den Pflichtaufgaben des Projekts gehören:

- Maßnahmeumsetzung und -abrechnung
- Kontrolle auf Einhaltung der Verträge
- Finanzierung und Durchführung von Evaluierungen
- Absicherung der Durchführung von dauernden Unterhaltungsmaßnahmen
- Flächen- und Grundstücksmanagement
- ggf. Verkehrssicherungspflicht
- Abgleich regionaler Interessens- und Nutzungskonflikte
- nachhaltiges Regionalmanagement
- Öffentlichkeitsarbeit
- Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplans.

Darüber hinaus sollten auch folgende Arbeitsschwerpunkte Beachtung finden:

- Außendarstellung der Region
- dauerhafte Einbindung regionaler Akteure und Institutionen
- Unterstützung/Förderung der regionalen Identität (z. B. über eine Regionalmarke)
- Besucherwerbung und -lenkung
- Umweltbildung
- Produktentwicklung und Marketing
- Fundraising (Einwerbung von Spenden, Zustiftungen, Drittmitteln etc.).

Generell sollten innerhalb der 10-jährigen Projektlaufzeit alle Umsetzungsmaßnahmen, Verträge, finanziellen Vergütungen und rechtlichen Sicherungen soweit abgeschlossen sein, dass die wenigen verbleibenden Kontrollaufgaben in den regulären Arbeitsbereich der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen eingegliedert werden können. Die Untere Naturschutzbehörde sollte inhaltlich und personell in der Lage sein, nach Projektabschluss die Einhaltung der Verträge aus dem Naturschutzgroßprojekt zu überwachen und die nachfolgenden Evaluierungsintervalle fachlich zu begleiten. Die Evaluierungen sollten von externen Gutachtern durchgeführt werden und sich auf die zent-

ralen Kernpunkte des Projekts beschränken. Die Finanzierung der beiden Evaluierungen, die nach Abschluss des Projekts durchzuführen sind, ist durch den Projektträger sicherzustellen. Ob und ggf. in welcher Höhe oder durch welche Sachleistungen sich das Land an diesen Evaluierungen beteiligen wird, ist während der Projektlaufzeit zu klären. Denkbar wäre eine Integration von Evaluierungsinhalten in die Monitoring-Programme des LUNG.

Das Land Mecklenburg-Vorpommern übernimmt keine Verpflichtungen für Projektziele außerhalb des festgelegten Finanzierungsplanes. Es wird aber im Rahmen seiner Förderprogramme (z. B. Agrarumweltmaßnahmen) nach Maßgabe ihrer Mittelausstattung und auch darüber hinaus alle Möglichkeiten seiner Beteiligung an der Umsetzung der entsprechenden Projektziele prüfen. Dabei richtet sich die Entscheidung über Zuwendungen aus solchen Förderprogrammen nach den Regularien in den jeweiligen Förderrichtlinien. Insbesondere die EU-gestützten Förderprogramme stehen i. d. R. nur bis Ende 2013 zur Verfügung. Welche Programme mit den jetzigen vergleichbaren Förderprogrammen ab 2014 aufgelegt werden, ist derzeit noch nicht absehbar. Ggf. ist die Dauer- bzw. Folgepflege durch den Projektträger sicherzustellen.

Auch andere Aufgaben (Verkehrssicherungspflicht, Regionalmanagement, Öffentlichkeitsarbeit) bleiben in der Zuständigkeit des Landkreises. Die Regionalentwicklungsaspekte von chance.natur müssen nach Abschluss der BMELV-Förderung (im Jahr 2015) in den regulären Arbeitsbereich des Regionalmanagements des Landkreises eingegliedert werden.

Einige der zusätzlichen Aufgaben von chance.natur können in Kooperation mit regionalen Akteuren aus der Region durchgeführt werden: z. B. Umweltbildungsarbeit mit dem NABU Nordvorpommern, der IG Barthe des BUND, dem Umweltbüro Nord e.V. oder dem Forstamt Schuenhagen, Besucherwerbung und –lenkung mit dem Tourismusverband Fischland Darß Zingst.

Zur dauerhaften Einbindung regionaler Akteure und Institutionen sowie zur Generierung kontinuierlicher Mittel für das Projekt wird einerseits die Gründung eines Fördervereins und andererseits die Gründung einer unselbständigen Stiftung in Trägerschaft einer größeren naturschutzfachlich ausgerichteten Stiftung (z. B. der Deutschen Wildtier Stiftung, der NABU-Bundesstiftung oder der Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern) vorgeschlagen. Über den Förderverein können öffentliche Gelder für Folgeprojekte oder Drittmittelprojekte beantragt werden, gleichzeitig kann die Akquise für den Aufbau des Stiftungskapitals vorangetrieben werden. Die Stiftung und der Förderverein würden das bürgerschaftliche Engagement der Akteure für die Region in angemessener Weise honorieren und einen wichtigen Beitrag für die Außendarstellung des Projekts und die Förderung der regionalen Identität leisten. Der geplante revolvierende Regionalfonds kann zu einem späteren Zeitpunkt in die Verwaltung der Stiftung übergehen. Der Schrieadler bietet als „Flaggschiff“ des Projekts genügend ideelles Potential für die Etablierung einer Stiftung. Falls durch regionale und überregionale Spenden und Zustiftungen ein ausreichender Kapitalstock angelegt werden kann, ist es jederzeit möglich, die anvisierte unselbständige Stiftung in eine selbständige zu überführen.

Erwirbt der Projektträger Flächeneigentum, so besteht in Abhängigkeit von der naturschutzfachlichen Zielsetzung auch die Möglichkeit, Einnahmen zu erzielen. Da für einen erfolgreichen Arten- und Biotopschutz i. d. R. Nutzungseinschränkungen bis hin zum Nutzungsverzicht notwendig sind, wird dies allerdings nur in geringem Maße möglich sein. In

Waldbeständen, die vorrangig dem Prozessschutz zur Verfügung stehen, ist allenfalls vorübergehend mit Einnahmen zu rechnen. Mit landwirtschaftlichen Flächen kann dagegen dauerhaft ein Gewinn erwirtschaftet werden, der allerdings um einen durch Bewirtschaftungsauflagen bedingten Minderertrag geringer ausfallen wird. Erträge, die durch die Bewirtschaftung entstehen, können im Anschluss an die Förderphase für die zusätzliche Umsetzung von Projektzielen oder deren dauerhafte Sicherstellung eingesetzt werden. Gleiches gilt für Ökokonto- oder Ausgleichsflächen, wenn sie ausgleichspflichtigen Investoren zur Verfügung gestellt werden können. In jedem Falle sollte der Landkreis als Projektträger von chance.natur nach Ende der 10-jährigen Förderperiode des Naturschutzgroßprojektes das Management eventuell erworbener Flächen und Grundstücke übernehmen.



**Abbildung 14.1.** Grünland am Semlower Holz bei Karlshof

## 15 Zusammenfassung des PEPL

**Einführung, Anlass.** Im Mai 2009 ging „Die Nordvorpommersche Waldlandschaft“ als eines von 5 Siegerprojekten aus dem Bundeswettbewerb idee.natur hervor und wurde für die Umsetzung als Naturschutzgroßprojekt mit Regionalentwicklungsteil innerhalb des Förderprogramms chance.natur ausgewählt. Im Ergebnis einer daran anschließenden 26-monatigen Planungsphase und in Zusammenarbeit verschiedener Institutionen, Projektpartner und Akteure entstand der hier vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan. Träger des Naturschutzgroßprojekts „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ sowie seines Regionalentwicklungsteils ist der Landkreis Vorpommern-Rügen. Die Regionale Partnerschaft ist das gemeinsame Gremium für eine integrierte Entwicklung des Projektgebiets. In ihr sind alle maßgeblichen, im Natur- und Wirtschaftsraum tätigen regionalen Akteure vertreten. Die Lenkungsgruppe erfüllt die Funktion eines Vorstands.

Die Finanzierung des Naturschutzgroßprojektes erfolgt anteilig durch den Bund (75 %), das Land Mecklenburg Vorpommern (15 %) und den Landkreis Vorpommern-Rügen mit den begünstigten Gemeinden (10 %). Insgesamt sollen innerhalb der 12-jährigen Laufzeit des Projekts 10 Millionen Euro in der Region investiert werden.

**Gebietscharakteristik.** Die Nordvorpommersche Waldlandschaft ist ein ausgedehntes Waldgebiet im Nordosten Deutschlands westlich der Hansestadt Stralsund. Das 507 km<sup>2</sup> große Projektgebiet liegt im Binnenland des Landkreises Vorpommern-Rügen, etwas abseits der bekannten Orte und Wege. Es wird von 18 selbständigen, zumeist kleineren ländlichen Gemeinden gebildet. Im Projektgebiet leben ca. 20.200 Menschen. In den Leitbildern und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland wird die Projektregion als „Stabilisierungsraum“, als Raum mit perspektivisch weiterhin stark abnehmender Bevölkerung und gleichzeitig als rurale Landschaft mit großen Entwicklungsmöglichkeiten für extensive Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus interpretiert.

Das Kerngebiet des Projekts hat eine Gesamtgröße von 8.014 ha und liegt innerhalb des gleichnamigen EU-Vogelschutzgebietes. Als besonders walddreicher, naturnaher Ausschnitt der Landschaft Vorpommerns ist es hinsichtlich Repräsentanz, Großflächigkeit und Naturnähe von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung. Es gliedert sich in 4 Teilkerngebiete:

- I: Recknitztal
- II: Wälder im westlichen Kerngebiet (a: Buchenhorst, b: Todenhäger Holz)
- III: Wälder um Barthe und Endinger Bruch
- IV: Wälder und Seen im östlichen Kerngebiet.

Das wesentlich größere Untersuchungsgebiet ist fast deckungsgleich zu dem EU-Vogelschutzgebiet und besitzt eine Größe von 16.675 ha.

**Planungsraum, Schutzgebiete.** Der Planungsraum Nordvorpommersche Waldlandschaft ist gekennzeichnet durch die Überlappung unterschiedlicher Vorbehaltsgebiete (Landwirtschaft, Tourismus, Naturschutz und Landschaftspflege). Das zeigt einerseits die Multifunktionalität des Projekt- und Kerngebiets, andererseits aber auch den hohen planerischen Anspruch bei der Koordination zwischen Nutzungs- und Schutzansprüchen.

