
Maßnahmen 09/2011

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

UA Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A1 Naturschutzgebiet - Schutzzone I (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines Naturschutzgebietes - Schutzzone I (Naturentwicklungsgebiet) gemäß § 21 Abs. 1 u. 2 BbgNatSchG.

Begründung:

Das Gebiet soll

- zur Erhaltung, Herstellung, Wiederherstellung oder Entwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen seiner Seltenheit, Vielfalt, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit der wirtschaftlichen Nutzung grundsätzlich entzogen werden (Naturentwicklungsgebiet).
Handlungen außerhalb des Naturschutzgebietes, die in das Gebiet hineinwirken und dadurch seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können, sind zu untersagen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A2 Naturschutzgebiet - Schutzzone II (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines Naturschutzgebietes - Schutzzone II (Pflege- und Entwicklungszone) gemäß § 21 Abs. 1 und Abs. 2 Satz 1 und 2 BbgNatSchG.

Begründung:

Das Gebiet soll

- zur Erhaltung, Herstellung, Wiederherstellung oder Entwicklung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder

- wegen seiner Seltenheit, Vielfalt, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit

schutzzielorientiert gepflegt und entwickelt werden.

Handlungen im Naturschutzgebiet, die seinen Naturhaushalt oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können, oder Handlungen, die von außerhalb in das Gebiet hineinwirken, sind zu untersagen.

Wirtschaftliche Nutzungen im Gebiet sind nach Maßgabe der in der Rechtsverordnung festgelegten Schutzziele (Schutzzweck) möglich.

Die Schutzzone II fungiert oft als Pufferzone für die Schutzzone I (Naturentwicklungsgebiet) in Naturschutzgebieten.

Korrespondierende Massnahmen:

A3 Landschaftsschutzgebiet - Schutzzone III (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines Landschaftsschutzgebietes - Schutzzone III (Zone der harmonischen, historisch gewachsenen Kulturlandschaft) gemäß § 22 Abs. 1 BbgNatSchG.

Begründung:

Im Gebiet sind

- zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder
- wegen der besonderen Bedeutung des Gebietes für die naturnahe Erholung

ein besonderer Schutz oder besondere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.

Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind verboten.

Wirtschaftliche Nutzungen im Gebiet sind unter Berücksichtigung der in der Rechtsverordnung festgelegten Schutzziele (Schutzzweck) möglich.

Landschaftsschutzgebiete fungieren oft als Pufferzone für Naturschutzgebiete.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A4 Landschaftsschutzgebiet - Schutzzone IV (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines Landschaftsschutzgebietes - Schutzzone IV (Regenerierungs- bzw. Sanierungszone) gemäß § 22 BbgNatSchG.

Begründung:

Im Gebiet sind

- zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
 - wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder
 - wegen der besonderen Bedeutung des Gebietes für die naturnahe Erholung ein besonderer Schutz oder besondere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Form von Renaturierungs-, Rekultivierungs- oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich.
- Handlungen, die den Charakter des Gebietes verändern, den Naturhaushalt schädigen, das Landschaftsbild verunstalten, den Naturgenuss beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind verboten.

Landschaftsschutzgebiete fungieren oft als Pufferzone für Naturschutzgebiete.

Korrespondierende Massnahmen:

A5 Naturdenkmal (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines Naturdenkmals gemäß § 23 Abs. 1 BbgNatSchG.

Begründung:

Einzelerschöpfungen der Natur, insbesondere bemerkenswerte Bodenformen, erdgeschichtliche Aufschlüsse, Erdfälle, Rummeln, Sölle, Trockenhänge, Felsen, Steilufer, Höhlen, Findlinge, Gletscherspuren und landschaftsprägende alte, seltene oder wertvolle Bäume sollen

- aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, erdgeschichtlichen oder landeskulturellen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit besonders geschützt werden.

In die Schutzfestsetzung kann auch die unmittelbare Umgebung des Naturdenkmals einbezogen werden.

Die Beseitigung eines Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu seiner Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung führen, sind nach Maßgabe der Rechtsverordnung verboten.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A6 Geschützter Landschaftsbestandteil (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung eines geschützten Landschaftsbestandteils gemäß § 24 Abs. 1 BbgNatSchG.

