

Ergänzung des LBP-Leitfadens für Straßenbauvorhaben in M-V

Kompensationsmaßnahmen im Wald

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
2	Maßnahmenkatalog für Kompensationsmaßnahmen im Wald	2
3	Bewertung von Wald- und Gehölzbiotopen	13
3.1	Übersicht über die Wald- und Gehölzbiotope	13
3.2	Grundlagen der Bewertung.....	22
3.3	Bewertungsvorschlag für Wald- und Gehölzbiotope	26
4	Beispiele für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald	34
4.1	Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände“	35
4.2	Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald“	44
4.3.	Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes“	45
4.4.	Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Rückbau von Infrastrukturanlagen“	61
4.5.	Zusammenfassung der Bewertungsansätze für Kompensationsmaßnahmen im Wald	62
5	Beispiele für die Bilanzierung von Kompensationsmaßnahmen	64
6	Literatur	66

1 Einführung

Der durch gemeinsamen Erlass des WM und des UM am 25. November 2002 eingeführte LBP-Leitfaden, sieht bei Eingriffen durch Straßenbauvorhaben die Aufwertung vorhandener Wälder als geeignete Kompensationsmaßnahme nicht vor. Mit dem durch das Büro PLAN AKZENT Rostock vorgelegten Maßnahmenkatalog Wald erfährt der LBP-Leitfaden eine sinnvolle Ergänzung. Die ergänzenden Maßnahmen sind als Ökokontomaßnahmen geeignet.

2 Maßnahmenkatalog für Kompensationsmaßnahmen im Wald

Aufbauend auf einen Vorschlag der Landesforstanstalt wurde ein Katalog möglicher Kompensationsmaßnahmen erarbeitet.

Die dargestellten Maßnahmen sollen primär dazu geeignet sein den ökologischen Zustand einer Waldfläche oder eines im oder am Wald liegenden waldfreien Biotops gegenüber einem Ausgangszustand zu verbessern.

Teilweise ergeben sich für die Maßnahmen Überschneidungen mit rechtlichen Vorgaben (z.B. FFH- und Vogelschutzrichtlinie, Artenschutz, Landesnaturschutzgesetz und forstliche Vorgaben). Die sich daraus eventuell ergebenden Auswirkungen auf die Anerkennungsfähigkeit einzelner Kompensationsmaßnahmen sind zu berücksichtigen.

Für die Wirksamkeit der Maßnahmen ergeben sich zwei Zeitebenen.

1. Dauerhafte Sicherung (z.B. dauerhafter Nutzungsverzicht)
2. Befristete Sicherung über einen definierten Zeitraum (30 Jahre), z. B. über das angestrebte Hiebsalter hinaus bzw. befristete Sicherung über einen nicht genau definierten Zeitraum (bis zum Zeitpunkt des weitestgehenden Zerfalls des Bestandes).

Die zeitlich befristeten Maßnahmen sind ausschließlich dafür geeignet zeitlich befristete Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren.

Im Katalog werden die im Regelfall auftretenden Maßnahmen dargestellt. Damit werden weitere naturschutzfachlich sinnvolle Maßnahmen, die im Einzelfall mit der zuständigen Naturschutzverwaltung abzustimmen sind, nicht ausgeschlossen.

Der Maßnahmenkomplex 1 (Neuanlage von Wald und von Waldrändern) und die Maßnahme 2.4 (Überführung und Umbau) wird auch weiterhin nach dem bestehenden LBP-Leitfaden bewertet, so dass hier kein neuer Bewertungsvorschlag vorgelegt wird. Dem gemäß sind auch die grundsätzlichen Vorgaben des Kap. 3.3 und die Tabellen 9 und 10 auf die vorgenannten Maßnahmen nicht anzuwenden. Es bleibt somit weiterhin möglich, Zielbiotope gegebenenfalls auch höher als den Faktor „Natürlichkeit“ einzustufen (wie dies im bestehenden LBP-Leitfaden vorgesehen ist).

1 Neuanlage von Wald und von Waldrändern

- 1.1 Neuanlage naturnaher Wälder
 - 1.1.1 Neuanlage naturnaher Wälder durch Erstaufforstung
 - 1.1.2 Neuanlage naturnaher Wälder durch Sukzession
- 1.2 Neuanlage von Waldrändern
 - 1.2.1 Neuanlage von Waldrändern durch Anpflanzung
 - 1.2.2 Neuanlage von Waldrändern durch Sukzession

2 Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände

- 2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht
- 2.2 Zeitlich begrenzter flächiger Nutzungsverzicht in Altholzbeständen
- 2.3 Schaffung von Alt- und Totholzstrukturen
 - 2.3.1 Altholzinsel
 - 2.3.2 Altbaumgruppe
 - 2.3.3 Solitärbaum
 - 2.3.4 Belassen von Totholz im Bestand
- 2.4 Langfristige Überführung und Umbau von Nadel- in Laubholz

3 Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald

- 3.1 Niederwald
- 3.2 Mittelwald
- 3.3 Hutewald

4 Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes

- 4.1 Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime
- 4.2 Pflege und Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope im Wald
- 4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement
- 4.4 Artenschutzmaßnahmen für geschützte und gefährdete Arten

5 Rückbau von Infrastrukturanlagen

- 5.1 Rückbau von Waldwegen
- 5.2 Entsigelung, Rückbau baulicher Anlagen

1 Neuanlage von Wald und von Waldrändern

Ziel der Maßnahmen ist die Etablierung standortgerechter Waldbestände heimischer Baumarten sowie die Schaffung von vielschichtigen Waldrandstrukturen.

Mit der Neuanlage von Wäldern und Waldrändern können zusätzliche Funktionen, z.B. die Reduzierung des Eintrags von Nährstoffen in Gewässer sowie die Biotopvernetzung verbunden sein. Dadurch ergeben sich Kombinationsmöglichkeiten mit Maßnahmen der Gruppe 4.

1.1 Neuanlage naturnaher Wälder

1.1.1 Neuanlage naturnaher Wälder durch Erstaufforstung

- Bestandsbegründung mit standortgerechten heimischen Baumarten auf der Grundlage eines standortkundlichen Gutachtens.
- Verwendung von Saat- und Pflanzgut aus empfohlenen Herkunftsgebieten.
- Gewährleistung einer Mindestpflanzenzahl nach Maßgabe der diesbezüglichen Richtlinie der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern.
- Keine flächige Beimischung von Kiefer in Laubholz- oder Mischkulturen.
- Die Erhaltung und Bewirtschaftung hat dem Entwicklungs- und gegebenenfalls Schutzziele zu dienen.
- Auf Moorstandorten ist eine Bestandsbegründung nur in Verbindung mit Maßnahmen zur Wiedervernässung (s. 4.1) anrechnungsfähig.

1.1.2 Neuanlage naturnaher Wälder durch Sukzession

- Bestandsbegründung über Sukzession bei Vorhandensein entsprechender standörtlicher Voraussetzungen.
- Für Flächen mit der Gefahr der Ausbreitung von nichtheimischen Arten ist die Maßnahme nicht geeignet.
- Die Erhaltung und Bewirtschaftung hat dem Entwicklungs- und gegebenenfalls Schutzziele zu dienen.
- Auf Moorstandorten ist eine Bestandsbegründung nur in Verbindung mit Maßnahmen zur Wiedervernässung (s. 4.1) anrechnungsfähig.

1.2 Neuanlage von Waldrändern

Waldränder sollen in einer Tiefe von 10 bis 30 m entwickelt werden. Besonders an Luvseiten und sonnenseitig orientierten Lagen ist eine tiefe Staffelung des Waldrandes gewünscht.

1.2.1 Neuanlage von Waldrändern durch Anpflanzung

- Aufbau von Waldaußenrändern bei Erstaufforstungen, auf Verjüngungsflächen mit fehlendem Außenrand sowie vorgelagert zu bestehenden Waldflächen.
- Bestandsaufbau mit standortgerechten heimischen Baum- und Straucharten unter Berücksichtigung der besonderen Funktion des Waldrandes.
- Verwendung herkunftsgerechten Pflanz- und Saatgutes.

- Besonders bei südexponierten Waldrändern sind seltene Baum- und Straucharten für die Beimischung besonders zu berücksichtigen.
- Ausgestaltung, Erhaltung und Bewirtschaftung sind auf die besonderen Funktionen des Waldrandes auszurichten, die Nutzholzerzeugung ist dem untergeordnet.

1.2.2 Neuanlage von Waldrändern durch Sukzession

- Bestandsbegründung über Sukzession bei Vorhandensein entsprechender standörtlicher Voraussetzungen.
- Für Flächen mit der Gefahr der Ausbreitung von nichtheimischen Arten ist die Maßnahme nicht geeignet.
- Ausgestaltung, Erhaltung und Bewirtschaftung sind auf die besonderen Funktionen des Waldrandes auszurichten, die Nutzholzerzeugung ist dem untergeordnet.

2 Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände

Auch in Wirtschaftswäldern sollte es das Ziel sein, einen mit Strukturmerkmalen von Alters- und Zerfallsphasen ausgestatteten naturnahen Laub- oder Laubmischwald zu etablieren.

Alt- und Totholz haben eine herausragende Bedeutung als Strukturelemente, als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten, aber auch in ihrer positiven Wirkung auf den Waldstandort und die Verjüngungsdynamik des Waldes.

Unter Berücksichtigung der geringen Mobilität vieler gefährdeter Alt- und Totholzbewohner ist es notwendig, Alt- und Totholzstrukturen mit dem Ziel einer möglichst wirksamen Lebensraumvernetzung innerhalb der bewirtschafteten Waldfläche nachhaltig bereitzustellen.

Bei Umsetzung von Maßnahmen der Gruppen 2.1 bis 2.3 ist die Verkehrssicherungspflicht zu beachten.

2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht

- Völliger Nutzungsverzicht in bestehenden Waldbeständen.
- Bevorzugte Ausweisung in standortgerechten Altholzbeständen heimischer Baumarten, die mindestens zwei Drittel des Umtriebszeitalters erreicht haben, eine naturnahe Zusammensetzung der einzelnen Vegetationsschichten besitzen sowie auf wenig veränderten, so genannten alten Waldstandorten stocken.
- Mindestflächengröße 0,2 ha.
- Bestandesschlussgrad in Altholzbeständen nicht unter 0,6.
- Bei einer Einbeziehung der Flächen in das System der Naturwaldreservate des Landes ist der Durchführungserlass „Naturwaldprogramm Mecklenburg-Vorpommern“ vom 30.10.1999 zu beachten.
- Innerhalb von FFH-Gebieten sind bei Lebensraumtypen, die sich durch forstliche Nutzung herausgebildet haben (dies ist z.B. bei den LRT 9160 und 9190 möglich), die Managementvorgaben für anthropogen bedingte Bestände von Wald-Lebensraumtypen zu beachten.

2.2 Zeitlich begrenzter flächiger Nutzungsverzicht in Altholzbeständen

- 30-jährige Verschiebung des Nutzungszeitpunktes standortgerechter Buchen-, Eichen und Edellaubholz-Bestände.
- Der Bestand hat das optimale bzw. angestrebte Umtriebsalter erreicht.
- Mindestflächengröße 0,5 ha (einmaliger Nutzungsverzicht) bzw. 3 ha (sukzessive Bereitstellung von Beständen).
- Die Maßnahme kann als einmalige Verschiebung des Nutzungszeitpunktes in einem Bestand oder als sukzessive Bereitstellung entsprechender Bestände erfolgen. Im letztgenannten Fall wird nach Ablauf des zeitlich begrenzten Nutzungsverzichts des Ausgangsbestandes ein weiterer ähnlich strukturierter Altholzbestand, der in räumlichen Bezug zur Ausgangsfläche liegt, für die entsprechende Zeit aus der Nutzung genommen. Dadurch kann die zeitlich befristete Maßnahme unter Beachtung eines lokalen Bezugs in eine zeitlich unbefristete Maßnahme überführt werden.
- Der einmalige Nutzungsverzicht ist im Rahmen der Kompensation auf befristet wirkende Eingriffe begrenzt.
- Die Variante mit sukzessiver Bereitstellung von Beständen ist für die Schreiadler-Waldschutzareale vorzusehen.

2.3 Schaffung von Alt- und Totholzstrukturen

2.3.1 Altholzinsel

- Nutzungsverzicht bis zum Zeitpunkt des weitestgehenden Zerfalls des Bestandes (Bestandsschluss sinkt im Oberstand unter 0,3), mindestens jedoch 50 Jahre
- Bestand heimischer Baumarten, der mindestens zwei Drittel des Umtriebszeitalters erreicht hat.
- Mindestflächengröße 0,2 bis 5,0 ha.
- Bestandesschlussgrad nicht unter 0,6.
- Es erfolgen keine künstlichen Verjüngungsmaßnahmen im Bestand.
- Die im Bestand enthaltenen Bäume weisen möglichst ökologisch bedeutsame Strukturmerkmale, wie Zwiesel, Höhlen, Tiefäste, Totholz u.ä. auf.

2.3.2 Altbaumgruppe

- Nutzungsverzicht bei kleineren Baumgruppen und benachbarten Einzelbäumen bis zum Zeitpunkt des weitestgehenden Zerfalls der Bäume.
- In vorhandenen Altholzbeständen werden je ha Endnutzungsfläche 2 bis 5 vorherrschende bis mitherrschende Bäume, bevorzugt in Gruppen oder Trupps, stehend belassen.
- Einzelbäume oder Baumgruppen < 0,2 ha.
- Heimische Baumarten, die das Umtriebszeitalter erreicht haben.
- Vorbereitung dieser Bäume auf die Freistandssituation 30 - 40 Jahre vor Endnutzung des Bestandes.
- Die Bäume weisen möglichst ökologisch bedeutsame Strukturmerkmale, wie Zwiesel, Höhlen, Tiefäste, Totholz u.ä. auf.
- Die Maßnahme ist im Rahmen der Kompensation auf befristet wirkende Eingriffe begrenzt.

2.3.3 Solitärbaum

- Nutzungsverzicht bei alten starken Solitärbäumen, insbesondere Eichen und Buchen, bis zum Zeitpunkt ihres weitestgehenden Zerfalls.
- Einzelbäume langlebiger heimischer Arten, die das Umtriebsalter erreicht haben und möglichst ökologisch bedeutsame Strukturmerkmale, wie Zwiesel, Höhlen, Tiefäste, Totholz u.ä. aufweisen.
- Die Maßnahme ist im Rahmen der Kompensation auf befristet wirkende Eingriffe begrenzt.

2.3.4 Belassen von Totholz im Bestand

- Verzicht auf die Aufarbeitung abiotisch bedingter Schadholznester bis zum weitestgehenden Zerfall der Bäume.
- Mindestflächengröße 0,3 ha.
- Bestände heimischer Baumarten, außer Kiefer, die mindestens ein Drittel des Umtriebszeitalters erreicht haben.
- Es erfolgen keine künstlichen Verjüngungsmaßnahmen in der Fläche.
- Die Maßnahme ist im Rahmen der Kompensation auf befristet wirkende Eingriffe begrenzt.