Das europäische Naturschutzrecht ist in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft vor allem durch die Ausweisung mehrerer Schutzgebiete zum Tragen gekommen. Im Kerngebiet befinden sich 3 FFH-Gebiete: DE1743-301 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, DE1744-301 „Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See“ und DE1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ sowie 2 EU-Vogelschutzgebiete: DE1743-401 „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ und DE1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“. In den ausgewiesenen Schutzgebieten gelten für die geschützten Arten und Lebensraumtypen (u. a. LRT 3150, 3260, 6410, 7140, 9110, 9130, 9160, 91D0, Mopsfledermaus, Fischotter, Bachneunauge, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Goldener Scheckenfalter, Großer Feuerfalter, Eremit, Bauchige Windelschnecke, Eisvogel, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Sperbergrasmücke, Turmfalke, Wachtelkönig, Weißstorch, Wespenbussard, Zwergschnäpper, Zwergschwan) ein Verschlechterungsverbot sowie ein Verbesserungsgebot.

Außerdem liegen im Kerngebiet 3 Naturschutzgebiete: die NSG „Krummenhagener See“, „Borgwallsee und Pütter See“ und „Unteres Recknitztal“ sowie 2 Landschaftsschutzgebiete: die LSG „Barthe“ und Recknitztal.

**Klima, Landschaftswasserhaushalt, Gewässer.** Das Klima des Untersuchungsgebietes wird zum einen durch den Übergang vom maritim geprägten subatlantischen Klima im Westen zum kontinentalen eurasischen Klima im Osten und zum anderen durch den Übergang vom Küstenklima im Norden zum Binnenklima im Süden gekennzeichnet.

Das Einzugsgebiet der Barthe, das große Teile des Untersuchungsgebietes prägt, zählt zum Küstengebiet Ost, einem vornehmlich vorpommerschen Teil des Ostseeinzugsgebietes, das durch eine Vielzahl eher kleinerer Fließgewässersysteme gekennzeichnet ist. Das Barthegebiet entwässert direkt, d. h. ohne Anschluss an ein größeres Gewässersystem, in den Barther Bodden, den südlichen Teil der Darß-Zingster Boddenkette. Die Boddenkette bildet ein inneres Ostseeküstengewässer.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung liegt im Barthegebiet im räumlichen Mittel zwischen 120 und 140 mm, wobei im Bereich des Endinger Bruches sowie südlich und südwestlich davon sogar 150 bis über 200 mm/a mittlere Grundwasserneubildung erreicht werden. Die Entnahmhöhe beträgt dagegen lediglich 2 bis 5 % der Grundwasserneubildungsrate.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zahlreiche EG-WRRL-relevante Wasserkörper. Grundsätzlich erreicht kein Wasserkörper im Gebiet das WRRL-Ziel „guter ökologischer Zustand/guter chemischer Zustand“. Die Defizite beruhen auf einer in den meisten Gewässerstrecken deutlich bis stark veränderten Gewässerstruktur. Geringe Teilstrecken sind als mäßig verändert eingestuft, was bereits als Merkmal eines guten hydromorphologischen Zustandes gelten kann.

**Konflikte.** Ein gravierender Eingriff in den Landschaftswasserhaushalt der meisten Regionen des Norddeutschen Tieflandes erfolgte über Maßnahmen der künstlichen Flächenentwässerung, insbesondere von Flächen, die einer land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Dies trifft in besonderem Maße auch auf die Projektregion zu. Besonders deutlich sind die Folgen der jahrzehntelangen Flächenentwässerungen in den Bruch- und Moorwaldgebieten (in der Regel die gesetzlich geschützten Biotope des Untersuchungs-

gebietes) zu sehen. Hier treten bei den Torfstandorten typische Degradierungserscheinungen wie Torfvererdung (seltener auch Torfvermullung) und Torfschrumpfung auf. In den Flächen sind nicht die Wasserstände im hydrologischen Winterhalbjahr das Problem, sondern der starke Abfall der Grundwasserflurabstände im Sommer, hervorgerufen durch den zu raschen Wasserabfluss im Frühjahr.

Die stoffliche Belastung der Oberflächengewässer des Projektgebietes führt über die Fließgewässersysteme letztlich zur Belastung der Küstengewässer und der Ostsee. Ein hohes umweltfachliches Problem stellt die Nährstoffbelastung durch Stickstoff und Phosphor dar.

Die Auswirkungen des vorhergesagten, globalen Klimawandels unter Voraussetzung des wahrscheinlichen Szenarios A1B auf das Klima zum Ende des 21. Jh. im Untersuchungsgebiet können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die durchschnittlichen Temperaturen im Winter und im Sommer werden erheblich ansteigen (um ca. 2–4 K).
- Die Temperaturanstiege im Winter sind etwas höher als im Sommer, die mittlere Zahl der Frost-, Eis-, und Schneetage wird dem entsprechend stark abnehmen.
- Die Menge des Jahresniederschlages nimmt um etwa 15 % ab, wobei vorrangig die Sommerniederschläge zurückgehen (um ca. 25 %).
- Die potenzielle Verdunstung wird durch die erhöhte Durchschnittstemperatur um ca. 10 % ansteigen. Auch hier sind die Sommermonate mit einer Zunahme von teilweise über 15 % am stärksten von den Veränderungen betroffen.
- Die Zahl der extremen Niederschlagsereignisse nimmt trotz des Rückganges des Jahresniederschlages nur gering ab, d. h. der Anteil von Niederschlagsereignissen mit hohen Abflussanteilen und geringem Effekt für die Auffüllung des oberen Bodenspeichers nimmt nicht ab.
- Rückgang des mittleren Abflusses der Barthe im Projektgebiet um ca. 20 % bis 2100. Besonders gravierend erscheint dabei der Rückgang der sommerlichen Abflüsse um 85 %.

**Geologie und Böden.** Das Projektgebiet ist überwiegend durch lehmige und sandige Grundmoränen geprägt. Das etwa 1,5 km breite Tal der Recknitz durchschneidet die ebene bis flachwellige Grundmoränenlandschaft. Die beiden größeren Seen Borgwallsee und Pütter See befinden sich im Bereich der so genannten Velgaster Staffel. Der sich südostwärts anschließende Krummenhagener See befindet sich im südlichen Randbereich des Sanders der Velgaster Staffel. Das von der Barthe durchflossene Enderinger Bruch im Zentrum des Projektgebiets stellt ein vermoortes (Paläosee-)Beckenensemble inmitten der Grundmoränenlandschaft des Mecklenburger Vorstoßes dar.

Die ebene bis flachwellige Landschaft der Lehmplatten nördlich der Peene hat eine geringe Reliefenergie. Auch im Projektgebiet unterscheiden sich die Höhenlagen nur um bis zu 40 m voneinander.

Die Wälder des Untersuchungsgebietes stocken überwiegend auf vollhydromorphen mineralischen Böden, die durch Staunässe geprägt sind. Pseudogleye, Humuspseudogleye und Anmoorpseudogleye machen den größten Flächenanteil aller Bodentypen aus. Sie sind praktisch in allen Waldbereichen vertreten. Unter den organischen Böden finden sich

hauptsächlich Niedermoore und nur sehr wenige Übergangsmoore. Unvernässte Böden (Braunerden und Parabraunerden) machen nur einen sehr geringen Flächenanteil an den Waldstandorten im Untersuchungsgebiet aus, halbhydromorphe Böden (Gley-Braunerden, Gley-Podsole, Pseudogley-Podsole, Pseudogley-Fahlerden) nehmen einen mäßigen Flächenanteil ein. Ähnlich stellt sich das Bild bei den Offenland-Standorten dar, allerdings ist festzustellen, dass die unvernässten und halbhydromorphen Böden sich überwiegend in landwirtschaftlicher Nutzung befinden und die vollhydromorphen mineralischen Böden schwerpunktmäßig eher Waldstandorte sind.

**Biotop- und Nutzungstypen, Baumarten.** Der Wald macht mit 8.547 ha (51 %) den größten Flächenanteil der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet aus. Von der Gesamtwaldfläche sind 74 % Laub- und Laubmischwald, 21 % Nadel- und Nadelmischwald sowie 5 % Nichtholzbodenfläche. Es folgen die Landwirtschaftsflächen mit 5.192 ha (31 %) Acker- und 1.732 ha (10 %) Grünlandnutzung. Der überwiegende Flächenanteil des Grünlandes entfällt dabei auf das frische Grünland (80 %). Feuchte und wechselfeuchte Grünlandflächen sind nur noch in geringem Maße (20 %) vorhanden, eine Folge der jahrzehntelangen landwirtschaftlichen Flächenentwässerungen. 919 ha (6 %) entfallen auf Gewässer und Moore, insbesondere auf die 3 großen Seen Krummenhagener See, Borgwallsee und Pütter See. Die Siedlungs- und Verkehrs-Infrastrukturdichte im Untersuchungsgebiet ist mit 281 ha (2 % Flächenanteil an den Biotop- und Nutzungstypen) sehr gering.

Das Baumartenspektrum im Untersuchungsgebiet ist breit gefächert. Dies verweist auf sehr unterschiedliche standörtliche Bedingungen und eine hohe Biodiversität. Insgesamt wurden 43 verschiedene Baumarten ausgeschieden. Auffällig ist, dass alle Baumartengruppen mit einem fast gleichmäßig hohen Anteil vertreten sind. Mit einem Flächenanteil von ca. 22 % dominiert die Baumartengruppe der Buche, die fast ausschließlich von der Rotbuche selbst bestimmt wird. Die Rotbuche ist damit dem Flächenanteil nach die Hauptbaumart des Untersuchungsgebietes. Fast gleiche Anteile haben die Baumartengruppen der Fichte, der Eiche, der Edellaubbaumarten und der Erle. Aus diesen Gruppen sind die Baumarten Gemeine Fichte, Stieleiche, Esche und Roterle die Bedeutendsten. Darüber hinaus erreichen die Birke, die Gemeine Kiefer sowie die Europäische und Japanische Lärche erwähnenswerte Flächenanteile. Die Nadelbaumarten erreichen in der Summe im Oberstand einen Flächenanteil von ca. 21 %. Ein Drittel der Holzbodenfläche sind hinsichtlich ihrer vertikalen Struktur mehrschichtige Bestände. 59 % der Unterstandsfläche (1.638 ha) wird durch die Buche eingenommen. Das Untersuchungsgebiet verfügt über einen Holzvorrat von ca. 2,68 Mio. Vorratsfestmeter Derbholz. Jährlich wachsen ca. 53 Tausend Erntefestmeter hinzu. Der Holzvorrat je Flächeneinheit liegt mit 316 Vfm/ha über dem Landesdurchschnitt von 279 Vfm/ha und über dem Bundesdurchschnitt von 310 Vfm/ha. Bedingt ist dies durch eine hohe Bonität von 1,5, eine hohe Vorratshaltung von 0,93 Volumenschlussgrad und ein hohes Durchschnittsalter von 80 Jahren (Landesdurchschnitt im Jahr 2007: 66 Jahre).