Begründung:

Teile von Natur und Landschaft, insbesondere

- Grün- und Erholungsanlagen, Parkanlagen und sonstige Grünflächen,
 - Kies-, Sand-, Ton- und Mergelgruben, Torfstiche, Findlingsfelder und Felsgruppen,
 - Kleinlebensräume wie Trockenmauern und Steinriegel,
 - Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen, Hecken, Restwälder, naturnahe Waldränder und sonstige Gehölze sowie
 - Rieselfelder
- sollen
- zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
 - zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes,
 - zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
 - wegen ihrer Bedeutung für die Erholung besonders geschützt werden.

Die Beseitigung eines geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines geschützten Landschaftsbestandteiles führen, sind nach Maßgabe der Rechtsverordnung verboten.

Korrespondierende Massnahmen:

A7 Feuchtgebiet internationaler Bedeutung (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Meldung des Gebietes nach dem Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention) vom 2. Februar 1971 an die Internationale Union für die Erhaltung der Natur und der natürlichen Reichtümer (IUCN) und der Schutz des Gebietes nach Landesrecht entsprechend der Maßnahmen A1 oder A2 zur Umsetzung der Konvention.

Begründung:

Das Gebiet hat insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel grenzüberschreitende Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen: A1, A2

A8 Important Bird Area (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Erfassung des Gebietes als "Important Bird Area" und ggf. die Meldung als "Special Protection Area" (SPA) gemäß Art. 4 Abs. 1 der Eu-Richtlinie über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) vom 2. April 1979 an die Europäische Kommission und der Schutz des Gebietes nach Landesrecht entsprechend der Maßnahmen A1 oder A2 zur Umsetzung der Richtlinie.

Begründung:

Das Gebiet hat als Vogelschutzgebiet internationale Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen: A1, A2

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A9 Fischschonbezirk (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Bestimmung als Fischschonbezirk gemäß § 33 Abs 1 Nr. 1, 3 und 4 BbgFischG.

Begründung:

Das Gewässer oder der Gewässerteil

- ist für den Wechsel der Fische von besonderer Bedeutung,
- ist als Winterlager für Fische besonders geeignet oder
- weist einen Bestand besonders gefährdeter Fischarten auf.

In der Rechtsverordnung können für festgesetzte Zeiten der Fischfang ganz oder teilweise sowie Störungen, die die Fortpflanzung und den Bestand der Fische gefährden, insbesondere des Ablassen und das Räumen von Gewässern, das Mähen und das Entfernen von Wasserpflanzen, das Entnehmen von Schlamm, Erde, Sand, Kies und Steinen, das Fahren mit Booten sowie der Wasser- und Eissport beschränkt oder verboten werden. Dies gilt nicht für unaufschiebbare Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung, zum Gewässerausbau sowie für wissenschaftliche Lehr- und Forschungszwecke.

Korrespondierende Massnahmen:

A10 Laichschonbezirk (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung als Laichschonbezirk gemäß § 33 Abs 1 BbgFischG.

Begründung:

Das Gewässer oder der Gewässerteil ist besonders geeignet als Fischlaich- und Aufzuchtplatz.

In der Rechtsverordnung können für festgesetzte Zeiten der Fischfang ganz oder teilweise sowie Störungen, die die Fortpflanzung und den Bestand der Fische gefährden, insbesondere des Ablassen und das Räumen von Gewässern, das Mähen und das Entfernen von Wasserpflanzen, das Entnehmen von Schlamm, Erde, Sand, Kies und Steinen, das Fahren mit Booten sowie der Wasser- und Eissport beschränkt oder verboten werden. Dies gilt nicht für unaufschiebbare Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung, zum Gewässerausbau sowie für wissenschaftliche Lehr- und Forschungszwecke.

Korrespondierende Massnahmen:

A11 Wildschutzgebiet (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Erklärung als Wildschutzgebiet gemäß § 19 Abs. 1 LJagdGBbg.

Begründung:

In dem Gebiet ist ein besonderer Schutz des Wildes oder bestimmter Wildarten (z.B. Federwild) erforderlich.

Die Ausübung der Jagd kann beschränkt oder das Ruhen der Jagd auf bestimmte Wildarten angeordnet. Ebenso kann das Betreten von Flächen und nicht öffentlichen Wegen zeitweise, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, und Mauserzeiten und zur Durchführung der Wildfütterung in Notzeiten verboten oder beschränkt werden, soweit es der Schutzzweck erfordert.