2.4 Langfristige Überführung und Umbau von Nadel- in Laubholz

- Mit dem Ziel der Entwicklung naturnaher Laub- und Mischwälder heimischer Arten erfolgt die langfristige Überführung bestehender Nadelholzzreinbestände der Baumartengruppen Kiefer, Fichte, Lärche und Douglasie in standortgerechte Mischbestände aus Laub- und Nadelholz durch Voranbaumaßnahmen.
- In nicht hiebreifen Beständen nicht standortgerechter oder nichtheimischer Arten (z.B. Hybridpappeln) erfolgt ein kurzfristiger Umbau in standortgerechte Laub- und Laubmischholzbestände heimischer Arten.
- Die Maßnahme ist z.B. zur Entwicklung des Umfeldes von gesetzlich geschützten Biotopen vorgesehen (z.B. Einbindung eines Moores in den vorhandenen Waldbestand). Außerdem kann es z.B. bei der Durchführung von Maßnahmen der Gruppe 4.2 zu standörtlichen Veränderungen kommen, die Umbaumaßnahmen erforderlich machen.
- Die Erhaltung und Bewirtschaftung des Bestandes hat dem Entwicklungsziel zu dienen. Langfristig, über den Entwicklungszeitraum der Kompensationsmaßnahme hinaus, ist dieses als Waldbestand der potentiell natürlichen Vegetation zu definieren.
- Die Maßnahme ist schwerpunktmäßig in Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) sowie in Naturschutzgebieten vorzusehen. Dabei sind die Schutz- und Erhaltungsziele des jeweiligen Gebietes zu beachten.

3 Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald

Nieder-, Mittel- und Hutewälder stellten in der Vergangenheit langfristig praktizierte Nutzungsformen von Wäldern dar, die aufgrund forstpolitischer Vorgaben aktuell kaum noch betrieben werden.

Die genannten Nutzungsformen sind sowohl aus Sicht der Dokumentation und des Erhalts einer historischen Nutzungsform interessant, als auch teilweise aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. Insbesondere im Fall der Mittel- und der Hutewälder entwickelten sich lichte Waldbestände mit einer entsprechend angepassten Fauna und Flora. Aus Gründen des Artenschutzes kann ihr Erhalt daher wünschenswert bzw. notwendig sein.

Die Wiederherstellung bzw. Pflege der drei genannten historischen Waldnutzungsformen ist auf einige wenige Anschauungsbeispiele im Land zu begrenzen. Im Fall des Hutewaldes bedarf das Vorhaben darüber hinaus nach § 29 Landeswaldgesetz der Genehmigung durch die Forstbehörde.

Der für die langfristige Erhaltungspflege der historischen Waldnutzungsformen erforderliche, wiederkehrende Finanzaufwand ist im Rahmen einer kapitalisierten Zahlung zum Gegenstand der Kompensationsleistung zu machen.

3.1 Niederwald

- Unter Niederwald versteht man eine alte forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsform, die auf der Fähigkeit vieler Laubbäume beruht, aus der Wurzel (Wurzelbrut) oder aus den Stöcken (Stockausschlag) auszutreiben. Da diese Fähigkeiten im Alter nachlassen, wird bei einer gezielten Niederwaldbewirtschaftung mit kurzen Umtriebszeiten (6 - 25 Jahren entsprechend der verwendeten Baumart) gearbeitet.
- Die klassische Niederwaldwirtschaft ist in erster Linie auf eine Brennholznutzung ausgerichtet und ausgesprochen einfach in der Wirtschaftsführung. Sie wird bestimmt durch eine flächenhafte Nutzung jeweils am Ende der Umtriebszeit.
- Eine Waldbewirtschaftung in der Betriebsart Niederwald lässt sich nur mit den standortgerechten heimischen Baumarten führen, die sich auf einfache Weise (Stockausschlag, Wurzelbrut) vegetativ verjüngen, z.B. Eichen, Roterle, Hainbuche, Weiden. Voraussetzung für Erlen-Niederwald sind nasse Standortverhältnisse.

3.2 Mittelwald

- Der Mittelwald ist ein Zweischichtbetrieb, in dem im Unterstand hauptsächlich Brennholz und im Oberstand verschiedene Sortimente an Nutzholz produziert werden. Der Unterstand wird wie beim Niederwald im Kurzumtrieb von bis zu 45 Jahren bewirtschaftet. Die Oberstandsbäume werden einzelstammweise nach dem Gesichtspunkt eines optimalen Wertertrages geerntet.

- Die für den Unterstand verwendeten Baumarten müssen über ein gutes Ausschlagvermögen verfügen (s. Niederwald). Bevorzugte Baumarten sind entsprechend der Standorte Hainbuche, Sommer- und Winterlinde, Esche, Bergahorn, Spitzahorn, aber auch Hasel.
- Die über einen längeren Zeitraum belassenen oder gezielt eingebrachten Oberstandsbäume sollten standortgerechte heimische Arten sein, welche keinen dichten Schatten geben, raschwüchsig sind und gutes, vielseitig verwendbares Nutzholz erzeugen. Vorrangig geeignet sind Eiche, Pappel, Birke, Esche, Ulme, Ahorn, Vogelkirsche und teilweise die Kiefer.

3.3 Hutewald

- Hutewald entwickelt sich durch eine spezielle Nutzung des Waldes, der so genannten Hutung. Die Hutung, Waldmast oder auch Waldweide ist eine Weidewirtschaftungsform der Großtierhaltung. Bei der Hutung wird das Vieh, meist Schweine, Hausrinder oder Pferde, in den Wald getrieben, wo es sich hauptsächlich von Baumfrüchten, Pilzen, Wildkräutern sowie den Trieben und Knospen junger Bäume ernährt.
- Hutewälder sind licht und räumig, da durch die Beweidung die natürliche Verjüngung des Waldes behindert wird. Die damit verbundene Devastierung der Waldbestände führte in der Vergangenheit zum Verbot der Waldweide in Deutschland.

4 Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes

4.1 Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime

In der Vergangenheit wurden Feuchtgebiete in Wäldern häufig entwässert. Die besonders in den 60er und 70er Jahren durchgeführten großflächigen Meliorationsmaßnahmen in der Offenlandschaft haben außerdem zusätzlich zu einer deutlichen Beeinflussung des Wasserregimes der Wälder geführt. Diese Entwicklung zu stoppen oder besser noch rückgängig zu machen, ist eine der wichtigsten Aufgaben zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes der Wälder.

Maßnahmen können z.B. sein:

- Anhebung von Grundwasserständen im Bereich von hydromorphen Mineralböden durch den Rückbau bzw. Verschluss von Entwässerungseinrichtungen,
- Anhebung von Wasserständen in Bruchwäldern, Mooren, Kleingewässern, Seen und sonstigen Feuchtgebieten durch den Rückbau bzw. Verschluss von Entwässerungseinrichtungen,
- Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern durch Beseitigung bzw. Rückbau von Verbauungen, die Überbrückung von Abstürzen durch flachgeneigte raue Rampen, die Anlage von Umgehungsrippen an notwendigen Wehren und die Verbesserung der Durchgängigkeit an Durchlässen.
- Wiederherstellung des natürlichen bzw. eines naturnahen Verlaufs von Fließgewässern.
- Bei Stillgewässern und Mooren kann es notwendig sein, Verbindungen zu Vorflutern zu unterbrechen, Wehre zurückzubauen, Gräben zu verschließen bzw. den Abfluss durch den Einbau von Stauen und Staustufen zu kontrollieren.

- Der Zufluss aus Stillgewässern in Vorfluter ist in jedem Falle unter dem Gesichtspunkt des nicht gewollten Nährstoffeintrags kritisch zu prüfen.
- Stillgewässer und Moore sollten nach Möglichkeit in naturnahe Waldbestände eingebunden werden. Gegebenenfalls können nicht mehr standortgerechte Pflanzungen oder Pflanzungen nichtheimischer Arten beseitigt, sich natürlich einstellende Laubgehölze gefördert, Initialpflanzungen durchgeführt und Umbauten in angrenzenden Flächen vorgenommen werden (s. Maßnahmengruppe 2.4).
- Um Erosion zuzulassen und künstliche Ufersicherung zu vermeiden, kann es an Fließgewässern notwendig sein, genügend breite Uferzonen zu schaffen, die Ufer mit natürlichen Materialien zu sichern und standortgerechte Baumarten am Prallhang zu pflanzen. Die Entwicklung einer standortgerechten Ufervegetation sollte bei der Sanierung von Fließgewässern stets Maßnahme begleitend erfolgen. Gegebenenfalls können nicht mehr standortgerechte Pflanzungen oder Pflanzungen nichtheimischer Arten beseitigt, sich natürlich einstellende Laubgehölze gefördert, Initialpflanzungen durchgeführt und Umbauten in angrenzenden Flächen vorgenommen werden (s. Maßnahmengruppe 2.4).
- Insbesondere bei Feuchtgebieten, Mooren und Stillgewässern handelt es sich zum überwiegenden Teil um gesetzlich geschützte Biotope. Für die Entwicklung dieser Flächen sind in der Regel die festgelegten Entwicklungsziele (s. 4.2) zu beachten.

4.2 Pflege und Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope im Wald

- Vielfach tragen in Waldbestände eingelagerte bzw. angrenzende gesetzlich geschützte Biotope, z.B. Kleingewässer, Moore und Bruchwälder, Trockenrasen und Heiden, zur ökologischen Wertigkeit des Waldes bei.
- Die gesetzlich geschützten Biotope sind in Mecklenburg-Vorpommern weitestgehend kartiert und erfasst. Im Rahmen dieser Erfassung wurde für eine Vielzahl von Biotopen Erhaltungszustand, Gefährdung und Maßnahmen zu ihrer Entwicklung festgeschrieben. Für die Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen sollten in der Regel diese in den Steckbriefen zu den einzelnen Biotopen dokumentierten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Berücksichtigung finden.
- Für viele der gesetzlich geschützten Gewässer, Moore und Feuchtgebiete greifen die Maßnahmen der Gruppe 4.1. Teilweise können für sie jedoch auch weitere Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, z.B. Sanierung von vermüllten oder verschlammten Kleingewässern, Freistellung von Kleingewässern oder Entnahme von unerwünschten Gehölzbeständen auf Mooren, notwendig sein, die weitgehend unabhängig von direkten Eingriffen in das Wasserregime sind.
- Andere Biotope, z.B. Trockenrasen in ehemaligen Bodenentnahmestellen, sind in der Regel entsprechend der festgelegten Entwicklungsmaßnahmen und in Abstimmung mit der zuständigen UNB zu pflegen und zu entwickeln.

4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement

Waldwiesen tragen zum Struktur- und Artenreichtum von Waldgebieten bei. Ihr Erhalt und Pflege kann eng mit Maßnahmen des Artenschutzes (Gruppe 4.4) gekoppelt sein und ist mit Konzepten zur Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime (Gruppe 4.1) abzustimmen.

- Durch entsprechende Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen soll die natürliche Bewaldung und damit der Verlust von Waldwiesen verhindert werden.
- Die Nutzung bzw. Pflege der Flächen hat sich standortspezifisch an einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zu orientieren.
- Waldwiesen können z.B. als Nasswiesen gesetzlich geschützte Biotope darstellen oder solche enthalten (z.B. Seggenriede). Für die Entwicklung dieser Flächen sind in der Regel die festgelegten Entwicklungsziele (s. 4.2) zu beachten.
- Der für die langfristige Erhaltungspflege von Waldwiesen erforderliche, wiederkehrende Finanzaufwand ist im Rahmen einer kapitalisierten Zahlung zum Gegenstand der Kompensationsleistung zu machen.

4.4 Artenschutzmaßnahmen für geschützte und gefährdete Arten

Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die insbesondere dem Schutz und der Entwicklung der Bestände sowie der Habitate wildlebender geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten dienen.

In den meisten Fällen ist mit Überschneidungen zu Maßnahmen der Gruppen 2, 3, 4.1, 4.2 und 4.3 zu rechnen, bzw. es können entsprechende Maßnahmen gezielt für den Artenschutz eingesetzt werden.

Eine enge Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ist in jedem Fall notwendig.

Maßnahmen können z.B. sein:

- Erhalt, Pflege und Entwicklung von Habitaten geschützter und gefährdeter Arten.
- Wiederansiedlung bzw. Bestandsstützung von geschützten und gefährdeten Arten.

5 Rückbau von Infrastrukturanlagen

5.1 Rückbau von Waldwegen

Rückbau von Waldwegen zu Zwecken des Arten- und Biotopschutzes, z.B.:

- Beruhigung von Habitaten besonders geschützter bzw. gefährdeter Arten.
- Reduzierung der Fragmentierung besonders wertvoller Biotopstrukturen.
- Rückbau von Waldwegen die aufgrund von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen geschützter Biotope, z.B. der Vernässung von Bruchwäldern, funktionslos werden.

5.2 Entsiegelung, Rückbau baulicher Anlagen

- Rückbau, Entsiegelung von nicht forstwirtschaftlich genutzten unbefestigten und befestigten Verkehrsflächen.

- Rückbau, Entsiegelung von nicht mehr genutzten Gebäuden, Gebäuderesten u.ä. Bauwerke, einschließlich ihrer Nebenanlagen (z.B. Bunker, Bunkerreste, Unterstände, Fundamente, Gehöfte, Hofstellen, Jagdhütten, Zäune), sofern sie im Wald oder in unmittelbarer Angrenzung am Wald gelegen sind.
- In die Maßnahmenbeschreibung sollte die künftige Entwicklung bzw. Nutzung der Fläche aufgenommen werden. Sie kann z.B. entsprechend der Maßnahmen der Gruppe 1, 2.1 und 4 spezifiziert werden.

3 Bewertung von Wald- und Gehölzbiotopen

3.1 Übersicht über die Wald- und Gehölzbiotope

Eine Grundlage für die Ermittlung von Eingriffen in Natur und Landschaft stellt die Kartierung des Ausgangszustandes auf Grundlage der „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ (LAUN 1998) dar. Die Erfassung des Ausgangsniveaus ist gleichfalls ein wichtiger Bestandteil der naturschutzfachlichen Bewertung von Kompensationsmaßnahmen, die sich aus dem Vergleich zwischen Ausgangs- und Zielbiototyp bzw. dem Ausgangs- und dem Zielzustand eines Biototyps ergibt.

Die Wald- und Gehölzbiototypen werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Kompensationsmaßnahmen kurz charakterisiert. Grundlage der Darstellung der Biototypen ist die „Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände“ (LAUN 1998). Hinsichtlich der gesetzlich geschützten Biotope sei außerdem auf LUNG (2003) sowie auf LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROßSCHUTZGEBIETE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2000) verwiesen.

Moor-, Bruch- und Sumpfwälder überstauter bis nasser Standorte - WN

In der Regel sind diese Biototypen so hochwertig, dass eine Aufwertung nicht möglich ist. Ausnahmen stellen Eingriffe zur Schaffung von offenen Mooren sowie bei Vorliegen erkennbarer Schädigungen des Wasserhaushaltes dar.

Die Biototypen sind in der Regel für die Maßnahme 4.1 geeignet. Die Maßnahme kann zum Verlust von Gehölzen, in einigen Fällen auch zum Verlust der Waldstruktur führen. Die Maßnahme 2.1 kann nur bei Holzbodenflächen angerechnet werden und sollte mit der Maßnahme 4.1 gekoppelt werden.

Aufgrund ihrer Struktur, der Baumartenzusammensetzung sowie der eingeschränkten Nutzbarkeit kann ein ausreichender Totholzanteil vorausgesetzt werden, so dass zusätzliche Maßnahmen der Gruppe 2.3 nicht sinnvoll erscheinen.