**Biotope.** Die relative Naturnähe der Wälder spiegelt sich auch in der Biotopausstattung wider. Im Untersuchungsgebiet befinden sich aktuell über 1.200 Biotope mit einer Gesamtfläche von über 1.100 ha. Das entspricht einem Anteil von 6,83 % an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes. Großflächig sind die Biotoptypen „Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ mit 47 % (530 ha) Flächenanteil und „Röhrichtbestände und Rie-

de“ mit 26 % (293 ha) Flächenanteil an der Gesamtfläche aller nach §30 BNatSchG geschützten Biotope vertreten. Gemessen an der Anzahl der Objekte gehören jedoch die meisten Biotope in die Gruppe der Sölle und Stehenden Kleingewässer (712 von aktuell 1.210 Biotopen, das sind knapp 60 %).

Im Ergebnis einer Bewertung konnten die wertvollsten geschützten Biotope bzw. Biotopkomplexe des Untersuchungsgebietes identifiziert werden. Als sehr wertvoll wurden 3 kleine oligo- bis mesotroph-saure Kesselmoore im Gehager Holz mit seltenen und gefährdeten Pflanzenbeständen, das Tramper Moor im Langenhanshäger Holz mit mesotroph-saurem Schwingrasen und eutrophem Walzenseggen-Erlenbruchwald sowie mehrere kleine Pfeifengraswiesenrelikte mit seltenen und gefährdeten Pflanzenbeständen eingestuft. Wertvolle Flächen sind der Krummenhagener See als großes unbetretbares Verlandungsmoor mit typischer Vegetation aus Röhrichten, Feuchtgebüschern und Bruchwäldern, das Enderinger Bruch und die Bornheide als großflächige feuchte Bruchwaldgebiete, das naturnahe und strukturreiche Kerbtal des Tribohmer Bachs zwischen Staugewässer bei Tribohm und Recknitz, die nassen Bruchwaldgebiete am Südufer des Borgwallsees, das Heirathsmoor als großflächiges mesotroph-saures Versumpfungsmoor sowie die Bullenwiese, das Staudiek und weitere gut erhaltene Feucht- und Nasswiesen eutropher Moor- und Sumpfstandorte mit z. T. gefährdeten Pflanzenbeständen. Eine übergeordnete wertgebende Struktur bilden die Waldkomplexe des Semlower und Schlemminer Holzes mit zahlreichen Bruchwaldgebieten und vermoorten Feuchtsenken.

Generell lässt sich sagen, dass es sowohl im Umfang als auch in der Qualität der Biotope in den letzten Jahrzehnten keine drastischen Veränderungen gegeben hat, dennoch sind schleichende Prozesse der Biotopverschlechterung durch eine fortgesetzte Flächenentwässerung zu konstatieren. Fast 75 % der gesetzlich geschützten Bruch- und Moorwaldflächen sind an direkte Flächenentwässerungssysteme angeschlossen. Die Biotope im extensiven Feuchtgrünland (Feucht- und Nasswiesen) und aufgelassenen Feuchtgrünland (Röhrichte und Riede) werden zu zwei Dritteln direkt bzw. über die sie umgebenden Flächen entwässert. Auch der Zustand der Sölle und Kleingewässer im Gebiet ist unbefriedigend. Alle Kleingewässer sind von der großräumigen Wasserstandsabsenkung der letzten Jahrzehnte betroffen.

**FFH-Lebensraumtypen.** In den 3 innerhalb des Untersuchungsgebietes befindlichen FFH-Gebieten wurden folgende Lebensraumtypen des Offenlandes im Rahmen des PEPL nachgewiesen: 90 Kleingewässer (LRT 3150, Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions), 3 naturnahe Bach- und Flussabschnitte (LRT 3260, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion), 7 Pfeifengraswiesen-Relikte (LRT 6410, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)), 5 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140) sowie eine magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510). Außerhalb der FFH-Gebiete wurde eine feuchte Hochstaudenflur (LRT 6430, Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) ausgeschieden.

Die größte Anzahl von Objekten entfällt erwartungsgemäß auf das FFH-Gebiet „Nordvorpommersche Waldlandschaft“, das den überwiegenden Flächenanteil an der Gebietskulisse ausmacht. Innerhalb dieses FFH-Gebietes liegt der Schwerpunkt auf dem LRT 3150. Es handelt sich hierbei um temporäre und permanente Kleingewässer und Sölle, die

sich in großer Anzahl im Schlemminer und Semlower Holz befinden und auch als §30-Biotop geschützt sind.

Generell halten sich bei den Offenland-LRT im Untersuchungsgebiet die Erhaltungszustände B und C die Waage. Der Erhaltungszustand A wurde bei den im Wald liegenden Kleingewässern des LRT 3150 nicht erreicht. Das ist auch nur in Ausnahmefällen möglich, denn in den Wäldern sind die laut Kartieranleitung geforderten mehrstufigen Zonierungen der Ufer selten und wenn, dann nur an größeren Ausnahmegewässern mit entsprechendem Lichteinfall und entsprechender Anzahl lebensraumtypischer Arten zu erreichen. In den schattigen Wäldern dominieren jedoch arten- und strukturarme Gewässer mit hohen vegetationsfreien Anteilen. Viele Gewässer sind zumindest an flache, zeitweilig wasserzügige Gräben angeschlossen. Nur selten sind sie oberflächlich hydrologisch isoliert.

Die beiden wertvollsten LRT des Untersuchungsgebietes mit Erhaltungszustand A sind der Tribohmer Bach zwischen Staugewässer bei Tribohm und Recknitztal (LRT 3260) und eine Teilfläche des Krummenhagener Sees (LRT 3150).

**Heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV).** Im Großen und Ganzen scheinen die gegenwärtigen Waldgesellschaften im Untersuchungsgebiet denjenigen der von der hpnV postulierten zu entsprechen. Ausgeschieden wurden verschiedene Einheiten innerhalb der Komplexe oligo- bis mesotrophe Moore, Birken- und Schwarzerlen-Sumpf- und Bruchwälder, Auen- und Niederungswälder, edellaubholzreiche Mischwälder, Stieleichen-Hainbuchenwälder, bodensaure Stieleichenmischwälder, bodensaure Buchenwälder, Buchenwälder mesophiler Standorte sowie Buchenwälder basen- und kalkreicher Standorte. Den flächenmäßig größten Anteil nehmen die geophytenreichen Buchen-Eschenwälder auf feuchten mineralischen Standorten und die Stieleichen-Hainbuchenwälder auf nassen mineralischen Standorten ein. Beide Einheiten sind Waldtypen, deren Böden sich für die Ackernutzung nicht gut eignen.

**Aktuelle Vegetation.** Es wurden 206 (repräsentative) Vegetationsaufnahmen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Zu den Flächen, die schwerpunktmäßig mit Aufnahmen belegt wurden, gehören Wälder und geschützte Biotop

In den 104 Vegetationsaufnahmen des Waldes wurden 20 Einheiten ausgewiesen, von denen 35 organische, 52 mineralische Standorte und 17 Übergangstandorte besiedeln. Die wichtigsten Einheiten sind: Moorbirkenwald (*Betuletum pubescentis*), Wasserfeder-Erlenbruchwald (*Hottonio palustris-Alnetum glutinosae*), Walzenseggen-Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*), Brennessel-Erlenbruch (*Urtico-Alnetum glutinosae*), Traubenkirschen-(Erlen)-Eschenwald (*Pado-Fraxinetum*), Eschen-Buchenwald (*Fraxino excelsoris-Fagetum sylvaticae*), Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*), Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) und Schattenblumen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*). Neben diesen Einheiten kommen auch Nadel-Forstkulturen vor. Insgesamt zeichnen sich die untersuchten Waldbestände durch relativ wenig Totholz aus. Insbesondere stehendes Totholz von starkem Umfang ist selten anzutreffen.

Durch die Vegetationsaufnahmen des Offenlandes wurde das überwiegende Vorkommen eutropher Standorte mit stickstofftoleranten Arten belegt. Nur kleinflächig sind Biotop mit mesotrophen Standortbedingungen erhalten geblieben. Die wichtigsten Biotoptypen des Offenlandes mit ihren Vegetationseinheiten sind Saatgrasland, Flutrasen, kleinseggenreiche Feuchtwiesen, feuchte bis nasse Wiesen mittlerer bis hoher Nährkraft mit Kohldis-

telwiesen (*Angelico-Cirsietum oleracei*) und Engelwurz-Waldsimsen-Wiesen (*Angelico sylvestris-Scirpetum sylvatici*), trockene Grünland-Ausbildungen, Großseggen-Gesellschaften mit Sumpfseggen-Ried (*Caricetum ripario-acutiformis*), Blasenseggen-Ried (*Caricetum vesicariae*), Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*) und Sumpfreitgras-Ried (*Peucedano-Calamagrostietum canescentis*), Fließ- und Stillgewässer mit Seerosen-Gesellschaft (*Myriophyllo-Nupharetum*), Teich-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*), Igelkolben-Röhricht (*Sparganietum erecti*), Teich-Schachtelhalm-Röhricht (*Equisetetum fluviatilis*), Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*), Sumpfsimsen-Kleinröhricht (*Eleocharietum palustris*) Gesellschaft des Gemeinen Wasserhahnenfußes (*Ranunculetum aquatilis*), Wasserfeder-Gesellschaft (*Hottonietum palustris*) und Grauweiden-Gebüsch (*Salicetum cinereae*), Moore mit Bitterschaumkraut-Quellfluren (*Cardaminetum amarae*), Schlangenzwurz-Schwingdecken (*Callietum palustris*), Scheidenwollgras-Torfmoos-Gesellschaft (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*), Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostratae*), Moorbirkenbruchwald (*Sphagno-Betuletum pubescentis*) und Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*) sowie Sandmagerrasen und Äcker.

In der höchsten Wertstufe der Vegetationseinheiten rangieren Torfmoosmoore, Moorbirkenwälder, Bruchwälder der ärmeren trophischen Ausprägungen, Wasserpflanzengesellschaften der oligo- bis mesotrophen Seen, artenreiche Pfeifengraswiesen, artenreiche Feuchtwiesen, Sümpfe mit *Calla*-Gesellschaften, Kleinseggenrasen und Trockenvegetation. Von geringem naturschutzfachlichem Wert sind intensiv bewirtschaftete Äcker und artenarmes Saatgrasland. Bei möglichen Renaturierungsvorhaben muss ein besonderes Augenmerk auf die Vegetationseinheiten gelegt werden, für die das Land M-V eine besondere Verantwortung trägt, wie etwa der Moorbirkenbruchwald, der Wasserfeder-Erlensumpf, die Kohldistelwiese, die Engelwurz-Waldsimsen-Wiese und die Kalk-Pfeifengraswiese.

**Flora.** Insgesamt ließen sich im Untersuchungsgebiet relativ wenig Rote-Liste-Arten nachweisen. Im Rahmen der aktuellen Erhebungen konnten insgesamt nur 30 % der für das Gebiet angegebenen Rote-Liste-Arten bestätigt werden. Eine besonders starke negative Abweichung ist mit 9,8 und 14,8 % bei den vom Aussterben bedrohten bzw. stark gefährdeten Sippen zu verzeichnen.

**Schreiadler.** In den Hangwäldern am Recknitztal und im Wald-Grünland-Mosaik der Nordvorpommerschen Waldlandschaft brütet ein bedeutender Teil der bestandsgefährdeten Schreiadlerpopulation von Mecklenburg-Vorpommern und Deutschland. Die ausgedehnten inneren und äußeren Waldränder sind ein entscheidendes Merkmal im Hinblick auf eine hohe Nahrungsdichte und -verfügbarkeit für den Adler. Dieser im Horstbereich sehr störungsempfindliche Vogel besiedelte Anfang der 90er Jahre im Projektgebiet doppelt so viele Brutreviere wie heute und ist aktuell nur noch mit 10 regelmäßig besetzten Revieren vertreten.

Das Vorkommen des Schreiadlers hängt in starkem Maße von der Qualität der Offenlandlebensräume im näheren Umfeld des Brutwaldes sowie von der Beschaffenheit der Waldstruktur im Brutwald ab. Eine Gefährdung ergibt sich insbesondere aus der weiter voranschreitenden Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, durch den geplanten Ausbau des Tourismus und den weiteren Ausbau der Windenergie.

Die Flächenabnahme sowie die Abnahme der Habitatqualität des Grünlandes sind die entscheidenden Merkmale für die Verschlechterung der Lebensraumbedingungen des Schreiadlers. Das trifft insbesondere auf den Teilbereich Nordvorpommersche Waldlandschaft zu, wo der Rückgang der Grünlandflächen größtenteils auf die Umwandlung in Acker zurückzuführen ist.

Zunehmend erlangt die Forstwirtschaft eine größere Rolle als Risikofaktor für die Aufgabe von Schreiadler-Brutplätzen. Die heute in Mecklenburg-Vorpommern übliche forstliche Praxis, auch wenn sie nach den durch die Landesforstverwaltung aufgestellten Prinzipien der naturnahen Waldbewirtschaftung umgesetzt wird, führt unweigerlich dazu, dass in absehbarer Zeit ein großer Teil der für den Schreiadler geeigneten Brutbereiche verloren geht, da der u. a. notwendige hohe Volumen- und Kronenschlussgrad von  $> 1,0$  unter den Gegebenheiten einer forstlichen Bewirtschaftung i. d. R. nicht aufrechterhalten werden kann.

Im Rahmen der Bewertung der 8 näher untersuchten Schreiadlerbrutplätze konnte keinem Brutgebiet die Bewertungsstufe A zugeordnet werden, da alle Gebiete bei verschiedenen Parametern im Offenland und im Brutwald bereits mehr oder weniger deutliche Defizite aufweisen. 5 Brutgebiete wurden der Stufe B und 3 Brutgebiete der Stufe C zugeordnet. Somit kann eingeschätzt werden, dass in allen untersuchten Schreiadlerbrutgebieten ein Handlungsbedarf zur Optimierung der Lebensräume besteht. Dieser besteht in der Ausweitung der geeigneten Nahrungshabitatflächen des Schreiadlers (extensives Dauergrünland bzw. nahrungsökologisch gleichwertige Ackerbrache) und dem Schutz der verbliebenen schreiadlergerechten Strukturen in den Brutwäldern („Schreiadler-Waldschutzareale“).

**Schwarzspecht, Mittelspecht, Zwergschnäpper.** Die ermittelte Dichte von Schwarzspechtrevieren in den untersuchten Flächen (22,1 km<sup>2</sup>) liegt zwischen 0,68 km<sup>-2</sup> und 1,00 km<sup>-2</sup>, vermutlich nicht unter 0,77 km<sup>-2</sup>. Wenn auch die untersuchten Flächen nicht in jeder Hinsicht repräsentativ für das Untersuchungsgebiet sind (keine zufällige Auswahl der Probenflächen), können diese Werte doch als sehr hoch bzw. die daraus abzuleitende Habitatqualität für diese Art als sehr gut angesehen werden.

Die mittlere Bestandsdichte des Mittelspechts lag in allen untersuchten Flächen (22,1 km<sup>2</sup>) zwischen 7,64 km<sup>-2</sup> und 10,90 km<sup>-2</sup>, vermutlich nicht unter 9,14 km<sup>-2</sup>. Trotz der eingeschränkten Repräsentativität der Probenflächen, können diese Werte als hoch bis sehr hoch angesehen werden, die daraus abzuleitende Habitatqualität als gut bis sehr gut.

Obwohl an Orten mit früheren Brutfeststellungen bzw. Brutverdacht, soweit sie in den untersuchten Probenflächen lagen, auch 2010 Zwergschnäpper gefunden wurden, sind dessen Vorkommen doch sehr spärlich und ungleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt. Sowohl ein Vergleich als auch eine Verrechnung mit zahlreichen, überwiegend ungeeigneten Flächen würde zu keiner seriösen Aussage führen. Der in Bezug zu der auf Zwergschnäppervorkommen geprüften Fläche (15,8 km<sup>2</sup>) festgestellte Dichtewert von 0,20 km<sup>-2</sup> bis 0,34 km<sup>-2</sup> (vermutlich nicht weniger als 0,27 km<sup>-2</sup>) ist deshalb für eine Bewertung der Vorkommen nicht geeignet.

**Amphibien.** Zu den charakteristischen Ziel- und Indikatorarten in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft gehören neben dem Moorfrosch (*Rana arvalis*) der Laubfrosch (*Hyla arborea*) sowie als dritte Referenzart der Grasfrosch (*Rana temporaria*). Aufgrund der

Größe des Untersuchungsgebietes erfolgte die Kartierung der Amphibienvorkommen anhand von Referenzflächen. Die insgesamt elf zwischen 80 und 120 ha großen Untersuchungsflächen wurden in Ackerbaugebieten, in Wiesenregionen, in verschiedenen Waldbereichen und in gemischten Flächen ohne eine dominante Habitatstruktur (z. B. Waldrandlandschaft mit hohem Grünlandanteil) eingerichtet.

Die beiden Ackerstandorte erhielten für alle drei untersuchten Lurcharten die Bewertungsstufe „C“. Die etwa zur Hälfte aus Wald und Offenland bestehenden Untersuchungsflächen wurden in je drei Fällen der Stufe „C“ bzw. der Stufe „B“ zugeordnet. Während die Habitatbedingungen für den Grasfrosch weitgehend ausreichend erscheinen, werden für den Moorfrosch und den Laubfrosch Defizite in diesen Landschaftsräumen erkennbar. So ist gerade der Grünlandanteil häufig stark melioriert, tief entwässert und der Gewässerverbund ausgedünnt bzw. die Kleingewässer oftmals geschädigt. Während für den Grasfrosch in den untersuchten Waldflächen kein dringender Handlungsbedarf besteht, ergeben sich für den Moorfrosch deutliche Defizite. Diese rühren offensichtlich daher, dass die Art sich vornehmlich in Waldrandbereichen aufhält und dort stärker den meliorativen Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft unterliegt. Durchweg gute bis sehr gute Bewertungen für alle drei Arten erhielt das Wiesen- und Weideland bei der Endinger Ruine. Die Untersuchungsfläche kann als Zielvorgabe für die Entwicklung bzw. Aufwertung von Grünlandflächen in der Region dienen.

Der Grasfrosch besitzt die breiteste Habitatamplitude von allen drei Amphibienarten und besiedelt in den untersuchten Landschaftsteilen von allen drei Lurchen die meisten Gewässer mit den größten Beständen. Fünf Untersuchungsflächen erhielten eine für die Art gute Bewertung (Stufe B). In vier Fällen konnte ein hervorragender Erhaltungszustand (Stufe A) diagnostiziert werden. Die Habitatbedingungen für den Moorfrosch fallen in der Untersuchung mehrheitlich ungünstig aus. So zeigen sechs von den neun Untersuchungsflächen einen Erhaltungszustand, der einen Handlungsbedarf erfordert (Bewertungsstufe C). Auch die Habitatbedingungen für den Laubfrosch sind mehrheitlich ungünstig. Von den fünf in Betracht kommenden Gebieten mit Reproduktionsstatus erreicht keine die Höchstbewertung „A“. Hingegen schneiden drei Flächen mit der ungünstigsten Stufe „C“ ab.

**Laufkäfer.** Laufkäfer-Untersuchungen liefern mit den Erfassungsmethoden Bodenfallen (Barber 1931) und lokaler Handfang als punktuelle Aufnahmen eine präzise Aussage mit unmittelbarem Bezug zum Standort, aber mit geringer räumlicher Reichweite. Es wurden insgesamt 12 Probeflächen im Untersuchungsgebiet ausgewählt. Als Referenzstandorte wurden dabei intakte Lebensräume (Bruchwälder, Feuchtwiesen, Wiesen geringer Bewirtschaftungsintensität) in den Untersuchungsansatz mit aufgenommen. Im Rahmen der Untersuchungen konnten insgesamt 5.633 Laufkäfer aus 97 Arten erfasst werden. Davon sind allein 14 Laufkäferarten in der Roten Liste Deutschland bzw. sechs in der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommern aufgeführt (insgesamt 18 Arten). Dabei zeigten einige Carabidenspezies relativ hohe Stetigkeiten, wie *Agonum duftschmidi*, *Bembidion guttula* oder *Chlaenius nigricornis*.

Erlenbrüche beherbergen nur eine geringe Zahl hoch spezialisierter Tiere und auch in den intensiv genutzten Landschaftsbereichen (Grünland, Acker) war von seltenen Laufkäfern nicht auszugehen. Somit entstammt der überwiegende Teil der gefährdeten Arten aus feuchten bis nassen Landschaftsräumen (hygrophile, hygrobionte Arten). Lediglich *Amara*

ovata, Amara tibialis, Bembidion obtusum und Lebia chlorocephala sind als mesophil bis xerophil einzustufen. Hochgradig gefährdete Arten wurden für die Nordvorpommersche Waldlandschaft nicht nachgewiesen.

**Landwirtschaftliche Nutzung.** Die Landwirtschaft im Projektgebiet ist auf den Marktfruchtbau und die konkurrenzfähige Erzeugung tierischer Produkte ausgerichtet. Die Betriebe bewirtschaften sehr leistungsfähige Standorte. Extensive Nutzungen finden sich lediglich auf den weniger ertragreichen und schwieriger zu bewirtschaftenden Böden und werden oftmals über Vertragsnaturschutzmaßnahmen gefördert.