Moor-, Bruch- und Sumpfwälder sehr feuchter bis feuchter Standorte - WF

Bei Biotopen dieser Gruppe handelt es sich häufig um Standorte, die durch Entwässerung aus der Biototypengruppe „Moor-, Bruch- und Sumpfwälder überstauter bis nasser Standorte – WN“ entstanden. Die Biotope bieten sich daher zur Rücküberführung in entsprechend nasse Bruchwälder bzw. gegebenenfalls in offene Moore an. Dies gilt insbesondere für die Biototypen „Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte – WFA“ und „Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte – WFR“.

Aufgrund der abweichenden standörtlichen Voraussetzungen (Mineralboden) wird der Biototyp „Eschen-Mischwald – WFE“ in den Bewertungstabellen (Tab. 9 u. Tab. 10) zu den Mineralbodenwäldern gestellt.

Die Biotoptypen sind in der Regel für die Maßnahme 4.1 geeignet. Die Maßnahme kann zum Verlust von Gehölzen, in einigen Fällen auch zum Verlust der Waldstruktur führen. Die Maßnahme 2.1 kann nur bei Holzbodenflächen angerechnet werden und sollte mit der Maßnahme 4.1 gekoppelt werden.

Aufgrund ihrer Struktur, der Baumartenzusammensetzung sowie der eingeschränkten Nutzbarkeit kann ein ausreichender Totholzanteil vorausgesetzt werden, so dass zusätzliche Maßnahmen der Gruppe 2.3 nicht sinnvoll erscheinen.

Im Fall der standörtlich stärker veränderten Biotoptypen „Eichen- und Buchen-Moorwald – WFB“ sowie „Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte – WFD“ ist bei der Umsetzung der Maßnahme 4.1 in der Regel von einer starken Schädigung der Baumschicht auszugehen. Da es sich im Fall des Biotoptyps „Eichen- und Buchen-Moorwald – WFB“ häufig um alte Baumbestände handelt, ist die naturschutzfachliche Wertigkeit der Maßnahme nur im konkreten Einzelfall zu beurteilen. Der Biotoptyp wird daher nachfolgend bei der Bewertung nicht berücksichtigt.

Der Biotoptyp "Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte – WFD" wird nicht als naturschutzfachlich sinnvoller Zielbiotop angesehen.

Auwald - WA

Hierunter werden nur die echten Auwälder an der Elbe und den angrenzenden Zuflüssen verstanden. Sie sind im Fall der Weichholzaue („Weichholzauwald im Überflutungsbereich – WAW“ bzw. „Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue – WAS“) nur noch in Resten vorhanden. Bestände der Hartholzaue sind derzeit in Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt.

Die Biotoptypen bzw. ihre potentiellen Standorte sind in der Regel für die Maßnahmen 1.1, 4.1 sowie 2.1 geeignet.

Neuanlagen sollten im Außendeichbereich umgesetzt werden. Bei einer Neuanlage kann der Biotoptyp „Hartholzaue im Überflutungsbereich – WAH“ innerhalb des Betrachtungszeitraumes nicht erreicht werden, für den „Weichholzauwald im Überflutungsbereich – WAW“ ist dies möglich.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in Mecklenburg-Vorpommern keine Bestände des Biotoptyps „Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue – WQA“ vorhanden, die in den Biotoptyp „Hartholzaue im Überflutungsbereich – WAH“ überführt werden könnten.

Eine Neuanlage im Innendeichbereich wird insbesondere im Fall des Biotoptyps „Eichen-Mischwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue – WQA“ als naturschutzfachlich nicht sinnvoll angesehen.

Naturnaher Hainbuchenwald – WH

Die Biotoptypengruppe bezieht sich auf weitgehend standortgerechte Bestände. Häufig sind sie nur kleinflächig ausgebildet.

In der Regel können in entsprechenden Waldflächen die Maßnahmen 2.1, 2.2 und 2.3 durchgeführt werden. In Flächen des Biotoptyps „Stieleichen-Hainbuchenwald – WHS“ kann außerdem im begrenzten Umfang die Maßnahme 4.1 umgesetzt werden.

Naturnaher Buchenwald – WB

Buchenwälder stellen im überwiegenden Teil Mecklenburg-Vorpommerns die potentiell natürliche Vegetation dar. Der Erhalt, die Verbesserung des Erhaltungszustandes sowie die gezielte Entwicklung entsprechender Waldbestände sind daher wichtige naturschutzfachliche Zielstellungen.

In der Regel können in entsprechenden Wäldern die Maßnahmen 2.1, 2.2 und 2.3 durchgeführt werden.

Naturnaher Eichenwald – WQ

Die Biotoptypengruppe bezieht sich auf weitgehend standortgerechte Bestände. Häufig sind sie nur kleinflächig ausgebildet.

In der Regel können in entsprechenden Waldflächen die Maßnahmen 2.1, 2.2 und 2.3 durchgeführt werden. In Flächen des Biotoptyps „Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte – WQF“ kann außerdem im begrenzten Umfang die Maßnahme 4.1 umgesetzt werden.

Schlucht- und Hangwald - WSS

Der Biotoptyp tritt meist nur kleinflächig an Sonderstandorten, zumeist in steilen Bachtälern auf. Aufgrund ihrer relativen Seltenheit, ihrer Kleinflächigkeit und der unterschiedlichen Ausbildung wird auf einen Bewertungsvorschlag verzichtet.

In der Regel können in entsprechenden Waldflächen die Maßnahmen 2.1, 2.2 und 2.3 durchgeführt werden, allerdings sind die entsprechenden Flächen aufgrund ihrer Hanglage ohnehin nur sehr eingeschränkt nutzbar.

Naturnaher Kiefernwald – WK

Nur an extremen Sonderstandorten kann die Kiefer in Mecklenburg-Vorpommern Bestände ausbilden, die eingeschränkt der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen. Sie kommen z.B. auf Küstendünen sowie Dünen im Binnenland vor und ihr Vorkommen ist zumindest teilweise von der regelmäßigen Störung bzw. Neuenstehung der Standorte abhängig.

Ohne entsprechende Einflüsse stellen die Bestände nur Sukzessionsstadien dar, die sich oft zu Eichen-Kiefern-Wäldern weiterentwickeln.

Insbesondere aufgrund des Vorkommens zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten sind die Wälder von großer naturschutzfachlicher Bedeutung. Ihr Erhalt und gezielte Entwicklung bedarf aufgrund ihres teilweisen Sukzessionscharakters spezifischer Maßnahmen. Diese können nur im konkreten Einzelfall festgelegt werden. Die Biotoptypgruppe wird daher nachfolgend nicht bei der Bewertung berücksichtigt.

Vorwald – WV

Unter Vorwald werden durch freie Sukzession entstandene Bestände entsprechender Baumartenzusammensetzung verstanden. Entsprechend der vorhandenen Ausgangsbedingungen kann im Einzelfall eine durch Initialpflanzungen gelenkte Sukzession den Bestandsaufbau unterstützen.

Die Maßnahme 1.1.2 führt zur Ausbildung von Vorwäldern. Unter Ausnutzung des natürlichen Vegetationspotentials des Standortes besteht das weiterführende Ziel in der Entwicklung des Bestandes in Richtung der potentiell natürlichen Vegetation. Es wird nachfolgend davon ausgegangen, dass der Charakter eines Vorwaldes nach 60 Jahren nur noch eingeschränkt vorhanden ist und sich der Bestand zu diesem Zeitpunkt einem Waldtyp zuordnen lässt.

Eine Neuanlage von Vorwäldern durch Sukzession sollte nur in Bereichen erfolgen, in denen keine Gefahr der Ausbreitung von aggressiven Neophyten (z.B. Späte Traubenkirsche, Eschenahorn, Robinie) besteht. Der Biotoptyp „Vorwald aus nichtheimischen Baumarten“ wird nicht als naturschutzfachlich sinnvoller Zielbiotop angesehen.

Laubholzbestand heimischer Baumarten - WX

Insbesondere bei der Neuanlage von Wäldern und teilweise auch beim Umbau von Wäldern, ist innerhalb des festgesetzten Zeitrahmens von 25- 30 Jahren in der Regel nicht von der Ausbildung naturnaher Waldbestände mit einer entsprechenden Struktur und Bodenvegetation auszugehen. In diesen Fällen stellen die Biotoptypen dieser Biotoptypengruppe das erreichbare Ziel dar.

Die Biotope „Stieleichenbestand - WXQ“ und „Eschenbestand - WXE“ werden nachfolgend auf solche neu angelegten, überwiegend standortgerechten Bestände bezogen. Wahrscheinlich sind insbesondere für eschendominierte standortgerechte Wälder in Mecklenburg-Vorpommern nur sehr begrenzte Flächen vorhanden. Eine Mischung beider Arten mit anderen Baumarten (z.B. Eiche mit Kiefer und Buche sowie Esche mit Erle, Ahorn und Buche) ist an den meisten Standorten zu bevorzugen. Entsprechend ist der Biotoptyp „Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten - WXS“ in der Bewertungsübersicht zu interpretieren. Reine Ahorn-Bestände sind zu vermeiden.

Die Bewertung von Altholzbeständen der entsprechenden Biotoptypen muss einzelfallbezogen entsprechend der konkreten standörtlichen Situation erfolgen.

Biotope dieser Gruppe können durch Umsetzung der Maßnahme 1.1.1 entstehen. Teilweise kann auch der Umbau von Waldbeständen (2.4) zu Biotopen dieser Gruppe führen.

Der Biotoptyp „Schwarzerlenbestand - WXA“, in Form von Beständen ohne Bruchwaldarten in der Krautschicht sowie auf ungeeigneten Standorten, wird nicht als naturschutzfachliches Zielbiotop angesehen.

Laubholzbestand nichtheimischer Baumarten - WY

Bestände dieser Biotoptypengruppe sind in der Regel nicht Gegenstand von Kompensationsmaßnahmen. In Einzelfällen können in diesen Beständen mit der Umsetzung der Maßnahmen 2.4 naturschutzfachliche Zielstellungen erreicht werden.

Grauerlenbestand - WYG: Durch ähnliche Standortbedingungen sowie der meist engen Verbindung mit Beständen der Schwarz-Erle, sind entsprechende Biotope für die Maßnahme 4.1 geeignet. Die Maßnahme kann zum Verlust von Gehölzen, in einigen Fällen auch zum Verlust der Waldstruktur führen. Die Maßnahme 2.1 kann nur bei Holzbodenflächen angerechnet werden und sollte mit der Maßnahme 4.1 gekoppelt werden.

Nadelholzbestand - WZ

In der Regel ist die Umwandlung von Nadelholzreinbeständen in Nadelholzbestände mit Anteilen heimischer Laubhölzer bzw. standortgerechte heimische Laubwälder naturschutzfachlich wünschenswert.

Dieser Baumartenwechsel sollte in erster Linie über eine langfristige Überführung (Maßnahme 2.4) erfolgen. Im Betrachtungszeitrahmen von 25 – 30 Jahren ist dabei ein mit Nadelholz überschirmter Laubholzbestand erreichbar. Als Zielbiotop wird innerhalb des Betrachtungszeitraumes der Biotoptyp „Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern – WMZ“ definiert. Da für einen entsprechend strukturierten Bestand mit einer anderen Nadelholzart in LAUN (1998) kein eigener Biotoptyp vorhanden ist, wird der Biotoptyp auch für Bestände mit Beteiligung anderer Nadelholzarten verwendet.

Unter Ausnutzung des natürlichen Vegetationspotentials des Standortes besteht das weiterführende Ziel in der Entwicklung des Bestandes in Richtung der potentiell natürlichen Vegetation.

Da die Kiefer in Mecklenburg-Vorpommern heimisch ist und als Pionierbaumart auf nährstoffärmeren Standorten dominierend in der ersten Waldgeneration auftreten kann, kommt dem Biotoptyp „Kiefernbestand – WZK“ innerhalb der Nadelholzbestände eine Sonderrolle zu. In Tab. 9 erhielten Kiefernbestände daher eine bessere Bewertung als andere Nadelholzbestände. Der Bewertungsansatz bezieht sich dabei auf strukturreiche lichte Wälder vom Typ des Drahtschmielen- und des Heidelbeer-Kiefernwaldes. In älteren Beständen kommt es häufig zur natürlichen Ansiedlung von Eichen und teilweise Buchen, die den Übergang zu Biotoptyp „Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern – WMZ“ einleitet.

An geeigneten Standorten stellen entsprechende gut strukturierte Kiefernwälder aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige Bestände dar. Die natürliche Entwicklung hin zu Laubwäldern sollte in solchen Beständen nicht künstlich forciert werden. Im Sinne der Ausnutzung des natürlichen Vegetationspotentials des Standortes sind solche Bestände für die Maßnahmen 2.1 und teilweise 2.3 geeignet, auch wenn dabei langfristig der Biotoptyp verloren geht. Aufgrund der geringeren Wertminderung der Kiefer bei Überschreitung des optimalen Nutzungszeitpunktes, sind die Bestände für die Maßnahme 2.2 wenig geeignet.

In der Regel erfolgt die Umwandlung von Nadelholzreinbeständen über eine langfristige Überführung. Zur Entwicklung des Umfeldes von gesetzlich geschützten Biotopen, z.B. Einbindung eines Moores in den vorhandenen Waldbestand, kann jedoch auch ein kurzfristiger Umbau (Maßnahme 2.4) insbesondere von „Fichtenbeständen – WZF“, „Lärchenbeständen – WZL“ bzw. „Sonstigen Nadelholzbeständen – WZS“ in standortgerechte heimische Laubholzbestände naturschutzfachlich sinnvoll sein.

Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer – WM

Der Biotoptyp „Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern - WMZ“ ist Zielbiotop der in der Biotoptypengruppe „Nadelholzbestand – WZ“ umgesetzten Maßnahme 2.4 (Langfristige Überführung).

Gut strukturierte ältere „Kiefernbestände mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern - WMZ“ sowie entsprechende Kiefernbestände mit Anteilen heimischer Laubhölzer in der 1. Baumschicht (Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer – WMC) können Gegenstand der Maßnahmen 2.1 und teilweise 2.3 sein. Aufgrund der geringeren Wertminderung der Kiefer bei Überschreitung des optimalen Nutzungszeitpunktes, sind Bestände der Art für die Maßnahme 2.2 wenig geeignet.

Der Biotoptyp „Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer – WMC“ wird bei Neuanlage immer als standortgerechte erste Waldgeneration mit Gemeiner Kiefer verstanden.

Jungwuchs – WJ

Die entsprechenden Biotoptypen werden in Form forstlich begründeter Bestände aufgefasst. Sie stellen damit den Ausgangspunkt bei den Maßnahmen 1.1.1 bzw. teilweise bei 2.4 dar.

Als Zielbiotop sind sie nicht vorgesehen, da innerhalb des angesetzten Zeitrahmens von 25-30 Jahren in der Regel ein Stammdurchmesser von > 7 cm erreicht wird. Damit gehen diese Bestände in die nächste Biotoptypenklasse, zumeist in die Biotoptypen der Gruppe „Laubholzbestand heimischer Baumarten - WX“ über.

Naturnaher Waldrand – WRR

In seiner vollständigen Ausbildung umfasst der Biotoptyp die Abfolge vom Krautsaum über Waldmantel mit Jungbäumen und Gebüsch zum Traufwald aus mittelhohen, tiefbekrönten Bäumen, die zum geschlossenen Waldbestand überleiten. LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) gibt für diesen Biotoptyp eine Wiederherstellungszeitraum von > 100 Jahren an, der maßgeblich durch die Bäume im Traufbereich bestimmt wird.