Bei der Nutzung des Ackerlandes dominiert der Getreidebau, der etwa 55 % der gesamten Ackernutzung ausmacht. Davon entfallen allein 38 % auf den Anbau von Weizen und 14 % auf den Anbau von Gerste. Eine weitere wichtige Hauptfruchtart ist der Raps, der ca. 28 % der Anbaufläche im Untersuchungsgebiet einnimmt. Silomais wird in den Gemeinden des Untersuchungsgebiets auf knapp 7 % der Fläche angebaut. Auf den Flächen mit Ackerfutterbau (2 %) überwiegt der Grasanbau. Kartoffeln finden sich auf ca. 3 % der Anbaufläche. Bei den Zuckerrüben liegt das Niveau etwas über 2 %. Brachflächen machen nur knapp 4 % der Ackerflächen aus.

**Konflikte.** Die genannten Marktfrüchte werden in konventioneller Anbauweise unter Einsatz hoher Mineraldüngergaben zur Steigerung der Produktionsmenge und unter regelmäßigem Pflanzenschutzmittel-Einsatz angebaut. Je nach Kulturart werden neben den Herbiziden mit unterschiedlichem Schwerpunkt Insektizide, Fungizide und Nematizide eingesetzt, um die Erntemenge und -qualität der Kulturen abzusichern. Die mineralische Düngung – oft in Kombination mit einer Herbstsaat – bewirkt ein rasches Frühjahrs-Wachstum der Kulturen und schnell schließende, dichte und gleichmäßige Bestände. Diese zeichnen sich durch eine starke Beschattung und damit kühle und feuchte Verhältnisse im Innern aus. Damit wird jegliche Begleitvegetation wirksam unterdrückt und die Bestände sind als Bruthabitat für viele bodenbrütende Arten ungeeignet. Der frühe Bestandschluss und die Einförmigkeit der Bestände führen wiederum zu einem mangelnden Nahrungsangebot für viele phytophage Arten. Die eingesetzten Pestizide haben eine dämpfende Wirkung auf das Vorkommen von Arten der Wildflora und der Fauna wirbelloser Tiere. Teilweise werden die Arten unmittelbar bekämpft, teilweise werden sie in ihrer Entwicklung beeinträchtigt, so dass daraus bei einer Vielzahl von Arten deutlich reduzierte Individuenzahlen auf den Flächen resultieren. Die vorkommenden Individuen sind meist relativ klein und damit als Nahrungsgrundlage für am Boden jagende Arten der Mesofauna von eingeschränkter Qualität.

Die mit den Dünge- und Pflegemaßnahmen einhergehenden häufigen Befahrungen und Störungen in den Flächen beeinträchtigen viele aus Randstrukturen ein- und durchwandernde Arten durch mechanische oder chemische Effekte. Für all jene Arten, die trotz der bestehenden Verhältnisse die Flächen als Futterfläche oder Unterschlupf nutzen, werden mit der großflächigen schlagartigen Beräumung ganzer Teile der Landschaft auf Grund der schlagkräftigen Erntetechnik die Verhältnisse vollständig verändert, so dass kaum noch ein Rückzug in ungenutzte Randbereiche möglich wird. Viele Amphibien- und Kleinsäuger-Populationen, aber auch Feldhase, Wachtelkönig und Rebhuhn und sogar Feldlerche und Wachtel sind von diesen Effekten stark beeinträchtigt.

Während traditionelles und artenreiches Grünland zur Heugewinnung sich unter zweischnittiger Nutzung entwickelt hat und solche Grünlandbestände einen hohen Anteil an Obergräsern und Kräutern beherbergen, verschwinden im intensiver genutzten Grünland allein auf Grund der früheren und häufigeren Schnitte die Obergräser und auch viele Kräuter. Durch den Einsatz von mineralischen Stickstoff-Düngern werden außerdem die Leguminosen als weitere wichtige Gruppe im Bestand zurückgedrängt, weshalb im intensiven Grünland die Untergräser vorherrschen. Mit zunehmendem Düngungs niveau und der Erhöhung auf drei bis fünf Schnitte wird das Arteninventar so stark eingegrenzt, dass am Ende meist von Weidelgras dominierte Bestände entstanden sind.

Der Intensivierung steht beim Landnutzungswandel die Nutzungsaufgabe des Grünlands gegenüber. Dies betrifft insbesondere Flächen, die sich auf Grund ihrer Lage oder der standörtlichen Gegebenheiten nur schwer intensivieren lassen, z. B. Grünland außerhalb des Feldblockkatasters (häufig Waldwiesen). Bei aufgelassenen Beständen verfilzt die Grünlandnarbe zunächst durch das Verbleiben der stehenden Aufwüchse über den Winter. Mit der Zeit treten meist ruderale Hochstauden stärker in den Vordergrund und bilden nicht selten kleinräumig Dominanzbestände. Die typischen Obergräser und Kräuter gehen auch in diesen Beständen meist deutlich zurück. Nach länger wählender Auflassung folgen auf die Hochstauden Gehölze und schließlich setzt eine langsame Bewaldung der Flächen ein.

**Forstwirtschaftliche Nutzung.** Die Waldfläche im Projektgebiet beträgt rund 11.048 ha, davon liegen ca. 8.547 ha innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Eigentumsstruktur wird von Privatwaldflächen (55,3 %) sowie von Waldflächen der Landesforstanstalt (37,5 %) dominiert. Die übrigen Flächen verteilen sich auf 4,3 % Treuhandwald, 1,3 % Körperschaftswald, 1,3 % Kommunalwald, 0,3 % Kirchenwald und 0,02 % Bundeswald. Im Projektgebiet liegen die Flächen von insgesamt vier Forstbetriebsgemeinschaften (FBG). Die größte Fläche nimmt die FBG Behrenwalde/Bad Doberan ein. Daneben bestehen die FBG Langenhanshagen und die FBG Martensdorf/Schuenhagen sowie die kirchliche FBG Mecklenburg.

Das Einschlagsverhältnis von Laubholz zu Nadelholz im Landeswald betrug im Jahre 2009, welches als ein Durchschnittsjahr angesehen werden kann, 68 % zu 32 %. Im Privatwald war der Nadelholzanteil höher, das Verhältnis lag bei 55—60 % Laubholz zu 45—40 % Nadelholz. Der Laubholzeinschlag im Landeswald war über alle vorhandenen Laubbaumarten verteilt, wobei der Schwerpunkt neben der Esche (~35 %), auf Buche (~12 %), Eiche (~8 %) und Erle (~5,6 %) liegt. Im Nadelholz wurde hauptsächlich die Fichte (21 %) genutzt. Außerdem wurden 7,6 % Kiefer, 2,9 % Lärche und knapp 0,4 % Douglasie eingeschlagen. Der Schwerpunkt im Holzeinschlag lag sowohl im Landes- als auch im Privatwald in der Gewinnung von Industrieholz. Im Projektgebiet fallen sowohl im Landes- als auch im Privatwald im Lang- und Stammholzbereich überwiegend Holzqualitäten der Güteklasse B/C an. Meist werden diese als Mischsortimente verkauft. Insgesamt lag der Hiebsatz im Landeswald bei 4,4 Efm/ha/a und im Privatwald bei 6 Efm/ha/a.

**Konflikte.** Ein Problem der aus forstwirtschaftlicher Sicht nachhaltigen, aber aus naturschutzfachlicher Sicht zu intensiven Forstwirtschaft im Untersuchungsgebiet ist der fehlende Anteil an Biotopbäumen, Alt- und Totholz in den Wäldern. Im Wirtschaftswald unterliegen die Bestände bereits ab den jüngsten Altersklassen einer Selektion auf ein mehr

oder weniger genormtes Mittelmaß. Diese beginnt bereits bei der Auswahl des Saat- und Pflanzgutes, sofern mit künstlicher Verjüngung gearbeitet wird. Die Entnahme von abnormen, überdurchschnittlich schwachen und überdurchschnittlich starken bzw. verzweigten Bäumen führt zu einem Fehlen von Sonderformen wie Zwieseln, Tiefbeastungen, Drehwuchs etc. Aus solcherart „genormten“ Beständen lassen sich trotz mittleren Baumalters naturschutzfachlich wertvolle Wälder im Sinne einer großen Biodiversität nur langsam entwickeln. Zudem entfaltet die Tendenz zur Ernte immer jüngerer Sortimente einen hohen Nutzungsdruck, so dass Altbestände mit hohem Lebensraumwert für seltene Wald-Bewohner kaum noch zu erwarten sind. Die Verjüngungs-, Dickungs- und Schlussphasen im forstwirtschaftlich genutzten Wald gehören damit zwar formal in die natürliche Wald-Entwicklungsreihe (Mosaik-Zyklus), decken ihrem Inhalt nach aber häufig nur das Mittelmaß der Baumbestände ohne die zugehörigen Abweichungen von den gut nutzbaren Wuchsformen und ohne tatsächliche Klimaxbestände ab.

**Tourismus.** Die Tourismuswirtschaft im Projektgebiet ist aufgrund fehlender Verkehrs-Infrastruktur und touristischer Infrastruktur lediglich gering entwickelt. Bislang wird die Region von den Einwohnern selbst und von vereinzelt Tagestouristen genutzt. Fahrradtouristisch vermarktungsfähige Routen existieren bislang nur ansatzweise. Im Osten tangiert der Radfernweg Hamburg-Rügen das Projektgebiet, nördlich verläuft der Ostseeküsten-Radfernweg. Vergleichbare Entwicklungsmöglichkeiten sind auch beim Wandertourismus festzustellen. Ein vermarktungsfähiger Wanderweg von Barth zum Recknitztal ist derzeit in Planung. Entwicklungsansätze gibt es auch im kulturhistorischen Bereich, denn Nordvorpommern verfügt über eine hohe Dichte an historischen Stätten wie slawische Burgwälle, mittelalterliche Kirchen sowie Gutshäuser und Parks aus verschiedenen Stilepochen.

**Wanderwegeplanung.** Die Förderung des sanften naturverträglichen Tourismus ist eines der erklärten Ziele der Regionalentwicklung von chance.natur. Einschränkungen für das geplante Wanderwegekonzept ergaben sich aufgrund der speziellen Schutzanforderungen für den Schreiadler. Zukünftige Wegekonzepte müssen jeweils mit den dann aktuellen Schutzerfordernissen bzw. Gefährdungssituationen abgeglichen, bereits vorhandene Wegeplanungen und Wegeführungen ggf. aktualisiert werden. Eine alternative Wegeführung soll die Besucher abseits der Brutwälder und Nahrungshabitate des störungsempfindlichen Greifvogels lenken. In den aus Naturschutzsicht sensiblen Bereichen ist das Aufstellen von Hinweisschildern zum Zwecke der Besucherlenkung, das Anbringen von Informationstafeln auf den vorgesehenen Wegen, die Kennzeichnung von gesperrten Wegen oder der Verleih von Audioguides mit Wegbeschreibung und Informationsangeboten für die Besucher des Gebietes geplant.