Aufgrund der langen Entwicklungsdauer können im Betrachtungszeitraum durch die Maßnahmen 1.2.1 sowie 1.2.2 nur unausgereifte Bestände des Biotoptyps erzielt werden. Als Entwicklungsziel ist hierbei ein gut entwickelter Waldmantel anzustreben.

Feldgehölze, Alleen und Baumreihen – B

Diese Gehölzbiotoptypen außerhalb der Wälder werden nicht in die Bewertungstabelle einbezogen.

Ein Teil der Feldgehölze (> 0,2 ha - < 2 ha) sind gleichzeitig Wälder im Sinne des Waldgesetzes. Für ihre Bewertung kann gegebenenfalls der aufgrund der Vegetationszusammensetzung zutreffende Waldbiotoptyp für die Bewertung genutzt werden.

Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte – VWN und Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte - VWD

Die Biotoptypen sind in der Regel für die Maßnahmen 4.1 und 4.2 geeignet, wobei die Maßnahmen zum Verlust von Gehölzen, in einigen Fällen auch zum Verlust der Waldstruktur führen können.

Teilweise können sich außerdem Zielkonflikte mit der Wiederherstellung naturschutzfachlich höherwertiger offener Moorvegetation (Röhrichte und Riede) sowie Feuchtwiesen ergeben (Maßnahme 4.2).

Aufgrund der angesprochenen Probleme sind Maßnahmen in entsprechenden Biotopen in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern – VSZ und Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern

Insbesondere an Fließgewässern stellen uferbegleitende Gehölzsäume wichtige Habitatstrukturen dar. Sie dienen einerseits zur Uferbefestigung, andererseits tragen sie, insbesondere außerhalb von geschlossenen Waldbeständen, durch ihren Schattenwurf zur Reduzierung der Sonneneinstrahlung und der Erwärmung des Gewässers bei. Unter naturnahen Bedingungen wären die Bäche und kleineren Flüsse des Landes überwiegend beschattet.

Gehölzsäume an Gewässern in der Offenlandschaft unterliegen aufgrund ihrer geringen Breite (< 20 m) nicht dem Waldgesetz. Die Biotoptypen können jedoch auch innerhalb von Waldgebieten auftreten. Entsprechend der standörtlichen Voraussetzungen ist ihre Neuanlage in Verbindung mit angrenzenden Aufforstungsflächen möglich (Maßnahme 1.1).

Bei Vorhandensein entsprechender standörtlicher Voraussetzungen kann eine Entwicklung des Biotops, nach Möglichkeit in Kombination mit der Maßnahme 4.1, durch die Maßnahme 2.4 erfolgen.

Bestände des Biotoptyps „Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern – VSY“ sind in der Regel nicht Gegenstand von Kompensationsmaßnahmen.

Birken-Kiefernmoorwald – MDB, Torfmoos-Gehölze – MAG und Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore – MSW

Bestände des Biotoptyps „Birken-Kiefernmoorwald – MDB“ sind aktuell häufig als Degenerationsstadien ehemals offener oligo- bis mesotroph-saurer Moore anzusprechen. Unter naturnahen Bedingungen treten sie in erster Linie in den trockeneren Randbereichen von Regenmooren auf. In Kesselmooren kann es in Abhängigkeit von Schwankungen des Moorwasserspiegels zur temporären Ausbildung von Moorwäldern kommen. Die Biotoptypen „Torfmoos-Gehölze – MAG“ und „Gehölz-/ Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore – MSW“ sind als Vorstadien der Moorwälder zu betrachten.

Die Biotoptypen sind in der Regel für die Maßnahmen 4.1 und 4.2 geeignet, wobei in der Regel mit dem Verlust von Gehölzen und häufig auch mit dem Verlust der Waldstruktur zu rechnen ist. Die Maßnahme 2.1 kann nur bei Holzbodenflächen des Biotoptyps „Birken-Kiefernmoorwald – MDB“ angerechnet werden und sollte mit der Maßnahme 4.1 gekoppelt werden.

Der Renaturierung bzw. dem Erhalt nährstoffarmer Moore kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Teilweise ergeben sich hierbei jedoch sowohl naturschutzfachliche Konflikte (FFH-Richtlinie) als auch Konflikte aus Sicht der Forstwirtschaft (Waldumwandlung). Nachfolgend wird der wachsenden, offenen Moorvegetation das Primat gegenüber der Bewaldungsphase eingeräumt. Es ist davon auszugehen, dass bei Vorhandensein eines wachsenden Moores langfristig auch Bereiche für die Ausbildung von Moorwäldern vorhanden sind, während bei zunehmender Austrocknung des Moorkörpers zwar der vorhandene Baumbestand erhalten bleibt, die charakteristischen Arten der Moos- und Krautschicht der Moorwälder jedoch zunehmend verschwinden.

Aufgrund der angesprochenen Probleme ist die Vernässung entsprechender Moorbereiche in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore – MZW und Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore – MZM

Im Gegensatz zu den oligo- und mesotroph-sauren Mooren finden sich Basen- und Kalkzwischenmoore selten innerhalb von Wäldern auf Mineralböden. In Mecklenburg-Vorpommern sind sie zumeist an die großen Flusstalmoore und Seeabsenkungsterassen gebunden. Großflächige Gehölzstadien dieser Moore sind auf Störungen des Wasserhaushaltes oder auf eine fehlende landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zurückzuführen.

Durch die Entwässerung entsprechender Moorstandorte kommt es zur Torfmineralisierung und damit zu einer stärkeren Nährstoffanreicherung im Oberboden. Daher ist die Renaturierung dieser Moore kompliziert und der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines niedrigen Trophienniveaus nur teilweise möglich.

Die Biotoptypen sind in der Regel für die Maßnahmen 4.2 und 4.1 geeignet, wobei in der Regel mit dem Verlust von Gehölzen und häufig auch mit dem Verlust der Waldstruktur zu rechnen ist.

Der Renaturierung bzw. dem Erhalt nährstoffarmer Moore kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Teilweise ergeben sich hierbei jedoch sowohl naturschutzfachliche Konflikte, als auch Konflikte aus Sicht der Forstwirtschaft (Waldumwandlung). Nachfolgend wird der wachsenden, offenen Moorvegetation das Primat gegenüber der Bewaldungsphase eingeräumt. Es ist davon auszugehen, dass bei Vorhandensein eines wachsenden Moores langfristig auch Bereiche für die Ausbildung von Moorwäldern vorhanden sind, während bei zunehmender Austrocknung des Moorkörpers zwar der vorhandene Baumbestand erhalten bleibt, die charakteristischen Arten der Moos- und Krautschicht der Moorwälder jedoch zunehmend verschwinden.

Aufgrund der angesprochenen Probleme ist die Vernässung entsprechender Moorbereiche in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

3.2 Grundlagen der Bewertung

Kompensationsmaßnahmen im Wald müssen eine naturschutzfachliche Aufwertung der jeweiligen Fläche zur Folge haben. Dafür ist es notwendig, die naturschutzfachliche Wertigkeit des Ausgangs- und des Zielzustandes zu bestimmen. Als Zeitraum für die Erreichung des Zielzustandes wird die zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen in der Eingriffsregelung eingeführte Zeitspanne von 25 bis 30 Jahren zu Grunde gelegt (Betrachtungszeitraum).

Der nachfolgend dargestellte Vorschlag zur Bewertung von Wald- und Gehölzbiotopen orientiert sich an LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002). Für die Einstufung der naturschutzfachlich begründeten Bewertung der Biotoptypen werden die Kriterien „Natürlichkeit“, „Gefährdung bzw. Seltenheit“ sowie „zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit“ herangezogen. Allen drei Kriterien lassen sich 11 Wertzahlen (0 – 10) zuordnen.

Der Faktor „Gefährdung“ ergibt sich aus der Einstufung des jeweiligen Biotoptyps in der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands bzw. für die ungefährdeten Biotoptypen als gutachterliche Einschätzung. Für einen Biotoptyp ist der Faktor zumeist nur über eine Stufe variabel (z.B. RL 3 = Gefährdung 6 – 7). Die Bewertungsvorschläge in LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) beziehen sich auf die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland von 1994 (RIECKEN et al. 1994). Für die in Tab. 9 und Tab. 10 angeführten Bewertungsvorschläge der Waldbiototypen wurde die aktuelle Gefährdungseinstufung für das Nordöstliche Tiefland aus RIECKEN et al. (2006) verwendet.

Tab. 1: Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN 2002)

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Bewertung
stark gefährdet oder vor der Vernichtung, äußerst bzw. sehr selten	8 - 10
gefährdet; selten	6 - 7
mäßig gefährdet; mäßig häufig	4 - 5
häufig	2 - 3
sehr häufig	0 - 1

Die „Wiederherstellbarkeit“ lässt sich für die konkrete Waldfläche aus dem Alter der Bestände ableiten.

Tab. 2: Einstufung der Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN 2002)

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wiederansiedlungs- und Durchsetzungsfähigkeit der Arten	Bewertung
äußerst gering	> 150 Jahre	gering	8 - 10
sehr gering	100 - 150 Jahre	mäßig	6 - 7
gering	30 - 100 Jahre	mittel	4 - 5
mäßig gut	5 - 30 Jahre	hoch	2 - 3
gut bis sehr gut	< 5 Jahre	sehr hoch	0 - 1

Dem Faktor „Natürlichkeit“ kommt bei der Bewertung eine große Bedeutung zu. Allerdings ergeben sich Probleme hinsichtlich seiner Definition und der Bewertung.

Natürlichkeit gliedert sich in:

- Naturnähe: Definiert über die Übereinstimmung eines Untersuchungsobjektes mit einem historischen Zustand.
- Hemerobie: Anthropogene Abweichung eines Objektes von einem durch Selbstregulation gekennzeichneten Zustand.

Die Hemerobie ist ein Maß für den menschlichen Kultureinfluss auf Ökosysteme, wobei die Einschätzung des Hemerobiegrades nach dem Ausmaß der Wirkung derjenigen anthropogenen Einflüsse vorgenommen wird, die der Entwicklung des Systems zu einem Endzustand entgegenstehen (KOWARIK 1988). Irreversible Standortveränderungen werden als Teil des Standortpotentials akzeptiert. Dieser Zustand kann einem ursprünglichen nahe kommen, aber auch deutlich von ihm abweichen, z.B. bei Wäldern auf entwässerten Mooren.

Die von LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) vorgeschlagene Einteilung für den Faktor „Natürlichkeit“ ist in Tab. 3 dargestellt. Das einzige Beispiel für eine Einstufung von Waldbeständen findet sich dabei für den Natürlichkeitsgrad „unberührt, natürlich, naturnah“.

Tab. 3: Einstufung der Natürlichkeit (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN 2002)

Natürlichkeitsgrad	Hemerobiestufe	Bewertung	Beispiel Wald
unberührt, natürlich, naturnah	ahemerob, oligohemerob	8 - 10	schwach forstlich genutzte Wälder mit bodenständiger Bestockung
bedingt naturnah	mesohemerob	6 - 7	
bedingt naturfern	euhemerob	4 - 5	
naturfern	polyhemerob	2 - 3	
naturfremd, künstlich	metahemerob	0 - 1	

In Tab. 4 bis Tab. 6 sind verschiedene Gliederungen für den Natürlichkeitsgrad bzw. die Hemerobiestufe mit ihren jeweiligen Waldbeispielen angeführt. Sie zeigen zwar insgesamt eine vergleichbare Struktur, insbesondere bei der Definition des niedrigsten Niveaus gibt es jedoch unterschiedliche Auffassungen.

Tab. 4: Natürlichkeitsgrad nach BERG et al. (2004)

Natürlichkeitsgrad	Hemerobiestufe	Beispiel Wald
	(ahemerob)	
naturnah	oligohemerob	Naturwald
halbnatürlich	oligo- bis mesohemerob	genutzte Naturwälder, Vor- und Zwischenwälder
naturfern	mesohemerob	Forste heimischer Baumarten, spontane Sekundärwälder auf anthropogenen Standorten
naturfremd	euhemerob	Intensivforste, gestörte Sekundärwälder
künstlich	polyhemerob	
	(metahemerob)	

Tab. 5: Hemerobie nach KLOTZ & KÜHN (2002) & KOWARIK (1999)

Hemerobiestufe	Beispiel Wald (Klotz & Kühn 2002)	Beispiel Wald (Kowarik 1999)
ahemerob		In Mitteleuropa nicht vorhanden
oligohemerob	schwach durchforstete oder beweidete Wälder	kaum beeinflusste Primärwälder
oligo- bis mesohemerob	-	Wälder mit geringem Holzeinschlag, alte sekundäre Wälder
mesohemerob	Forste mit entwickelter Strauch- und Krautschicht	Wirtschaftswälder, weit entwickelte tertiäre Wälder
meso- bis β - euhemerob	-	Wirtschaftsforsten, junge sek. u. tertiäre Wälder
β - euhemerob	Intensivforste	jüngere Aufforstungen
α - euhemerob	Intensivforste mit kaum entwickelter Krautschicht	
polyhemerob		
metahemerob		

Tab. 6: Natürlichkeitsstufen und Naturnähe nach der Waldbewertung in der Schweiz (BURGA & BEER 2004) und der Bundeswaldinventur II (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN 2007)

Hemerobieklasse	Natürlichkeitsstufe (Schweiz)	Naturnähe (Deutschland)*
ahemerob	„natürlich“. Die aktuelle Vegetation entspricht der PNV weitgehend.	(sehr naturnah)
oligohemerob	„naturnah“. Die aktuelle Vegetation ist der PNV sehr nahe.	(naturnah)
mesohemerob	„mäßig verändert“. Die aktuelle Vegetation weicht mäßig von der PNV ab.	(bedingt naturnah)
euhemerob	„stark verändert“. Die aktuelle Vegetation weicht stark von der PNV ab.	(kulturbetont)
polyhemerob	„künstlich“. Die aktuelle Vegetation hat praktisch nichts mit der PNV gemeinsam	(kulturbestimmt)
(metahemerob)		

Bemerkung: * - im Original erfolgt für die Einteilung der Bundeswaldinventur II keine Zuordnung zu den Hemerobieklassen

Für Mecklenburg-Vorpommern werden „kulturbetonte“ und „kulturbestimmte“ Wälder als solche beschrieben, die ganz überwiegend nicht standortgerechte und instabile Nadelbaumreinbestände enthalten (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN 2007). Problem der mit den Hemerobieklassen vergleichbaren Einteilung der Waldbewertung und der Bundeswaldinventur ist, dass sie nach unten keine Spielräume offen lassen und dadurch die Eingliederung von Nichtwaldbiotopen in das System nur schwer möglich ist.

Das nachfolgende Vorgehen berücksichtigt in Anlehnung an BERG et al. (2004) die Intensität der Landnutzung sowie die Ähnlichkeit mit der potentiell natürlichen Vegetation. Demnach können intensiv bewirtschaftete Forste nichtheimischer Baumarten nicht über den Faktor 5 und Forste heimischer Baumarten nicht über den Faktor 7 steigen. Faktoren ab 8 können nur in naturnahen Wäldern und Faktor 10 nur in alten, naturnahen und über lange Zeiträume unbewirtschafteten Mineralbodenwäldern bzw. in gering beeinflussten nassen Bruchwäldern erreicht werden.

Tab. 7: Beispiel für die Bewertung eines gut ausgebildeten 90 – 120 Jahre alten Buchenwaldes

Natürlichkeit	Gefährdung	Wiederherstellbarkeit	naturschutzfachliche Einstufung
8	6	6	8

Der jeweils höchste Einzelwert der drei Faktoren bestimmt in der Regel die Gesamteinstufung. Es ergeben sich 11 mögliche naturschutzfachliche Einstufungen (0-10), die vier Bedeutungsklassen zugeordnet werden können.

Tab. 8: Übersicht über die mögliche naturschutzfachliche Einstufung von Biotoptypen und ihre Zuordnung zu Bedeutungsklassen

naturschutzfachliche Einstufung	Bedeutungsklasse
0 - 2	nachrangig
3 - 5	mittel
6 - 7	hoch
8 - 10	sehr hoch

Abweichung bei der naturschutzfachlichen Einstufung vom Vorgehen in LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002)

Im Ansatz LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) erfolgt keine Wichtung der drei Faktoren „Natürlichkeit“, „Gefährdung“ und „Wiederherstellbarkeit“. In Wäldern und Forsten ergibt sich daraus ab einer bestimmten Alterklasse der Bestände kaum noch eine Differenzierungsmöglichkeit zwischen naturnahen Beständen und Beständen nichtheimischer Arten. Daher wird nachfolgend ein Bewertungsansatz verfolgt, bei dem die naturschutzfachliche Einstufung nicht über den Faktor „Natürlichkeit“ steigen kann.

3.3 Bewertungsvorschlag für Wald- und Gehölzbiotope

Für einen Vergleich zwischen Ausgangs- und Zielbiotop ist eine Bewertung beider Biotope notwendig. In LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) ist ein zumeist über mehrere Wertstufen reichender Bewertungsvorschlag enthalten. Nachfolgend werden, nach Standort und Hauptbaumart gegliedert, Bewertungsvorschläge für Wald- und Gehölzbestände unterbreitet, die sich in erster Linie am unterschiedlichen Alter der Bestände orientieren.

Die Bewertung erfolgte mit Bezug auf durchschnittlich ausgebildete Bestände. Im konkreten Einzelfall können sich, z.B. bei Vorliegen besonders strukturreicher oder aus Sicht des Artenschutzes bedeutsamer Ausbildungen bzw. bei negativen Einflüssen, z.B. Eutrophierungszeiger in der Krautschicht, Abweichungen in der Bewertung ergeben. Der Bewertungsansatz geht von den nachfolgenden Überlegungen aus.

- Bestände bis zu 30 Jahren sind als Jungbestände zu charakterisieren. Am Ende des Betrachtungszeitraumes wird diese Biotoptypengruppe als nicht mehr zutreffend für den Bestand angesehen. Damit entfällt die Biotoptypengruppe als Zielbiotop.
- Erfolgte eine Erstaufforstung, so ist der daraus resultierende Bestand nach Ablauf des Betrachtungszeitraumes (25-30 Jahre) noch nicht einem naturnahen Waldbiototyp zuzuordnen sondern entspricht der Obergruppe „Laubholzbestand heimischer Baumarten – WX“.
- Im Gegensatz dazu können über 30-jährige Bestände auf alten Waldstandorten eine typisch ausgebildete Krautschicht besitzen und dem entsprechenden Biotyp zugeordnet werden.

- Außerhalb von Bruchwäldern können durch Neuanlage in der Betrachtungszeit keine Wälder entstehen die einem Wertbiotop nach LAUN (1998) entsprechen.
- Die Ausbildung naturnaher Bruchwälder ist innerhalb des Zeitrahmens nur unter günstigen Umständen möglich.

Insbesondere für die Entwicklung von Waldbeständen ist der Zeitrahmen von 25-30 Jahren sehr knapp bemessen und das Erreichen des angestrebten Zielbiotops ist in einigen Fällen fraglich. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass das Zielbiotop in vielen Fällen nur ein Durchgangsstadium auf dem Weg zu einem naturnahen Wald darstellt. Als langfristiges Ziel der sich auf Waldbestände beziehenden Maßnahmen ist die Entwicklung von Wäldern entsprechend der potentiell natürlichen Vegetation bzw. deren strukturelle Verbesserung zu definieren.

Nachfolgend werden die Vorgaben für die Bewertung der Waldbiotoptypen bezogen auf die Hauptbaumart bzw. den Standort kurz dargestellt. Das Alter der Bestände orientiert sich dabei an den üblichen Umtriebszeiten bzw. dem durchschnittlichen Höchstalter.

Buche: Es wird davon ausgegangen, dass neu angelegte Bestände als Jungwuchs (WJX) zu definieren sind. Diese erreichen am Ende des Betrachtungszeitraumes den Biotoptyp „Buchenbestand – WXB“. Nur sehr alte, großflächige und forstlich nicht oder fast nicht beeinflusste Buchenwälder können der Wertstufe 10 zugeordnet werden. Daher wurde diese Wertstufe in der Übersicht nicht vergeben.

Esche, Heinbuche und Eiche: Das Bewertungsschema folgt dem bei der Buche dargestellten.

Mischwald, Nadelholz: Die Biotoptypen der Misch- und Nadelwälder werden dahingehend aufgefasst, dass sie einer regulären forstlichen Nutzung unterliegen und bis spätestens 150 Jahre eine Endnutzung erfolgt ist. Für Fichtenbestände, mit regulären Umtriebszeiten von 80 Jahren, wird das Alter auf 120 Jahre begrenzt. Kiefernwälder werden, da die Art zu den heimischen Baumarten zählt und die Bestände zumindest stellenweise in Richtung der potentiell natürlichen Vegetation vermitteln, in der Bewertung besser gestellt als die übrigen Nadelholzbiotope.

Laubholz, nichtheimisch: Pappeln (WYP) besitzen mit 30 Jahren sehr kurze Umtriebszeiten. Bewertungsunterschiede lassen sich daher innerhalb der Zeitspanne nur sehr schwer darstellen. Für den Biotoptyp „Sonstiger Laubholzbestand nichtheimischer Arten – WYS“ gestaltet sich die Bewertung gleichfalls schwierig. Aufgrund ihrer Ausbreitungstendenz und der von ihr ausgelösten Bodenveränderung sind Bestände der Robinie aus naturschutzfachlicher Sicht in der Regel wenig wünschenswert und ihre Bewertung ist entsprechend niedrig anzusetzen. Bei älteren, gut strukturierten Roteichen-Beständen ist eventuell eine positivere Bewertung möglich.

Vorwald: Für Vorwälder wird nach 60 Jahren eine zunehmende Anpassung an reguläre Waldbiotope zumindest in der Krautschicht angenommen. Die vergleichsweise hohe Bewertung ergibt sich aus dem anthropogen weitgehend unbeeinflussten Sukzessionscharakter der Bestände und dem daraus resultierenden hohen Natürlichkeitsgrad.

Im Gegensatz zu den Beständen auf Mineralböden, lassen sich Waldbestände auf organischen Böden aus naturschutzfachlicher Sicht nur eingeschränkt über das Alter bewerten. In den Beständen spielt der Wasserhaushalt häufig eine stärkere Rolle bei einer entsprechenden Bewertung. Teilweise entwickelten sich die Bestände erst nach Entwässerung von ehemals offenen Moorbiotopen und stellen dann aus Sicht des Naturschutzes kein wünschenswertes Zielbiotop dar. Daher wird in der Übersicht auf eine Bewertung der Biotoptypen „Eichen- und Buchen-Moorwald – WFB“, „Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte – VWN“, „Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte – VWD“, „Torfmoor-Gehölz – MAG“, „Birken-Kiefernmoorwald – MDB“, „Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore“, „Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore – MZW“ sowie „Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore – MZM“ verzichtet.

Erle und Esche: Es wird davon ausgegangen, dass neu angelegte Bestände als Jungwuchs (WJX) zu definieren sind. Diese erreichen am Ende des Betrachtungszeitraumes den Biotoptyp „Erlenbestand – WXA“. Unter günstigen Bedingungen ist während dieses Zeitrahmens teilweise mit dem Erreichen eines Bruchwaldbiotops zu rechnen. Daher wurde auch eine Bewertung jüngerer Bestände durchgeführt. Die vergleichsweise hohe Bewertung der einzelnen Biotoptypen ergibt sich aus ihrer Naturnähe, ihrer starken Gefährdung sowie dem Umstand, dass bei der Erle mit einem vergleichsweise geringen Alter und einem hohen Anteil an Totholz gerechnet werden kann. Verbunden mit einer vergleichsweise geringen forstlichen Nutzung führt dies, insbesondere bei sehr nassen Beständen, verglichen mit Mineralbodenwäldern innerhalb kürzerer Zeiträume zu naturnahen Ausbildungen. Es wurde bei der Bewertung davon ausgegangen, dass innerhalb von 120 Jahren unter natürlichen Bedingungen ein überwiegender Umbau der Baumschicht erfolgt. Unter Beteiligung der langlebigen Esche können die Bestände ein höheres Alter erreichen, dies würde jedoch zu keiner grundsätzlich anderen Bewertung führen. Die Neuanlage entsprechender Waldbiotope wird in der Regel nicht im Vordergrund der Maßnahmen stehen. Sie wäre zumeist nur in Bereichen möglich die als Offenland eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und damit kaum Aufwertungspotential besitzen.

Birke: Es wird davon ausgegangen, dass für die Neuanlage von Birkenbruchwäldern keine geeigneten Flächen vorhanden sind, da Offenstandorte mit entsprechenden Standortbedingungen eine höhere Bedeutung besitzen. Das weitere Bewertungsschema richtet sich nach den für die Erle angeführten Überlegungen.

Weiden: Siehe die Ausführungen zur Erle. Aufgrund der überwiegenden Kleinflächigkeit sowie der geringen forstlichen Bedeutung wird der Biotoptyp im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen vermutlich nur von geringer Bedeutung sein.

Weichholzaue: Siehe die Ausführungen zur Erle. Eine Neuanlage sollte nur im Außendeichbereich erfolgen.

Hartholzaue: Aktuell sind keine Bestände dieses Waldtyps in Mecklenburg-Vorpommern vorhanden. Das Bewertungsschema verfolgt die Entwicklungslinie nach einer Neubegründung.

Gehölzsäume: Die Bewertung von Gehölzsäumen entlang von Fließgewässern und an stehenden Gewässern gestaltet sich problematisch. Zur Charakterisierung einer Neuanpflanzung steht kein eigener Biotoptyp zur Verfügung. Der Bezug zum Biotoptyp „Jungwuchs heimischer Laubholzarten – WJX“ ist teilweise nur eingeschränkt möglich. Die Biotoptypen sind auf Standorte zu beziehen, die im Einflussbereich des jeweiligen Gewässers liegen sowie durch standortgerechte Gehölze geprägt werden und beziehen sich auf Bestände innerhalb von Waldflächen. Die vorgestellte sehr hohe Bewertung ergibt sich aus der hohen Gefährdungseinstufung und der Naturnähe entsprechender Biotopstrukturen. Im Übrigen gelten die für die Erlenwälder getroffenen Aussagen.

	< 30 Jahre					30 - 60 Jahre					61- 90 Jahre					91 - 150 Jahre						> 150 Jahre									
	Code	N	G	A	B	Code	N	G	A	B	Code	N	G	A	B	Code	N	G	A1	A2	B1	B2	Code	N	G	A1	A2	B1	B2		
Mischwald mit sonstigen Nadelbäumen	WJ	3	2	2	3																										
						WMC	4	2	4	4	WMC	5	2	5	5	WMC	5	3	6	7	5	5									
						WMZ	4	2	4	4	WMZ	4-5	2	5	4-5	WMZ	4-5	3	6	7	4-5	4-5									
Nadelholz	WJN	3	2	2	3																										
						WZK	4	2	4	4	WZK	4-5	2	5	4-5	WZK	5-6	3	6	7	5-6	5-6									
						WZF	4	2	4	4	WZF	4	2	5	4	WZF	4	3	6		4										
						WZL	4	2	4	4	WZL	4	2	5	4	WZL	4	3	6	7	4	4									
						WZS	4	2	4	4	WZS	4	2	5	4	WZS	4	3	6	7	4	4									
Laubholz, nichtheimisch	WJY	3	2	2	3																										
						WYP	4	2	4	4																					
						WYS	4	2	4	4	WYS	4	2	5	4	WYS	4	3	6	7	4	4									
Vorwald	WVB	6	4	2	6	WVB	7	4	4	7																					
	WVT	6	4	2	6	WVT	7	4	4	7																					
	WVY	4	2	2	4	WVY	4	2	4	4																					

Erklärung: N – Natürlichkeit, G – Gefährdung, A – Alter, B – Bewertung; Anmerkung: Die Einteilung der Wälder erfolgt bis zu 90 Jahren in Abschnitten von 30 Jahren. Ältere Bestände werden in größere zeitliche Abschnitte eingeteilt. Innerhalb dieser Abschnitte erfolgt jedoch weiterhin eine Bewertung in Abstand von 30 Jahren (A1, A2, B1, B2).

4 Beispiele für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald

Der Wert einer Kompensationsmaßnahme drückt sich in der Steigerung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der davon betroffenen Fläche aus. Die nachfolgende Übersicht enthält Vorschläge zur Bewertung einzelner Kompensationsmaßnahmen bei unterschiedlichen Ausgangs- und Zielbiototypen. Als Entwicklungszeitrahmen werden 25-30 Jahren angesetzt. Es erfolgt ein Vergleich der naturschutzfachlichen Einstufungen von Ausgangs- und Zielbiototyp entsprechend der oben dargestellten Bewertung. Es wird die minimal und die maximal mögliche Wertsteigerung angegeben.

Die tatsächliche Wertsteigerung richtet sich entscheidend nach dem Zustand des Ausgangsbiotops. Für die Waldbiotope liegt mit Tab. 9 und Tab. 10 ein Vorschlag für deren Bewertung vor. Im Fall von gehölzfreien Biotopen muss dieser Wert fallbezogen ermittelt werden.

Gesetzlich geschützte Biototypen wurden nur in die Auswertung einbezogen, wenn sich über die Maßnahme eine naturschutzfachliche Wertsteigerung erzielen lässt und die Struktur des Biotops erhalten bleibt. So wurde z.B. die gezielte Umwandlung von Seggenrieden in nasse Erlenbrüche oder die Bewaldung von Sandmagerrasen nicht berücksichtigt. Ausnahmen von dieser Regel stellen z.B. die Reaktivierung von Moorwachstum auf Kosten von Gehölzbeständen dar.

In einigen Fällen wurden nicht alle denkbaren Kombinationen aufgeführt. Die Aufzählung konzentriert sich auf naturschutzfachlich wünschenswerte Zielbiotope. Außerdem lassen sich einzelne Maßnahmen nur teilweise über einen Vergleich zwischen Ausgangs- und Zielbiototyp bzw. unterschiedliche Erhaltungszustände beschreiben (z.B. Maßnahmen der Gruppe 4.4).

Für eine Reihe von Biotopen kann nicht immer davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung der Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert bzw. konfliktfrei sind. So können z.B. durch die Aufforstung von mageren Ackerbrachen wichtige Lebensräume für Arten der Offenlandschaft verloren gehen oder bei der Vernässung von Mooren Reliktstandorte stark gefährdeter Arten beeinträchtigt werden. Biotope bei denen entsprechende Konflikte regelmäßig auftreten können sind in den nachfolgenden Übersichten mit dem Zusatz „Prüfung“ versehen. Eine entsprechende Kontrolle muss die Prüfung des Naturschutzwertes und gegebenenfalls die Erhaltbarkeit des Ausgangsbiotops umfassen.