**Leitbild.** Es wurde ein schutzgutübergreifendes Leitbild für die nachhaltige und naturverträgliche Entwicklung des Untersuchungsgebiets entworfen. Die Leitbildbeschreibung basiert auf den Entwicklungszielen des Integrierten Projektantrags, die im Laufe der Planungsphase spezifiziert wurden. Sie greift die fachlichen Nebenbestimmungen des BfN sowie Leitbilder aus dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern und der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt auf und berücksichtigt ebenso Vorgaben zu den im Untersuchungsraum gelegenen SPA, FFH- und Naturschutzgebieten. Es wurden Vorranggebiete für naturschutzfachliche und sozioökonomische Teilziele benannt und kartografisch dargestellt. Im Mittelpunkt des künftigen Naturschutzgroßprojekts Nordvor-

pommersche Waldlandschaft stehen die Waldmeister-Buchenwälder, Hainsimsen-Buchenwälder und Stieleichen-Hainbuchenwälder auf den jungpleistozänen stauvernässelten Lehmplatten.

**Ziele und Maßnahmen Wasserstandsoptimierung Waldmoore.** Folgende Teilziele werden durch die Wasserstandsoptimierung in den eutrophen Niedermooren verfolgt:

- Verminderung der Torfzehrung und Wiederherstellung wachsender Torfkörper
- Wiederherstellung und Erhalt des natürlichen Standortpotenzials
- Verbesserung der Wuchsbedingungen für Erlenbruchwälder und Erlen-Eschenwälder
- Langfristiger Erhalt und Verbesserung des Zustands der geschützten Bruchwald-Biotope auf den noch intakten Standorten
- Langfristiger Erhalt und Verbesserung des Zustands der vermoorten Senken und Sölle (geschützte Biotope und/oder LRT)
- Schaffung von Feuchtgebietsflächen im Wald unter dem Gesichtspunkt des Landschaftswasserhaushalts (Mikroklima, Wasserrückhalt, Nährstoffrückhalt, lokale und ggf. regionale Grundwasseraufhöhung).

Folgende Teilziele werden durch die Wasserstandsoptimierung in den mesotrophen Zwischenmooren verfolgt:

- Wiederherstellung wachsender Torfkörper
- Erhalt der Nährkraftstufen „ziemlich arm“ und „arm“ und der Säure-Basen-Stufe „sauer“
- Erhalt und Förderung seltener floristischer Arten (Sonnentau, Sumpf-Porst, Wollgräser, Torfmoose).

Die Wasserstandsoptimierung in den Waldmooren soll durch den Einbau nicht regulierbarer Staueinrichtungen in die Entwässerungsgräben auf Höhe des Stauzieles (i. d. R. 0,25–0,55 m unter Flur) erreicht werden. Dadurch wird der Grundwasserstand auf der zuvor durch den Graben entwässerten Fläche angehoben und der Bodenspeicher kann sich füllen. In Niederungsbereichen können so relativ großflächige Auswirkungen erzielt werden. Die endgültigen Wasserstände auf den bevorteilten Flächen werden je nach Geländehöhe zwischen 2+ und 5+ liegen.

Ausgewiesen wurden großflächig entwässerte und sanierungsbedürftige Erlenbruchwälder und Erlen-Eschenwälder mit gestörtem Wasserhaushalt auf überwiegend organischen Böden im Kern- und Untersuchungsgebiet sowie Zwischenmoore und vermoorte Senken und Sölle, deren Wasserregime durch geeignete Maßnahmen stabilisiert werden soll. Alle Flächen, die für den Maßnahmetyp „Wasserstandsoptimierung in Waldmooren“ vorgeschlagen wurden, sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope bzw. solche mit hohem Verbesserungspotential. Die Zwischenmoore sowie die Senken und Sölle sind darüber hinaus teilweise auch FFH-Lebensraumtypen 7140 bzw. 3150.

- Kerngebiet I: Keine Maßnahmen vorgesehen.
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen in der Altholzinsel/Prozessschutzinsel Todenhäger Holz (ca. 14 ha bevorteilte Fläche).

- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen im Endinger Bruch (ca. 303 ha bevorteilte Fläche) und im Erlen-Eschenwald nordwestlich von Jakobsdorf (ca. 103 ha bevorteilte Fläche).
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen in der Bornheide, dem Birkmoor, dem Gehager Moor sowie einem Zwischenmoor westlich des Borgwallsees (ca. 128 ha bevorteilte Fläche).

**Ziele und Maßnahmen Naturwaldparzellen.** Folgende Teilziele werden durch die Einrichtung von Naturwaldparzellen verfolgt:

- Erhalt großer repräsentativer Prozessschutzflächen mit einem hohen Struktur- und Standortreichtum sowie baumartenreichen Beständen aller Altersphasen
- Zulassen der natürlichen Dynamik durch dauerhafte Aus-der-Nutzungnahme
- Räumlich zeitliche Strukturierung
- Regeneration des natürlichen Wasserregimes.

Da über die künftigen Naturwaldparzellen typische Ausschnitte des Naturraums der Nordvorpommerschen Waldlandschaft abgebildet werden sollen, orientiert sich ihre Ausweisung an den im Gebiet vorherrschenden einheimischen Baumarten und natürlichen Standortbedingungen. Vorgesehen ist die Einrichtung einer Naturwaldparzelle auf einer 67 ha großen zusammenhängenden Fläche in den Abteilungen 3302, 3306, 3395 sowie anteilig 3301 im Forstrevier Lendershagen östlich von Wolfshagen. Diese befinden sich überwiegend im Besitz der Landesforstanstalt. Weitere 3 Naturwaldparzellen von insgesamt 64 ha Größe werden am Recknitztalhang in den Schreiadler-Waldschutzarealen N26 (Wohsen), N64 (Sechs Eichen) und N25 (Kavelsdorf) eingerichtet. Diese Flächen sind in Privatbesitz. Bei der im Kerngebiet Iia (Todenhäger Holz) liegenden geplanten Altholzinsel/Prozessschutzinsel AHI 308 von ca. 14 ha Größe sollte in der Umsetzungsphase nach Möglichkeiten gesucht werden, sie durch die Arrondierung benachbarter Waldflächen zu vergrößern, die Bestände zu einer Naturwaldparzelle zu entwickeln und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Die Einrichtung der Naturwaldparzellen soll über einen Vertrag zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch erfolgen. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses.

**Ziele und Maßnahmen Altholzinseln/Prozessschutzinseln.** Folgende Teilziele werden durch die Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln verfolgt:

- Erhalt von mind. 0,2 ha großen Flächen mit einem hohen Anteil von Bäumen in der Alters- und Zerfallsphase
- Zulassen der natürlichen Dynamik durch dauerhafte Aus-der-Nutzung-Nahme
- Erhöhung des Alt- und Totholzanteils im Wirtschaftswald
- Erhalt von Bäumen mit besonderen Strukturen (Baumhöhlen, Zwiesel, Drehwuchs, Ersatzkronen, Tiefbeastung etc.).

Durch das Projekt sollen 147 ha Altbestände in den 4 Kerngebieten der Nordvorpommerschen Waldlandschaft als Altholzinseln/Prozessschutzinseln ausgewiesen werden:

- Kerngebiet I: Geplante Maßnahmen: 13 ha
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen: 54 ha

- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen: 98 ha
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen: 35 ha.

Die Umsetzung erfolgt über einen Vertrag zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses. Zusätzlich dazu stellt die Landesforstanstalt dem Projekt ca. 53 ha in ihrem Eigentum befindliche Altholzinseln auf Basis der Alt-undTotholz-Richtlinie kostenfrei zur Verfügung („2-%-Regelung“). Diese Flächen sind in der Forsteinrichtung ausgewiesen. Die Landesforstanstalt unterstellt im Unterschied zu chance.natur bei ihren Altholzinseln grundsätzlich ein rotierendes System, das eine erneute In-Nutzung-Nahme vorsieht, wenn der Schlussgrad des Altholzes den Wert von 0,3 unterschreitet. Die 53 ha Altholzinseln bleiben jedoch innerhalb des rotierenden Systems der LFoA dauerhaft bestehen. Auf diese Weise können insgesamt 200 ha Altholzinseln/Prozessschutzinseln in der Nordvorpommerschen Waldlandschaft nutzungsfrei gesichert werden.

**Ziele und Maßnahmen Schreiadler-Brutwälder.** Folgende Teilziele werden durch die Einrichtung von Schreiadler-Waldschutzarealen verfolgt:

- Erhalt eines hohen Volumen- und Kronenschlussgrades bei hoher Stammzahl
- Erhalt überwiegend hiebsreifer Bestände mit hohem Alt- und Totholzanteil
- Erhalt der hohen Blickdichtigkeit im Unter- und Oberstand (gewährleistet durch gute horizontale und vertikale Strukturierung und/oder hohe Stammzahl)
- Dauerhafter Erhalt der Brutwälder für den Schreiadler in den 10+5 Revieren.

Der hohe Volumenschlussgrad in den Schreiadler-Waldschutzarealen kann durch vollständigen Nutzungsverzicht oder durch eine deutliche, von den jeweiligen Standortbedingungen und den Entwicklungszuständen der Waldschutzareale abhängige Nutzungseinschränkung erhalten bzw. erzielt werden.

Die Umsetzungsplanung für die 7 vordringlichsten Schreiadler-Revier, die Bestandteil des Projektes sind, sieht folgendermaßen aus:

- Kerngebiet I: Geplante Maßnahmen in den Revieren Kavelisdorf (N25), Sechs Eichen (N64) und Wohsen (N26): 64 ha Waldschutzareale.
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen in den Revieren Bärenmoor (N52), Buchenhorst (N08), Millienhagen West (N33) und Richtenberger Kreuz (N24): 160 ha Waldschutzareale.
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen: keine.
- Kerngebiet IV: Geplante Maßnahmen: keine.

Die 3 Revier im Kerngebiet I (Recknitztal), bei denen die Dringlichkeit von Umsetzungsmaßnahmen am höchsten ist, sollen als Naturwaldparzellen dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. In diesen Revieren sollen parallel zu ihrer Funktion als Schreiadler-Waldschutzareale Waldentwicklungsprozesse in den wertvollen Laubholzbeständen des Recknitztalhanges ermöglicht werden. Über einen Vertrag zum dauerhaften Nutzungsverzicht mit dinglicher Sicherung im Grundbuch sollen diese 3 Naturwaldparzellen mit Schreiadlerschutz eingerichtet werden. Die Wertermittlung basiert auf dem Verkehrswert des Aufwuchses.