Bei der tabellarischen Darstellung der Bewertung der verschiedenen Kompensationsmaßnahmen im Wald wurde die in Kapitel 2 eingeführte Untergliederung und Bezifferung des Maßnahmenkataloges beibehalten.

4.1 Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände“

2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNA	Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte	§	(8-10) 9	Bestand min. 30-60 Jahre.		
Zielbiotop						
WNA	Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte	§	(8-10) 10	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§	(8-10) 9	Bestand min. 30-60 Jahre.		
Zielbiotop						
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§	(8-10) 10	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNE	Erlen-Eschenwald	§	(8-10) 9	Bestand min. 60-90 Jahre.		
Zielbiotop						
WNE	Erlen-Eschenwald	§	(8-10) 10	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§	(8-10) 9	Bestand min. 60-90 Jahre.		
Zielbiotop						
WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§	(8-10) 10	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNW	Baumweiden-Sumpfwald	§	(8-10) 9	Bestand min. 30-60 Jahre.		
Zielbiotop						
WNW	Baumweiden-Sumpfwald	§	(8-10) 10	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1

2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFA	Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte	§	(6-10) 7	Bestand min. 30-60 Jahre.		
Zielbiotop						
WFA	Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte	§	(6-10) 8	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§	(6-10) 7	Bestand min. 30-60 Jahre.		
Zielbiotop						
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§	(6-10) 8	Nur für Holzbodenflächen. Mit Sicherung eines ausreichenden Wasserregimes.	1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre.		
Zielbiotop						
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 91-120 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9150 zu beachten.		
Zielbiotop						
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	BWB	(8-10) 10		1	5*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre.		
Zielbiotop						
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB	(8-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre.		
Zielbiotop						
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB	(8-10) 10		2	6*

2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre.		
Zielbiotop						
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB	(8-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFE	Eschen-Mischwald	BWB	(6-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9160 zu beachten.		
Zielbiotop						
WFE	Eschen-Mischwald	BWB	(6-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 91-120 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9160 zu beachten.		
Zielbiotop						
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 91-120 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9160 zu beachten.		
Zielbiotop						
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 10		1	5*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121-150 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9190 zu beachten.		
Zielbiotop						
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 10		2	6*
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 121-150 Jahre. In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9190 zu beachten.		
Zielbiotop						
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB	(8-10) 10		1	5*

2.1 Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WSS	Schlucht- und Hangwald	BWB	(8-10) 9	Bewertungsvorschlag für ältere Bestände In FFH-Gebieten sind die Erhaltungsziele für den LRT 9180 zu beachten.		
Zielbiotop						
WSS	Schlucht- und Hangwald	BWB	(8-10) 10		1	5*

Erklärung: Ausgangs- und Zielbiotop = Biotoptypen nach LAUN (1998)/ Schutz = gesetzlicher Schutzstatus nach LAUN (1998); § = gesetzlich geschützter Biotop; BWB = besonderes Wertbiotop (kein gesetzlicher Schutzstatus)/ BW = naturschutzfachliche Bewertung nach LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002); für Wald- und Gehölzbiotope wird der Wert entsprechend Tab. 9 bzw. Tab. 10 konkretisiert; BWmin, BWmax = minimal bzw. maximal mögliche Wertsteigerung (ergibt sich aus dem Vergleich von Ausgangs- und Zielbiotop) * = Wertsteigerung für Bestände in Natura 2000-Gebieten sowie Naturschutzgebieten unter Berücksichtigung einer Zusatzbewertung bis zu vier Wertpunkten in Verbindung mit der Flächengröße ≥ 1 ha (+ 2), ≥ 10 ha (+ 1) und ≥ 20 ha (+ 1)

Bemerkungen zur Maßnahme 2.1

Im Fall des dauerhaften Nutzungsverzichts wird die Bewertung in der Regel über die Betrachtungszeit von 25-30 Jahren hinausgeführt und eine Aufwertung auf die maximal mögliche Wertstufe angenommen. Abweichend davon ergibt sich für die Bruchwälder feuchter Standorte (WFR und WFA) nur eine Aufwertung um eine Wertstufe, da flächige Bestände dieser Biotoptypen in der Regel auf einen gestörten Wasserhaushalt hinweisen und langfristig wenig stabil sind.

Die Bestände sollten mindestens zwei Drittel des Umtriebszeitalters erreicht haben, in Abhängigkeit von den konkreten Bedingungen, kann jedoch ein Nutzungsverzicht zu einem früheren Zeitpunkt sinnvoll sein. Dies betrifft insbesondere die selteneren Waldbiotoptypen auf Mineralböden. Eine höhere Aufwertungsspanne ergibt sich daraus jedoch nicht.

Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung, die naturnahe ungenutzte Waldbestände besitzen, sowie unter Berücksichtigung der sich aus der FFH-Richtlinie sowie der EU-Vogelschutzrichtlinie ergebenden Verpflichtungen wurde folgende Regelung getroffen:

- Innerhalb von Natura 2000-Gebieten sowie Naturschutzgebieten wird für die Maßnahme in mindestens 90-jährigen Beständen auf Mineralbodenstandorten eine Zusatzbewertung von bis zu vier Punkten in Verbindung mit der Flächengröße ≥ 1 ha (+ 2), ≥ 10 ha (+ 1) und ≥ 20 ha (+ 1) eingeführt.
- Innerhalb von FFH-Gebieten sind die Managementziele für nutzungsbedingt entstandene Bestände der Waldlebensraumtypen „9150 - Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)“, „9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (Stellario-Carpinetum)“, „9180 - Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion“, 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ und „91G0 - Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus (Tilio-Carpinetum)“ zu beachten.

Bei geeigneten Standortbedingungen können die Biotoptypen „Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubbölzern – WMZ“ sowie „Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubbölzern – WMC“ als geeignete Ausgangsbiotope für die Maßnahme angesehen werden. Die Aufwertungsmöglichkeit ist in diesen Fällen in der Regel mit 1 anzusetzen. In Natura 2000-Gebieten sowie Naturschutzgebieten ist die Aufwertungsmöglichkeit unter Berücksichtigung möglicher Entwicklungsziele festzulegen.

2.2 Zeitlich begrenzter flächiger Nutzungsverzicht in Altholzbeständen (hier nur sukzessive Bereitstellung von Beständen)						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	BWB	(8-10) 9	In der Regel keine Aufwertungsmöglichkeit.		
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB	(8-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB	(8-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB	(8-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFE	Eschen-Mischwald	BWB	(6-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WFE	Eschen-Mischwald	BWB	(6-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 9		1	1

2.2 Zeitlich begrenzter flächiger Nutzungsverzicht in Altholzbeständen (hier nur sukzessive Bereitstellung von Beständen)						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 121 – 150 Jahre.		
Zielbiotop						
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB	(8-10) 9	In der Regel keine Aufwertungsmöglichkeit.		
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 8	Bestand min. 151 – 180 Jahre.		
Zielbiotop						
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	(8-10) 9		1	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB	(8-10) 9	Bestand min. 151 – 180 Jahre.		
Zielbiotop						
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB	(8-10) 9	In der Regel keine Aufwertungsmöglichkeit.		

Erklärung: Ausgangs- und Zielbiotop = Biotoptypen nach LAUN (1998)/ Schutz = gesetzlicher Schutzstatus nach LAUN (1998); § = gesetzlich geschützter Biotop; BWB = besonderes Wertbiotop (kein gesetzlicher Schutzstatus)/ BW = naturschutzfachliche Bewertung nach LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002); für Wald- und Gehölzbiotope wird der Wert entsprechend Tab. 9 bzw. Tab. 10 konkretisiert; BWmin, BWmax = minimal bzw. maximal mögliche Wertsteigerung (ergibt sich aus dem Vergleich von Ausgangs- und Zielbiotop)

Bemerkungen zur Maßnahme 2.2

Die Bewertung erfolgt für die Maßnahmenvariante mit sukzessiver Bereitstellung entsprechender Bestände.

Im Fall der selteneren Waldbiototypen ist langfristig wahrscheinlich keine Bereitstellung entsprechender Flächen innerhalb eines lokalen Bereichs möglich. In diesen Fällen ist der Wechsel des Nutzungsverzichts auf den nächstverwandten Biototyp zu überprüfen.

Aufgrund der hohen Gefährdungseinstufung der Biotypen WBT, WHW und WQT lässt sich mit dieser Maßnahme rechnerisch keine Aufwertung erzielen. Eventuell muss für diese Bestände, bei denen die Erhöhung des Bestandsalters gleichfalls wünschenswert ist, ein anderes Bewertungsmodell angewendet werden.

Die Maßnahme ist in der Regel nicht für Bruchwaldstandorte vorgesehen.

Über die Bewertung des einmaligen zeitlich befristeten Nutzungsverzichts muss fallweise entschieden werden.

2.3 Schaffung von Alt- und Totholzstrukturen

Die Maßnahmen dieser Gruppe lassen sich kaum sinnvoll biotoptypengebunden bewerten. Dies wird u.a. auch in einem Vergleich mit den Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen 2.1 (Aufwertung häufig um 2 Punkte) und 2.2 (Aufwertung um 1 Punkt) deutlich. Am ehesten in das Schema einzuordnen ist die Maßnahme „2.3.1 Altholzinsel“, für die eine Aufwertung um 1 Punkt möglich erscheint.

Die Maßnahme „2.3.3 Solitärbaum“ ist biotopunabhängiger als die übrigen Maßnahmen der Gruppe.

In folgenden Biotoptypen können Maßnahmen der Gruppe in der Regel umgesetzt werden:

Ausgangsbiotop		Schutz	BW
WFE	Eschen-Mischwald	BWB	6-10
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	8-10
WHW	Winterlinden-Hainbuchenwald	BWB	8-10
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	8-10
WBS	Buchenwald bodensaurer, frischer Standorte	BWB	8-10
WBM	Buchenwald mesophiler, frischer Standorte	BWB	8-10
WBK	Buchenwald kalkreicher, frischer Standorte	BWB	8-10
WBT	Buchenwald trockenwarmer Standorte	§	8-10
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	8-10
WQT	Stieleichen-Mischwald frischer bis mäßig trockener Standorte	BWB	8-10
WSS	Schlucht- und Hangwald	BWB	8-10
WXB	Buchenbestand		5-10
WXQ	Stieleichenbestand		5-10
WXE	Eschenbestand		5-10
WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten		5-10
WZK	Kiefernbestand		3-7
WMZ	Kiefernbestand mit 2. Baumschicht aus heimischen Laubhölzern		3-10
WMC*	Nadelholzbestand mit Anteil heimischer Laubhölzer		3-10

* = hier nur Kiefern-mischwald

4. 2 Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald“

3.1-3.3	Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald
----------------	---

Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsbiotope (Standort, Baumarten, Alter, historische Entwicklung) sowie der stark fallbezogenen Umsetzung der Maßnahme, wird auf Bewertungsvorschläge verzichtet.

4.3 Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes“

4.1 Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime (<i>hier nur ausgewählte Waldbiotope</i>)						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFA	Birken- (und Erlen-) Bruch feuchter, mesotropher Standorte	§	6-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WNA	Birken- (und Erlen-) Bruch nasser, mesotropher Standorte	§	8-10		0	4
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFD	Erlen- und Birkenwald stark entwässerter Standorte	BWB	6-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§	6-10		0	4
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§	8-10		0	4
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§	6-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§	8-10		0	4
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNE	Erlen-Eschenwald	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WNE	Erlen-Eschenwald	§	8-10	Verbesserung des Wasserhaushaltes.	0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	§	8-10	Verbesserung des Wasserhaushaltes.	0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WAW	Weichholzauwald im Überflutungsbereich	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
WAS	Weichholzauwald im nicht mehr überfluteten Bereich der Flußaue	§	8-10		0	2

4.1 Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime (hier nur ausgewählte Waldbiotop)						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
WXA	Schwarzerlenbestand		5-10			
Zielbiotop						
WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	§	6-10		0	5
WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	§	8-10		0	5

Erklärung: Ausgangs- und Zielbiotop = Biotoptypen nach LAUN (1998)/ Schutz = gesetzlicher Schutzstatus nach LAUN (1998); § = gesetzlich geschützter Biotop; BWB = besonderes Wertbiotop (kein gesetzlicher Schutzstatus)/ BW = naturschutzfachliche Bewertung nach LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002); für Wald- und Gehölzbiotop wird der Wert entsprechend Tab. 9 bzw. Tab. 10 konkretisiert; BWmin, BWmax = minimal bzw. maximal mögliche Wertsteigerung (ergibt sich aus dem Vergleich von Ausgangs- und Zielbiotop)

Bemerkungen zur Maßnahme 4.1

In der Übersicht enthalten ist eine Auswahl von Bruchwaldbiotopen, in denen die Umsetzung von Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen bzw. naturnahen Wasserregimes zu einer Aufwertung des ökologischen Zustandes führen kann. Dabei wird davon ausgegangen, dass die bestehende Baumschicht zumindest nur in Teilen geschädigt wird.

- Für den Fall des weitgehenden Absterbens der bestehenden Baumschicht bzw. des Auflösens der Waldstruktur durch Umsetzung der Maßnahme werden die Nichtholzbodenflächen (gemäß gültiger Walddefinition) mit dem gleichen Aufwertungsfaktor wie das angestrebte Zielbiotop der Holzbodenfläche bewertet.

Neben den Vernässungsmöglichkeiten in Bruchwäldern sind auch in anderen Waldbiotoptypen und zahlreichen weiteren Biotopen Maßnahmen durchführbar, die zu einer Verbesserung des Wasserhaushaltes beitragen. Aufgrund der Vielzahl der Ausgangsbiotoptypen, deren konkrete Ausbildung sowie der einzelfallbezogenen Umsetzung der Maßnahmen, muss auf Bewertungsvorschläge verzichtet werden. Über die Bewertung des Ausgangszustandes, die Umsetzung der Maßnahme sowie die Bewertung des Entwicklungsziels muss im Einzelfall entschieden werden.

Die nachfolgende Übersicht enthält Biotoptypen, mit deren Auftreten im Wald bzw. unmittelbar angrenzend gerechnet und in denen die Maßnahme 4.1 umgesetzt werden kann bzw. auf die sie Einfluss nimmt. Mit dieser Aufzählung werden weitere Biotope oder Maßnahmen nicht ausgeschlossen.

Viele der Biotoptypen der Feuchtgebiete, Moore und Gewässer zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen und es ergeben sich dadurch enge Verbindungen bzw. Kombinationsmöglichkeiten mit der Maßnahme 4.2. Im Fall der Waldbiotoptypen nasser und feuchter Standorte sollte der dauerhafte Nutzungsverzicht (Maßnahme 2.1) mit vorausgehenden Maßnahmen zur Herstellung bzw. Sicherung eines naturnahen Wasserregimes (Maßnahme 4.1) kombiniert werden.

In folgenden weiteren Biotoptypen können Maßnahmen der Gruppe in der Regel umgesetzt werden:

Ausgangsbiotop		Status	BW
WFB	Eichen- und Buchen-Moorwald	BWB	6-10
WHS	Stieleichen-Hainbuchenwald	BWB	8-10
WBF	Buchenwald feuchter Standorte	BWB	8-10
WQF	Stieleichen-Mischwald feuchter Standorte	BWB	8-10
KTN	Naturnahes Düental / Dünenmoor	§	8-10
KTD	Gestörtes Düental / Dünenmoor	BWB	6-7
FFN	Naturnaher Fluss	§	8-10
FFB	Beeinträchtigter Fluss	BWB	6-7
FFG	Geschädigter Fluss		4-5
FFU	Übermäßig geschädigter Fluss		4-5
FBN	Naturnaher Bach	§	8-10
FBB	Beeinträchtigter Bach	BWB	6-7

Ausgangsbiotop		Status	BW
FBG	Geschädigter Bach		4-5
FBU	Übermäßig geschädigter Bach		4-5
FBR	Verrohrter Bach		1-2
FKK	Kanal		4-5
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung		5-7
FGB	Graben mit intensiver Instandhaltung		3-4
FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung		5-7
FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung		3-4
FGU	Graben, überwiegend verbaut		1-3
FGR	Verrohrter Graben		1-3
FQS	Sicker- und Sumpfquelle	§	8-10
FQT	Grundquelle, Tümpelquelle	§	8-10
FQZ	Sturzquelle	§	8-10
FQU	Ausgebaute Quelle		4
STN	Moorgewässer natürlicher Entstehung	§	6-10
STA	Nährstoffarmes Torfstichgewässer	§	6-10
STR	Nährstoffreiches Torfstichgewässer	§	6-10
SAR	Altwasser	§	8-10
SAM	Altarm	§	8-10
SKW	Naturnaher Weiher / Naturnahes Abtragungsgewässer	§	8-10
SKT	Naturnaher Tümpel	§	8-10
SKC	Naturnaher Teich	§	8-10
SG	Offene Wasserfläche naturnaher Seen		
SY	Naturfernes, stehendes Gewässer		
VGK	Schwingkante nährstoffreicher Seen	§	7-8
VGB	Bultiges Großseggenried	§	7-8
VGR	Rasiges Großseggenried	§	7-8
VGS	Sumpfreitgrasried	§	7-8
VRP	Schilfröhricht	§	7-8
VRL	Schilf-Landröhricht	§	7-8
VRB	Bachröhricht	§	7-8
VRR	Rohrglanzgrasröhricht	§	7-8
VRW	Wasserschwadentröhricht	§	7-8
VRT	Rohrkolbenröhricht	§	7-8
VRS	Sonstiges Großröhricht	§	7-8
VRK	Kleinröhricht an stehenden Gewässern	§	7-8
VQR	Quellried / -röhricht	§	8-10
VQF	Quellflur	§	8-10
VHU	Uferstaudenflur	(§)	4-7
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§	4-7
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte		4-5
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	8-10
VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	BWB	7
VST	Teichuferflur	§	7-10
VSB	Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur	(§)	7-10
VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	§	8-10

Ausgangsbiotop		Status	BW
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	§	8-10
VSY	Standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern		3-6
VSD	Gestörter Uferbereich		2-4
MAT	Torfmoos-Rasen	§	8-10
MAG	Torfmoos-Gehölz	§	8-10
MDZ	Zwergstrauch-Stadium	§	8-10
MDB	Birken-Kiefernmoorwald	§	8-10
MTR	Abtorfungsbereich mit Regeneration	§	8-10
MTO	Abtorfungsbereich ohne Regeneration		8-10
MSS	Torfmoos-Schwingrasen	§	8-10
MST	Torfmoos-Seggenried	§	8-10
MSW	Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§	8-10
MSP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§	8-10
MZB	Basen-Zwischenmoor	§	8-10
MZK	Kalk-Zwischenmoor	§	8-10
MZW	Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10
MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10
MZM	Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§	7-9
GFF	Flutrasen		4-5
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7
GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten		3-4

4.2 Pflege und Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope, Geotope und Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie im Wald

Die Maßnahme beschränkt sich auf Biotope und Lebensraumtypen die nicht zu den Wald-Biototypen bzw. Wald-Lebensraumtypen zu rechnen sind. Ausnahmen stellen Ausbildungen von Wald-Lebensraumtypen dar, die nicht der Walddefinition genügen und zumeist auf Nichtholzbodenflächen auftreten (z.B. 91D0 in Form des Biototyps MAG – Torfmoos-Gehölz).

Aufgrund der Vielzahl der Ausgangsbiototypen, deren konkrete Ausbildung sowie der einzelfallbezogenen Umsetzung der Maßnahmen muss auf Bewertungsvorschläge verzichtet werden. Über die Bewertung des Ausgangszustandes, die Umsetzung der Maßnahme sowie die Bewertung des Entwicklungsziels muss im Einzelfall entschieden werden. In der Regel ist bei der Pflege von gesetzlich geschützten Biotopen und Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie eine Wertsteigerung um eine Stufe zu erwarten.

Die nachfolgende Übersicht enthält gesetzlich geschützte Biotope und Geotope sowie Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie, mit deren Auftreten im Wald bzw. unmittelbar angrenzend gerechnet werden kann und für die unabhängig von der Maßnahme 4.1 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen möglich sind (s. auch LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROßSCHUTZGEBIETE MECKLENBURG-VORPOMMERN 2000). Dabei kann es sich z.B. um die Auflichtung des Bestandes, Entbuschung, Mahd, Sanierungsmaßnahmen an Gewässern (unabhängig vom Wasserregime), Ergänzungspflanzungen oder Einleitung der Verjüngung (Hecken) handeln. Mit dieser Aufzählung werden weitere Biotope oder Maßnahmen nicht ausgeschlossen.

Nicht aufgeführt sind Biototypen die keinen gesetzlichen Schutz besitzen, die jedoch durch geeignete Maßnahmen zu gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen entwickelt werden können (z.B. „Aufgelöste Baumhecke – BHA“ durch Nachpflanzung zu „Baumhecke – BHB“; Sanierung einer „Ausgebauten Quelle – FQU“). Entsprechende Vorhaben können Gegenstand von Kompensationsmaßnahmen sein.

Im Fall von Gewässern, ihren Verlandungsbereichen sowie Mooren ergeben sich häufig enge Korrelationen zwischen der Maßnahme 4.2 und der Maßnahme 4.1. Hierbei können auch Wertsteigerungen um mehr als eine Stufe erreicht werden. Im Fall von gesetzlich geschützten Biototypen im Bereich von Waldwiesen ergeben sich Überschneidungen mit der Maßnahme 4.3.

In folgenden Biototypen können Maßnahmen der Gruppe in der Regel umgesetzt werden:

Ausgangsbiotop	Status	LRT ¹	BW
BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	§	8
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	§	3-7
BLS	Laubgebüsch bodensaurer Standorte	§	3-7
BLR	Ruderalgebüsch	§	3-5

¹ Zuordnung der Lebensraumtypen (LRT) zu den Biototypen nach LAUN 1998. Steht der LRT in einer Klammer, so entsprechen nicht alle Ausprägungen des Biototyps dem LRT.

Ausgangsbiotop	Status	LRT ¹	BW
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§	5-10
BHF	Strauchhecke	§	3-7
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	§	4-8
BHB	Baumhecke	§	4-8
BHJ	Jüngere Feldhecke	§	3-5
FFN	Naturnaher Fluss	§ (3260), (3270)	8-10
FBN	Naturnaher Bach	§ (3260)	8-10
FQS	Sicker- und Sumpfquelle	§ (7220*)	8-10
FQT	Grundquelle, Tümpelquelle	§	8-10
FQZ	Sturzquelle	§ (7220*)	8-10
STN	Moorgewässer natürlicher Entstehung	§ 3160	6-10
STA	Nährstoffarmes Torfstichgewässer	§ (3130), 7150	6-10
STR	Nährstoffreiches Torfstichgewässer	§	6-10
SAR	Altwasser	§ (3150)	8-10
SAM	Altarm	§	8-10
SKW	Naturnaher Weiher / Naturnahes Abgrabungsgewässer	§ (3150)	8-10
SKT	Naturnaher Tümpel	§	8-10
SKC	Naturnaher Teich	§ (3150)	8-10
SGA	Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffarmer Seen	BWB 3110, 3130, 3140	8-10
SGE	Offene Wasserfläche naturnaher, nährstoffreicher Seen	BWB 3150	8-10
SVU	Unterwasservegetation	§ 3110, 3130, 3140, 3150	6-10
SVS	Schwimblattvegetation	§ 3110, 3130, 3140, 3150	6-10
VGK	Schwingkante nährstoffreicher Seen	§ 3150	7-8
VGB	Bultiges Großseggenried	§ 3150	7-8
VGR	Rasiges Großseggenried	§ 3150	7-8
VGS	Sumpfreitgrasried	§ 3150	7-8
VRP	Schilfröhricht	§ 3150	7-8
VRL	Schilf-Landröhricht	§ 3150	7-8
VRB	Bachröhricht	§ 3150	7-8
VRR	Rohrglanzgrasröhricht	§ 3150	7-8
VRW	Wasserschwadentröhricht	§ 3150	7-8
VRT	Rohrkolbenröhricht	§ 3150	7-8
VRS	Sonstiges Großröhricht	§ 3150, (7210*)	7-8
VRK	Kleintröhricht an stehenden Gewässern	§	7-8
VQR	Quellried / -röhricht	§	8-10
VQF	Quellflur	§ (7220*)	8-10
VHU	Uferstaudenflur	(§) 3150, 6430	4-7
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§ 3150, 6430	4-7
VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	8-10
VST	Teichuferflur	§	7-10
VSF	Zwergbinsenrasen und Teichbodenflur	(§)	7-10
MAT	Torfmoos-Rasen	§ 7110*	8-10
MAG	Torfmoos-Gehölz	§ 7110*	8-10
MDZ	Zwergstrauch-Stadium	§ 7120	8-10

Ausgangsbiotop	Status	LRT ¹	BW
MDB	Birken-Kiefernmoorwald	§ 91D0*	8-10
MTR	Abtorfungsbereich mit Regeneration	§ 7120	8-10
MSS	Torfmoos-Schwingrasen	§ 7140, 7150	8-10
MST	Torfmoos-Seggenried	§ 7140	8-10
MSW	Gehölz- / Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§ 7140	8-10
MSP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore	§ 7140	8-10
MZB	Basen-Zwischenmoor	§	8-10
MZK	Kalk-Zwischenmoor	§ 7210*, 7230	8-10
MZW	Gebüsch-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§ (7230)	8-10
MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§ (7230)	8-10
MZM	Birkenmoorwald der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10
TPS	Silbergrasflur	§ (2330)	8-10
TPB	Blauschillergrasflur	§ 6120*	8-10
TMS	Sandmagerrasen	§ (2330)	8-10
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§ (2330)	7-8
THB	Basiphiler Halbtrockenrasen	§ 6210(*)	8-10
THD	Ruderalisierter Halbtrockenrasen	§ 6210(*)	7-8
TZT	Trockene Zwergstrauchheide	§ 2310, 2320, 4030	8-10
TZF	Feuchte Zwergstrauchheide	§ 4010	8-10
TZB	Borstgrasheide	§ 6230*	8-10
TWW	Wacholderheide	§ 5130	8-10
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§ (6410)	7-9
GMF	Frischwiese	BWB (6510)	6
GMW	Frischweide	BWB (6510)	6
XGW	Lesesteinwall	(§) / BWB	4-6
XGL	Lesesteinhaufen	(§) / BWB	4-6
XGF	Findling	§ G / BWB	4-6
XGB	Block- und Steingründe	§ G / BWB	4-6
XAC	Aufgelassener Kreidebruch	§	2-6

In der nachfolgenden Übersicht sind die Offenland-Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie enthalten, mit deren Auftreten in und an Wäldern zu rechnen ist. Nicht in der Übersicht berücksichtigt, aber damit nicht ausgeschlossen, sind die Küsten-Biotoptypen (z.B. Dünen) sowie nur sehr vereinzelt vorkommende Lebensraumtypen (z.B. Binnenland-Salzstellen). Auch für diese Lebensraumtypen ist eine teilweise enge Verbindung mit Waldgebieten möglich.

Code	Lebensraumtyp
2310	Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (Dünen im Binnenland, alt und kalkarm)
2320	Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Empetrum nigrum</i> (Dünen im Binnenland)
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen
3110	Oligotrophe Stillgewässer des Flach- und Hügellandes mit Vegetation der <i>Littorelletalia uniflorae</i>

Code	Lebensraumtyp
3130	Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpinen Stufe der kontinentalen und alpinen Region und der Gebirge
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (Characeae)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
3160	Dystrophe Seen
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis
4010	Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix
4030	Europäische trockene Heiden
5130	Juniperus communis-Formation auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen
6120*	Subkontinentale Blauschillergrasrasen (Koelerion glaucae)
6210(*)	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, * besondere orchideenreiche Bestände)
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)
6240*	Subkontinentale Steppenrasen
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)
6430	Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)
7120	Geschädigte Hochmoore (die möglicherweise noch auf natürlichem Wege regenerierbar sind)
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore
7150	Senken mit Torfmoorsubstraten (Rhynchosporion)
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit Cladium mariscus und Arten des Caricion davallianae
7220*	Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)
7230	Kalkreiche Niedermoore

Erklärung: * = prioritärer Lebensraumtyp

Nicht von dem Maßnahmenkatalog Wald umfasst werden solche Maßnahmen, die dem Erhalt von anthropogen bedingten Beständen von Wald-Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie dienen. Dabei handelt es sich überwiegend um folgende Lebensraumtypen:

- 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) (Stellario-Carpinetum),
- 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur.

Bei folgenden Wald-Lebensraumtypen ist zudem damit zu rechnen, dass anthropogen bedingte Bestände auftreten bzw. ein langfristiger Erhalt ohne Pflegeeingriffe nicht immer gewährleistet ist:

- 9150 - Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion),
- 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion,
- 91G0* - Pannonische Wälder mit Quercus petraea und Carpinus betulus (Tilio-Carpinetum),
- 91T0 - Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder,
- 91U0 - Kiefernwälder der sarmatischen Steppe.

Für die beiden LRT der Moor- und Bruchwälder sind Maßnahmen für ihren Erhalt und Entwicklung an solche der Maßnahmengruppe 4.1 gebunden. Eine Honorierung von weiteren Pflegemaßnahmen in bewirtschafteten Beständen der beiden nachfolgenden

Lebensraumtypen sind nicht von den hier vorgestellten Kompensationsmaßnahmen umfasst.

- 91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder,
- 91D0* - Moorwälder.