Für die 4 Reviere im Kerngebiet II (Wälder des westlichen Kerngebiets), bei denen die zweithöchste Dringlichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen besteht, sind 2 verschiedene Umsetzungsvarianten in der Planung. Beide sind geeignet, die naturschutzfachlichen Ziele des Schreiadler-Schutzes sicherzustellen. Für die Wahl der jeweiligen Variante spielte die Akzeptanzerreichung bei den Flächeneigentümern eine wesentliche Rolle. In den Revieren Buchenhorst und Millienhagen West, die im Besitz der Landesforstanstalt sind, soll die Variante 30 Jahre Z-Baum-reduzierte Nutzung (s. o.) zur Anwendung kommen. In den Revieren Bärenmoor und Richtenberger Kreuz, die zum Großprivatwald gehören, soll die Variante 30 Jahre Null-Nutzung umgesetzt werden. Beide Varianten werden vertraglich abgesichert und über Deckungsbeitragsdifferenzen (entgangene Deckungsbeiträge) finanziell ausgeglichen.

Über flankierende Flächen bzw. durch überlappende Planungen können weitere 3 Waldschutzreale gesichert werden. Das Waldschutzareal im Revier Camitz/Gruel (N05/20) befindet sich innerhalb einer bereits bestehenden Prozessschutzfläche der Landesforst im Birkbruch Gruel, die über die Verordnung des NSG „Unteres Recknitztal“ gesichert ist. Das Waldschutzareal im Revier Moorhof (N57) befindet sich innerhalb einer Fläche, die im Rahmen des EU-Life-Projekts „Renaturierung des Flusstalmoores der Recknitz“ wiedervernässt wurde und sich im Eigentum der Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern (StUN) befindet, also dauerhaft für Naturschutzzwecke gesichert ist. Das Waldschutzareal im Revier Rad (N13) schließlich überlappt mit Flächen, die als Alt-holzinseln durch das Projekt dauerhaft aus der Nutzung genommen werden sollen.

**Ziele und Maßnahmen Schreiadler-Nahrungshabitate.** Folgende Teilziele werden durch die geplanten Maßnahmen in den Schreiadler-Nahrungshabitaten verfolgt

- Erhalt/Neueinrichtung von 50 ha schreiadlergerechten Dauergrünlands pro Revier
- Erhalt/Neueinrichtung von 50 ha anders bewirtschafteten Grünlands pro Revier
- Alternativ oder ergänzend: Anbau von Klee, Luzerne, Lupinen bzw. Ackerstilllegung oder Ackerbrache (auch auf Teilflächen eines Feldblocks)
- Erhalt kopfstarker Amphibien- und Mäusepopulationen durch angepassten Düngemiteleinsatz und entsprechende Schnitttechnik
- Gewährleistung der guten Bejagbarkeit der Flächen durch angepasste Schnittnutzung
- Dauerhafter Erhalt der Nahrungshabitate im 1-km-Radius um die Schreiadlerhorste
- Erfolgreiche Aufzucht der Jungen.

Insgesamt sollen die Nahrungshabitate von 13 Schreiadler-Revieren über chance.natur bzw. projektbegleitend gesichert werden. Auf bereits bestehenden oder neu einzurichtenden Flächen, die sich in alternativer Trägerschaft befinden, sollen die Projektziele möglichst kostenneutral umgesetzt werden. Bei diesen Flächen, den so genannten flankierenden Flächen, handelt es sich um Grünland- oder Ackerflächen im Bereich des 1-km Puffers um die Schreiadlerreviere, die

- sich im Besitz der NABU-Bundesstiftung befinden,
- als NNE-Nachrücker an die BVVG gemeldet wurden,
- im Besitz des Landes M-V sind bzw.
- darüber hinaus nach AUM-Verträgen bewirtschaftet werden.

Diese Flächen sollen als Schreiadler-Nahrungshabitate dauerhaft gesichert bzw. neu eingerichtet werden. Ob und in welchem Umfang dies möglich sein wird, befindet sich derzeit in der Prüfung.

In der Umsetzungsplanung für Kauf, Pacht und/oder Entwicklungsmaßnahmen über chance.natur befinden sich 4 Reviere auf der Lehmplatte mit defizitärer Grünlandausstattung ohne alternative Flächensicherung bzw. in Ergänzung zu den flankierenden Flächen:

- Kerngebiet I: Keine Maßnahmen über chance.natur geplant, Flankierende Flächen im gesamten Recknitztal (NABU-Bundesstiftung, NNE-Nachrückerliste, Land M-V, darüber hinaus AUM): 425 ha
- Kerngebiet II: Geplante Maßnahmen in den Revieren Bärenmoor (N52), Richtenberger Kreuz (N24) und Hövet (N37): 51 ha, Flankierende Flächen in den Revieren Millienhagen-West (N33), Buchenhorst (N08), Bärenmoor, Richtenberger Kreuz und Hövet (NNE-Nachrückerliste, Land M-V, darüber hinaus AUM): 163 ha
- Kerngebiet III: Geplante Maßnahmen im Revier Rad (N13): 25 ha, Flankierende Flächen (NNE-Nachrückerliste, Land M-V) im Revier Rad: 26 ha
- Kerngebiet IV: Keine Maßnahmen über chance.natur geplant, Flankierende Flächen im Revier Moysall (N15) (Land M-V): 48 ha

**Weitere Planungen.** Für die 5 Themenkomplexe „Wasserstandsoptimierung in Waldmooren“, „Einrichtung von Naturwaldparzellen“, „Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln“, „Einrichtung von Schreiadler-Waldschutzarealen“ sowie „Entwicklung von Schreiadler-Nahrungshabitaten“ wurden Flächen für zusätzliche Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Kerngebietes beschrieben, die als Ersatzflächen bzw. zusätzliche Flächen dienen können. Weitere Planungen, die außerhalb von chance.natur bzw. optional umgesetzt werden sollen und im PEPL beschrieben sind, zielen ab auf die

- Renaturierung von Fließgewässern (insbes. Barthe),
- Wasserstandsoptimierung im Grünland,
- Dauerhafte Entwicklung von Wald-LRT in einen hervorragenden Erhaltungszustand,
- Biotopbaumförderung,
- Extensive Grünlandnutzung und
- Strukturanreicherung von Agrarflächen.

**Mitwirkungsbereitschaft der Flächeneigentümer und Landnutzer.** Das Interesse am chance.natur-Projekt „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ in der Region ist sehr hoch. Das Projekt stößt auf positive Resonanz. Grundsätzlich ist die Bereitschaft der betroffenen Landeigentümer und –nutzer, an dem Projekt mitzuwirken, gegeben.

Aus den bisherigen Gesprächen mit den landwirtschaftlichen Flächennutzern ist eine generelle Bereitschaft erkennbar, Flächen für das Projekt abzugeben und diese unter Schutz zu stellen. Das betrifft Flächen, die einen geringen landwirtschaftlichen Nutzwert, aber einen hohen Wert für Naturschutzmaßnahmen aufweisen. Allerdings ist eine gewisse Skepsis gegenüber Naturschutzvorhaben erkennbar, da Nutzungsbeschränkungen und Flächenverluste befürchtet werden. Die Bereitschaft zur Flächenabgabe unter den landwirtschaftli-

chen Nutzern ist häufig an die Bedingung geknüpft, Ausgleichs- bzw. Tauschflächen zu erhalten.

Die Privatwaldbesitzer streben entweder eine konventionelle forstliche Nutzung oder eine Nullnutzung mit finanzieller Ausgleichszahlung an. Eine eingeschränkte forstliche Bewirtschaftung wird im Gegensatz zur Landesforstanstalt von den Privatwaldbesitzern nicht favorisiert, da mit hohem Abstimmungs- und Kontrollaufwand zu rechnen ist.

Im Zuge wasserwirtschaftlicher Umsetzungsmaßnahmen können sich die landwirtschaftlichen Nutzer vorstellen, Flächen für den Entwicklungskorridor bzw. den Hochwasserüberschwemmungsraum der Barthe bereitzustellen, wenn im Nebeneffekt eine Senkung der Hochwasserspiegellagen bewirkt wird. Sie würden entsprechende Anpassungsmaßnahmen tolerieren und sehen das Rechts- bzw. Umsetzungsinstrumentarium „Flurneuordnungsverfahren“ positiv. Aufgrund der sommerlichen Trockenheit der Waldböden ist der Wasserrückhalt angesichts der Auswirkungen des Klimawandels ausdrücklich erwünscht.

**Kosten und Flächenbilanz der Umsetzungsmaßnahmen.** Für die Ermittlung der Gesamtkosten des Projekts wurde ein ausgewähltes Kontingent an naturschutzfachlich geeigneten Flächen jedes Maßnahmetyps inventarisiert. Für jede dieser Einzelflächen wurden die Kosten für die wasserwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Maßnahmen ermittelt. Für Maßnahmeflächen, die nicht Gegenstand einer Inventarisierung waren, basiert die Budgetplanung auf einer Schätzung der durchschnittlich anfallenden Kosten. Aus den aufsummierten Werten der Einzelflächen ergeben sich die Gesamtkosten jedes Maßnahmetyps, die Gesamtkosten für die 4 Teilkerngebiete und schließlich die Gesamtkosten des Projekts. (s. Tab. 15.1).

**Tabelle 15.1.** Kosten und Flächen der Umsetzungsmaßnahmen chance.natur

Maßnahmen	Kosten der Maßnahmen	Flächengröße der Maßnahmen
Wasserstandsoptimierung in Waldmooren	324.672 €	548 ha
19 % USt.	61.688 €	
Einrichtung von Naturwaldparzellen	2.094.615 €	131 ha
Einrichtung von Altholzinseln/Prozessschutzinseln	2.128.104 €	200 ha
Einrichtung von Schreiadler-Waldschutzarealen	1.101.007 €	160 ha
Entwicklung von Schreiadler-Nahrungshabitaten	797.437 €	279 ha
<b>Summe</b>	<b>6.474.651 €</b>	<b>1.318 ha</b>
Umsetzungsplanung	36.973 €	
19 % USt.	7.025 €	
Evaluierung	200.000 €	
19 % USt.	38.000 €	
Öffentlichkeitsarbeit	200.000 €	
Verwaltungskosten	1.753.319 €	
<b>Gesamt-Verwaltungskosten</b>	<b>2.235.317 €</b>	
<b>Gesamt-Kosten</b>	<b>8.709.969 €</b>	

Die Flächenbilanz des Projektes fällt folgendermaßen aus:

- Anteil geplanter Maßnahmeflächen: 1.318 ha (17 % des Kerngebiets)
- Anteil zusätzlicher Maßnahmeflächen: 492 ha (6 % des Kerngebiets)

- Anteil flankierender (den Projektzielen dienender) Flächen: 435 ha (5 % des KG)
- Anteil geplanter Maßnahmeflächen + flankierender Flächen: 1.753 ha (22 % des KG).