4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
VGR	Rasiges Großseggenried	§	7-8	Prüfung.		
Zielbiotop						
VGR	Rasiges Großseggenried	§	7-8	Pflege, Bestandserhalt.	0	1
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
VGS	Sumpfreitgrasried	§	7-8	Prüfung.		
Zielbiotop						
VGS	Sumpfreitgrasried	§	7-8	Pflege, Bestandserhalt.	0	1
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
VRL	Schilf-Landröhricht	§	7-8	Prüfung.		
Zielbiotop						
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§	4-7	Bei unregelmäßiger Nutzung. In der Regel kein Aufwertungspotential vorhanden.		
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§	4-7	Prüfung.		
Zielbiotop						
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§	4-7	Pflege, Bestandserhalt.	0	3
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	5
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	5

4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte		4-5			
Zielbiotop						
VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	§	4-7	Bei Vernässung und unregelmäßiger Nutzung.	0	3
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Bei Vernässung.	2	5
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7	Teilweise in Verbindung mit Vernässung.	1	3
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
MZP	Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Basen- und Kalk-Zwischenmoore	§	8-10	Pflege, Bestandserhalt.	0	2
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§	7-9		0	1
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
TPS	Silbergrasflur	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
TPS	Silbergrasflur	§	8-10	Pflege, Bestandserhalt.	0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
TMS	Sandmagerrasen	§	8-10	Prüfung.		
Zielbiotop						
TMS	Sandmagerrasen	§	8-10	Pflege, Bestandserhalt.	0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§	7-8	Prüfung.		
Zielbiotop						
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§	7-8	Pflege, Bestandserhalt.	0	1
TMS	Sandmagerrasen	§	8-10		0	3
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Prüfung.		
Zielbiotop						
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Pflege, Bestandserhalt.	0	2

4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Prüfung.		
Zielbiotop						
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Pflege, Bestandserhalt.	0	2
GFM	Nasswiese mesotropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9		0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§	7-9	Prüfung.		
Zielbiotop						
GFP	Pfeifengraswiese auf Moor- und Sumpfstandorten	§	7-9	Pflege, Bestandserhalt.	0	2
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7	Prüfung.		
Zielbiotop						
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7	Pflege, Bestandserhalt.	0	1
GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	§	7-9	Teilweise in Verbindung mit Vernässung.	0	3
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GMF	Frischwiese	BWB	6	Prüfung.		
Zielbiotop						
GMF	Frischwiese	BWB	6	Pflege, Bestandserhalt. Rechnerisch keine Aufwertung möglich.		
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GMW	Frischweide	BWB	6	Prüfung.		
Zielbiotop						
GMW	Frischweide	BWB	6	Pflege, Bestandserhalt. Rechnerisch keine Aufwertung möglich.		
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten		3-4			
Zielbiotop						
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7	Teilweise in Verbindung mit Vernässung.	2	4

4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement						
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten		3-4			
Zielbiotop						
GMF	Frischwiese	BWB	6		2	3
GMW	Frischweide	BWB	6		2	3
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte		3-5			
Zielbiotop						
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§	7-8		2	5
GMF	Frischwiese	BWB	6		1	3
GMW	Frischweide	BWB	6		1	3
Ausgangsbiotop		Schutz	BW	Anmerkung	BWmin	BWmax
RHK	Ruderaler Kriechrasen		3-5			
Zielbiotop						
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	BWB	6-7	Bei Vernässung.	1	4
TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	§	7-8		2	3
GMF	Frischwiese	BWB	6		1	3
GMW	Frischweide	BWB	6		1	3

Erklärung: Ausgangs- und Zielbiotop = Biotoptypen nach LAUN (1998)/ Schutz = gesetzlicher Schutzstatus nach LAUN (1998); § = gesetzlich geschützter Biotop; BWB = besonderes Wertbiotop (kein gesetzlicher Schutzstatus)/ BW = naturschutzfachliche Bewertung nach LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002); für Wald- und Gehölzbiotope wird der Wert entsprechend Tab. 9 bzw. Tab. 10 konkretisiert; BWmin, BWmax = minimal bzw. maximal mögliche Wertsteigerung (ergibt sich aus dem Vergleich von Ausgangs- und Zielbiotop)

Bemerkungen zur Maßnahme 4.3

In der Übersicht enthalten sind die auf genutzten und ungenutzten Waldwiesen in der Regel zu erwartenden Biotoptypen und ihre naturschutzfachlich sinnvollen Entwicklungsmöglichkeiten. Die Entwicklung ist abhängig vom Ausgangszustand, der Intensität der Nutzung bzw. Pflege, deren Dauer sowie gegebenenfalls zusätzlichen Vernässungsmaßnahmen.

Viele der auf Waldwiesen auftretende Biotoptypen zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen (s. Maßnahme 4.2).

Die angegebenen Bewertungsspannen entsprechen den Vorgaben in LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002). Über die konkrete Bewertung des Ausgangszustandes, die Umsetzung der Maßnahme sowie die Bewertung des Entwicklungsziels muss im Einzelfall entschieden werden.

Am Beispiel der Biotoptypen „Frischwiese – GFM“ und „Frischweide – GMW“ wird deutlich, dass sich der alleinige Erhalt des vorhandenen Status durch die Weiterführung der bestehenden Nutzung, nur eingeschränkt mit dem Modell bewerten lässt. Dies würde auch auf andere Flächen zutreffen, bei denen Ausgangs- und Zielbiotyp gleich sind. Rein rechnerisch besteht hier aufgrund der Bewertungsspanne jedoch ein gewisser Entscheidungsspielraum. Der Erhalt des aktuellen Zustandes, ohne Weiterentwicklung der Fläche, ist jedoch naturschutzfachlich durchaus sinnvoll (z.B. Erhalt gefährdeter Pflanzen- und Tierarten). Für die Honorierung entsprechender Maßnahmen muss ein anderer Bewertungsansatz gewählt werden.

Der für die langfristige Erhaltungspflege von Waldwiesen erforderliche, wiederkehrende Finanzaufwand ist im Rahmen einer kapitalisierten Zahlung zum Gegenstand der Kompensationsleistung zu machen.

4.4 Artenschutzmaßnahmen für geschützte und gefährdete Arten

Viele der Maßnahmen der Gruppen 2, 3, 4 und teilweise 1 und 5 können gleichzeitig als Maßnahmen für geschützte und gefährdete Arten gewertet werden, z.B.:

- 2. Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände: Förderung des Struktur- und Totholzreichtums in Waldflächen zur langfristigen Verbesserung der Bestandssituation von totholzbewohnenden Käfern und von Fledermäusen.
- 3.3. Hutewald: Erhalt von Waldstrukturen mit besonderer Bedeutung für totholzbewohnende Käfer.
- 4.1 Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime: Verbesserung des Laichplatzangebotes für Amphibien und Verbesserung der Standortbedingungen für gefährdete Pflanzenarten der Feuchtgebiete.
- 4.3 Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement: Verbesserung des Nahrungsangebotes im Brutrevier des Schreiadlers.

Die Bewertung solcher Maßnahmen kann im Rahmen der entsprechenden Maßnahmengruppe erfolgen. Für weitere Artenschutzmaßnahmen ist in der Regel eine hohe Arten- und Standortspezifität anzunehmen. Aufgrund der Vielzahl der möglichen Ausgangsbiootypen sowie teilweise auch einer relativen Biootypenunabhängigkeit der Maßnahmen, muss auf Bewertungsvorschläge verzichtet werden. Über die Bewertung des Ausgangszustandes, die Umsetzung der Maßnahme sowie die Bewertung des Entwicklungsziels muss somit im Einzelfall entschieden werden.

4.4 Aufwertungsmöglichkeiten der Maßnahmen „Rückbau von Infrastrukturanlagen“

5.1 + 5.2 Rückbau von Waldwegen / Entsiegelung, Rückbau baulicher Anlagen

Aufgrund einer größeren Anzahl von Ausgangsbiootypen, deren konkrete Ausbildung sowie der einzelfallbezogenen Umsetzung der Maßnahmen, muss auf Bewertungsvorschläge verzichtet werden. Über die Bewertung des Ausgangszustandes, die Umsetzung der Maßnahme sowie die Bewertung des Entwicklungsziels muss somit im Einzelfall entschieden werden.

Die nachfolgende Übersicht enthält mögliche Biootypen, in denen die Maßnahmen der Gruppe umgesetzt werden können. Mit dieser Aufzählung werden weitere Biootypen nicht ausgeschlossen.

Die Bewertungsvorschläge von LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (2002) zeigen, dass auch diesen Biootypen im Einzelfall eine relativ hohe Bedeutung zukommen kann. Dies ist bei der Umsetzung von Maßnahmen zu beachten.

In der Regel sollten die Maßnahmen der Gruppe 5 mit solchen der Maßnahmengruppe 1 und/oder 4 verbunden und gegebenenfalls bewertet werden.

In folgenden Biootypen können Maßnahmen der Gruppe in der Regel umgesetzt werden:

Ausgangsbiotop	Schutz	BW
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	1
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	0
OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt	1
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0
OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	0
OBD	Brachfläche der Dorfgebiete	0-6
OBV	Brache der Verkehrs- und Industrieflächen	0-6

4.5 Zusammenfassung der Bewertungsansätze für Kompensationsmaßnahmen im Wald

Nr.	Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes	B	A	Bemerkung
1	Neuanlage von Wald einschließlich Waldränder			
1.1	Neuanlage naturnaher Wälder			
1.1.1	Neuanlage naturnaher Wälder durch Erstaufforstung	x		
1.1.2	Neuanlage naturnaher Wälder durch Sukzession	x		
1.2	Neuanlage / Wiederherstellung von Waldrändern			
1.2.1	Neuanlage von Waldrändern durch Anpflanzung	x		
1.2.2	Neuanlage von Waldrändern durch Sukzession	x		
2	Ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände			
2.1	Dauerhafter flächiger Nutzungsverzicht	x		
2.2	Zeitlich begrenzter flächiger Nutzungsverzicht in Altholzbeständen	x	x	Im Fall der nur einmaligen Durchführung der Maßnahme ist diese nur schwer biotoptypenbezogen zu bewerten.
2.3	Schaffung von Alt- und Totholzstrukturen			
2.3.1	Altholzinsel	x	x	Im Fall von größeren Beständen ist eine biotoptypenbezogene Bewertung möglich.
2.3.2	Altbaumgruppe		x	
2.3.3	Solitärbaum		x	
2.3.4	Belassen von Totholz im Bestand		x	
2.4	Langfristige Überführung und Umbau von Nadel- in Laubholz	x	x	Für die langfristige Überführung ist eine biotoptypenbezogene Bewertung möglich. Für den Umbau von Beständen muss eine andere Bewertung vorgenommen werden.
3	Historische Nutzungsformen / Wiederherstellung sowie Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen von Niederwald, Mittelwald und Hutewald			Langfristig wiederkehrender Finanzaufwand für Pflege ist zum Gegenstand der Kompensationsleistung zu machen.
3.1	Niederwald		x	
3.2	Mittelwald		x	
3.3	Hutewald		x	

Nr.	Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes	B	A	Bemerkung
4	Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes			
4.1	Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Wasserregime	x	x	In vielen Fällen erscheint eine biotoptypenbezogene Bewertung möglich. Insbesondere bei Verlust der Baumschicht und bei umfangreichen Maßnahmen zur Sanierung von Fließgewässern ergeben sich bei dieser Bewertungsmethodik Probleme.
4.2	Pflege und Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope im Wald		x	
4.3	Wiederherstellung von Waldwiesen, einschließlich Pflegemanagement	x	x	Teilweise erscheint eine biotoptypenbezogene Bewertung möglich. Probleme ergeben sich bei der Bewertung von Pflegemaßnahmen zum Erhalt des aktuellen Zustandes. Der langfristig wiederkehrende Finanzaufwand für eine entsprechende Pflege ist zum Gegenstand der Kompensationsleistung zu machen.
4.4	Artenschutzmaßnahmen für geschützte und gefährdete Arten		x	
5	Rückbau von Infrastrukturanlagen			
5.1	Rückbau von Waldwegen	x	x	Die Bewertung ist einzelfallspezifisch zu prüfen.
5.2	Entsiegelung, Rückbau baulicher Anlagen	x	x	Die Bewertung ist einzelfallspezifisch zu prüfen.

Erklärung: B = biotoptypenbezogene Bewertung der Maßnahme sinnvoll; A = andere Bewertungsformen für die Maßnahme sinnvoll

5 Beispiele für die Bilanzierung von Kompensationsmaßnahmen

Durch Multiplikation der ermittelten Wertsteigerung von Bestands- zu Zielwert mit der Fläche der jeweiligen Maßnahme ergibt sich das Kompensationsflächenäquivalent. Für jede Maßnahme kann somit ein eigenes Kompensationsflächenäquivalent ermittelt werden, das eine eingriffsseitige Entsprechung hat.

In der folgenden Tabelle werden beispielhaft Maßnahmen mit ihrer entsprechenden Wertsteigerung aufgelistet und das zugehörige Kompensationsflächenäquivalent ermittelt.

Tab. 11: Kompensationsmaßnahmen - Darstellung des Kompensationsflächenäquivalentes

Gemarkung/ Flur/ Flurstück	Teilfläche (m ²)	Maßnahme-Nr. Maßnahme-Bezeichnung ³	Biotopwert Ausgangsbiotop ¹	Biotopwert Zielbiotop ¹	Biotopwert- erhöhung ²	Kompensations- flächenäquivalent: Fläche x Wertsteigerung
	ca. 50.000	2.1 Dauerhafte Nutzungsaufgabe in naturnahem Laubwald (in Schutzgebieten)	WBM/1.5.3: 8	WBM/1.5.3: 10	2 + 2 (Zusatzbewertung)	200.000
	ca. 50.000	4.1 Wiedervernässung entwässerter Erlenwälder	WFD/1.2.5: 6	WFR/1.2.2: 8	2	100.000
	ca. 2.000 / 7 m Höhe	5.2 Entsiegelung und Rückbau baulicher Anlagen nachfolgend ungelenkte Sukzession	O-Biotop/14:0	WVT/1.9.2: 7	7	7.000

¹ Biotopbezeichnung (Code und Nummer) nach „Anleitung für Biotopkartierung im Gelände“ (LAUN 1998)

² Biotopbewertung auf der Grundlage des „Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in M-V“ (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR, HG., 2002) unter Berücksichtigung der Vorgaben in Kapitel 3 und 4

³ Angaben gemäß Kapitel 3 und 4

6 Literatur

- BERG, CH., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband.- Weißdorn-Verlag, Jena.
- BURGA, C. A. & BEER, P. C. (2004): Zur Natürlichkeit von Laubwäldern des Schweizer Mittellands. Hemerobie und Biodiversität von Buchenwäldern bei Zürich und Zofingen.- Schweiz. Z. Forstwes. 155, 10: 441-449.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2003): Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau. Ausgabe 2003. Köln.
- KOWARIK, I. (1988): Zum menschlichen Einfluß auf Flora und Vegetation. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **H56**: 280 S.
- KOWARIK, I. (1999): Natürlichkeit, Naturnähe und Hemerobie als Bewertungskriterien.- in: Konold, W., Böcker, R. & Hampicke, U. (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege., Ecomed, Landsberg.
- LANDESAMT FÜR FORSTEN UND GROßSCHUTZGEBIETE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2000): Gesetzlich geschützte Biotope im Wald und in dessen Umgebung.- Malchin.
- LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2002): Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern.
- LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (LAUN) (1998): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände.- Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur **H1**.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG) (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung.- Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie **H3**.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG) (2003): Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope in Mecklenburg-Vorpommern.- Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie **H4**.
- MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND FISCHEREI MECKLENBURG-VORPOMMERN (2006): 4. Forstbericht des Landes Mecklenburg-Vorpommern.- Schwerin.
- MÖHRING, B. & RÜPING, U. (2006): Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen.- Schriften zur Forstökonomie Bd. 32.
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung 2006.- Naturschutz und Biologische Vielfalt **H34**.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschlands.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **H41**.
- STEFAN KLOTZ & INGOLF KÜHN (2002): Indikatoren des anthropogenen Einflusses auf die Vegetation.- Schriftenreihe für Vegetationskunde **H38**: 241-246.