Ca. 80 % der Maßnahmen sind dauerhaft abgesichert.

Die geplanten (im Budget enthaltenen) Maßnahmen gehören ausschließlich der Priorität 1a (höchste naturschutzfachliche Priorität) an. Sie sollen in der 10jährigen Projektlaufzeit vollständig umgesetzt werden. Die zusätzlichen Maßnahmen der Priorität 1b (zweithöchste naturschutzfachliche Priorität, nicht in der Kostentabelle enthalten) sind als Ersatzflächen zu verstehen, falls einzelne 1a-Maßnahmen nicht umgesetzt werden können. Bei einer erfolgreichen Akquise weiterer Finanzmittel sind sie als nächstes umzusetzen. Die entsprechenden Flächen dieses Maßnahmetyps liegen innerhalb der Kerngebietskulisse, so dass für ihre Finanzierung anteilig auch Bundesmittel in Anspruch genommen werden können. Die zusätzlichen Maßnahmen der Priorität 2 (dritthöchste naturschutzfachliche Priorität, nicht in der Kostentabelle enthalten) sind bei einer erfolgreichen Akquise weiterer Finanzmittel als letztes umzusetzen. Die entsprechenden Flächen dieses Maßnahmetyps liegen außerhalb der Kerngebietskulisse, so dass für ihre Finanzierung nur Landesfördermittel in Frage kommen. Gleiches gilt für die ausgegliederten Maßnahmen, die nicht mehr Teil des chance.natur-Projekts sind.

**Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts.** Das Konzept sieht vor, Evaluierungen in zeitlicher Staffelung während der Projektlaufzeit durchzuführen, und zwar im Abstand von 3 bis 4 Jahren nach erfolgter Bewilligung (1. Evaluierung, Projektfortschrittskontrolle), im letzten Förderjahr (2. Evaluierung, Schlussevaluierung) sowie 5 und 10 Jahre nach Abschluss der Projektförderung (3. und 4. Evaluierung). Nach der zweiten Evaluierung am Ende der Förderphase übernimmt der Landkreis als Projektträger die Pflicht, zwei weitere Evaluierungen durchzuführen. Bei den Untersuchungsinhalten sind ökologisch-naturschutzfachliche und sozioökonomische Kriterien zu unterscheiden. Der Inhalt und die Gesamtkosten der Evaluierung sind in der Tabelle 15.2 dargestellt.

**Tabelle 15.2.** Kostenschätzung für die Evaluierung des Naturschutzgroßprojekts

<b>Koordination und Bericht Evaluierung</b>	<b>20.000,00 €</b>
Rahmenbedingungen	x
Ziele und Evaluationsvoraussetzungen	x
Umsetzungskontrolle	x
Verfahrensvorschläge	x
Koordination	x
<b>Bestands- und Wirkungskontrollen, Zielerreichungskontrolle</b>	<b>87.577,50 €</b>
Wasserstandsoptimierung	10.777,50 €
Schreiadler	21.000,00 €
Waldstruktur	17.350,00 €
Biotope/LRT	3.000,00 €
Vegetation	9.450,00 €
Amphibien	5.400,00 €
Laufkäfer	5.600,00 €
Sozioökonomie	15.000,00 €
<b>Gesamtsumme der Evaluierung</b>	<b>107.577,50 €</b>

**Rechtliche Sicherung der Maßnahmen – Vertragsmodelle.** Im Pflege- und Entwicklungsplan für die Nordvorpommersche Waldlandschaft sind Einschränkungen in der forstlichen Nutzung in den aus naturschutzfachlicher Sicht ausgewählten Waldflächen geplant. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgt über vertragliche Regelungen mit den Waldeigentümern. Die Verträge dienen dazu, die Erreichung der Zielvorgaben nachhaltig zu sichern. Vertragspartner sind der jeweilige Waldeigentümer und der Landkreis Vorpommern-Rügen. Tabelle 15.3 bietet eine Übersicht über die Vertragsmodelle im Wald und ihre Anwendung auf die einzelnen Maßnahmetypen.

**Tabelle 15.3.** Übersicht über die Vertragsmodelle und ihre Anwendung

Flächentyp	Flächenkauf	Dauerhafte Nutzungsbeschränkung/ Dauerhafter Nutzungsverzicht	Flexible temporäre Nutzungsbeschränkung/ Flexibler temporärer Nutzungsverzicht	Temporäre Nutzungsbeschränkung/ Temporärer Nutzungsverzicht
Wasserstandsoptimierung (WOW)	×	×		
Naturwaldparzelle (NWP)	×	×		
Altholzinseln/Prozessschutzinseln (AHI)	×	×		
Schreiadler-Waldschutzareale (WSA)	(×)	×	×	×

Im Offenland orientieren sich die Vertragsentwürfe an den derzeit in Mecklenburg-Vorpommern und deutschlandweit genutzten Vertragstypen, die für die Umsetzung von chance.natur geeignet erscheinen. Bei der Entwicklung und dem späteren Abschluss dieser Vereinbarungen sind bereits im Lande entwickelte und bestehende Vertragsmuster und Förderprogramme zu berücksichtigen. In der Planung befinden sich 3 Modelle für Umsetzungsmaßnahmen zur schreiadlergerechten Grünland- und/oder Ackernutzung bzw. Biotopersteinrichtung/Biotoplenkung:

- Flächenkauf
- Langfristige Flächenpacht (30 + x Jahre)
- Nutzungsvertrag mit beschränkter persönlicher Dienstbarkeit (30 Jahre) für Entwicklungsmaßnahmen.

**Rechtliche Sicherung der Flächen.** Für die 3 innerhalb des Kerngebiets der Nordvorpommerschen Waldlandschaft gelegenen Naturschutzgebiete „Unteres Recknitztal“, „Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“ wurden naturschutzfachlich begründete Erweiterungen dargestellt und beschrieben. Darüber hinaus wird die Neueinrichtung eines NSG im Bereich des Endinger Bruchs vorgeschlagen. Sowohl bei den Vorschlagsflächen für die NSG-Erweiterungen als auch bei der Vorschlagsfläche für die NSG-Neueinrichtung handelt es sich um Gebiete mit wertvollen Strukturen und/oder einer hohen Dichte an Maßnahmeflächen. Sie wurden aufgrund einer Analyse dieser Parameter ausgewählt.

Im Rahmen der Umsetzungsphase sollte durch das Projektmanagement geprüft werden, ob eine Akzeptanz bei den Landbesitzern und Flächennutzern zu diesen Vorschlägen besteht und ob bzw. wie diese Gebiete ggf. umgesetzt werden könnten. Darüber hinaus wird empfohlen, die bestehenden NSG-Verordnungen zu den Gebieten „Unteres Recknitztal“,

„Krummenhagener See“ und „Borgwallsee und Pütter See“ mit den im PEPL beschriebenen Projektzielen abzugleichen und diese ggf. zu ergänzen.

Sollte die vorgeschlagene Gebietskulisse umgesetzt werden, so würde der NSG-Anteil innerhalb des Kerngebiets der Nordvorpommerschen Waldlandschaft bei 2.765 ha (= 35 %) liegen (1.709 ha bereits bestehende NSG-Fläche = 22 % und 1.056 ha NSG-Vorschlagsfläche = 13 %).

Vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern wird die nachhaltige Sicherung der Projektziele und -maßnahmen des PEPL über eine kerngebietsbezogene Konkretisierung der Vogelschutzgebietslandesverordnung (VSGLVO M-V) von 2011 angestrebt. Darüber hinaus wird durch das Land und das BfN für den Bereich des Endinger Bruches die Sicherung der Projektziele durch Ausweisung eines Schutzwaldes oder eines Naturschutzgebietes geprüft.

**Gebietsbetreuung, Folgeaufgaben.** Folgende Arbeitsaufgaben kommen auf das Projektmanagement während der 10jährigen Umsetzungsphase von chance.natur zu:

- Verhandlungen mit den Flächeneigentümern und Bewirtschaftern
- Ggf. Modifizierung der Flächenkulissen und Maßnahmen
- Ausarbeitung von Fachbestimmungen in den Vertragstexten und Vertragsabschluß
- Umsetzung der Verträge und Kontrolle auf Einhaltung der Bestimmungen
- Genehmigungsrechtliche Verfahren in Zusammenarbeit mit der Landesforst, der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde
- Begleitung der Ausführungsplanung, ggf. Bauaufsicht
- Umsetzung der rechtlichen Sicherung in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden
- Durchführung von Kontrollen bei Monitoringvorhaben außerhalb der 5-jährigen Evaluierungsintervalle
- Durchführung von Maßnahmen zur Akzeptanzsicherung und Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Projekts
- Berichterstattung an das BfN und die Fachbehörden zum Stand der Umsetzung sowie zur Evaluierung der Vorhaben.

Generell sollten innerhalb der 10-jährigen Projektlaufzeit alle Umsetzungsmaßnahmen, Verträge, finanziellen Vergütungen und rechtlichen Sicherungen soweit abgeschlossen sein, dass die wenigen verbleibenden Kontrollaufgaben in den regulären Arbeitsbereich der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen eingegliedert werden können.

Eine Minimierung von Folgekosten sollte in jedem Fall erklärtes Projektziel sein. Da dies nicht vollständig möglich ist, müssen finanzielle Quellen erschlossen werden, die es auch nach Abschluss der Laufzeit (im Jahr 2022) ermöglichen, Folgeaufgaben im Sinne der Projektziele zu erfüllen. Zur dauerhaften Einbindung regionaler Akteure und Institutionen sowie zur Generierung kontinuierlicher Mittel für das Projekt wird einerseits die Gründung eines Fördervereins und andererseits die Gründung einer unselbständigen Stiftung in Trägerschaft einer größeren naturschutzfachlich ausgerichteten Stiftung vorgeschlagen.

Über den Förderverein können öffentliche Gelder für Nachfolgeprojekte oder Drittmittelprojekte beantragt werden, gleichzeitig kann die Akquise für den Aufbau des Stiftungskapitals vorangetrieben werden. Die Stiftung und der Förderverein würden das bürgerschaftliche Engagement der Akteure für die Region in angemessener Weise honorieren und einen wichtigen Beitrag für die Außendarstellung des Projekts und die Förderung der regionalen Identität leisten.