Die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung bleibt davon unberührt.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

A Administrative Maßnahmen (Vorschläge)

A12 Wasserschutzgebiet (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Festsetzung als Wasserschutzgebiet gemäß § 15 Abs. 1 BbgWG. In der Verordnung können nach Schutzzonen gestaffelte Verbote, Beschränkungen und Duldungspflichten bestimmt werden.

Begründung:

Die Festsetzung ist zum Wohle der Allgemeinheit erforderlich, um

- Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen oder
- das Grundwasser anzureichern oder
- das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässern zu verhüten.

Durch die Schutzbestimmungen können im Wasserschutzgebiet

- bestimmte Handlungen verboten oder für nur beschränkt zulässig erklärt werden,
- die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten von Grundstücken zur Duldung bestimmter Maßnahmen und zur Vornahme bestimmter Handlungen verpflichtet werden.

Insbesondere können die Eigentümer und Nutzungsberechtigten verpflichtet werden, Boden- und Gewässeruntersuchungen durchführen zu lassen oder durchzuführen, die Grundstücke nur in bestimmter Weise zu nutzen und Aufzeichnungen über die Bewirtschaftung der Grundstücke anzufertigen.

Korrespondierende Massnahmen:

A13 Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie (Vorschlag)

Beschreibung:

Vorgeschlagen wird die Aufnahme der Fläche in die Liste der Gebiete nach Art. 4 Abs. der EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie) vom 21. Mai 1992 und die Meldung des Gebietes an die Europäische Kommission.

Begründung:

Das Gebiet umfasst natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, und ist daher in Anhang 1 der FFH-Richtlinie aufzunehmen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

UB1 Anlage von Nisthilfen

B1 Anlage von Sommerquartieren für Waldfledermäuse

Beschreibung:

Waldfledermäuse bevorzugen natürlicherweise alte Baumhöhlen; z.B. nutzen sie über Jahre hinweg gerne verlassene Schwarzspechthöhlen, bis die Kotanhäufung den unteren Höhlenbereich voll ausfüllt und aus dem Einflugloch austritt. Fledermauskästen können örtlich und zeitlich begrenzt einen Mangel an natürlichen Höhlen überbrücken. Von den verschiedenen Kastenmodellen werden z.B. der sog. Stratmantyp (eckig, aus unbehandelten rauen Brettern, mit ca. 15 mm breitem Einflugspalt, Oberteil mit Dachpappenbedeckung zum Schutz vor Kälte und Spechtschäden; Kot kann herausfallen) und der sog. Schweglertyp (ähnlich handelsüblichen Holzbeton-Meisenkästen, mit Einflugloch im unteren Drittel; Herbstreinigung erforderlich) häufig angenommen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 1993). Auch Vogelnistkästen werden des öfteren von Fledermäusen als Sommerquartier genutzt, sofern die Konkurrenz durch Vögel nicht zu groß ist. Die Kästen sollten in etwa 3-5 m Höhe an warmen, schattig bis sonnig nach Süd bis Ost gerichteten Stellen mit unbehinderter Anflugmöglichkeit und möglichst in Gruppen zu 3 bis 4 Stück aufgehängt werden. Als Standorte kommen z.B. Waldlichtungen, Wegränder, Parks oder Gärten in Frage, Wassernähe ist günstig. Bis zu einer Erstbesiedlung können allerdings einige Jahre vergehen. Voraussetzung zur Annahme der Kästen ist in jedem Fall das Vorhandensein geeigneter Jagdbiotope mit ausreichendem Nahrungsangebot in der Umgebung.

Begründung:

Fledermäuse zählen heute zu den am stärksten bedrohten Tiergruppen Mitteleuropas. In Deutschland sind von 22 nachgewiesenen Arten 16 in ihrem Bestand stark gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht (KAULE 1991, ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). In Brandenburg gehören sämtliche der 17 vorkommenden Fledermausarten der Roten Liste an, davon sind 11 Arten stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht (MUNR 1992). Eine wesentliche Ursache hierfür ist, neben dem allgemeinen Verlust an reich strukturierten Lebensräumen, der Einbringung von Giften in den Naturhaushalt, direkter Vergiftung durch Holzschutzmittel und Beunruhigung oder gezielter Vernichtung durch den Menschen, der Verlust an geeigneten Winter- und Sommerquartieren.

Vor diesem Hintergrund sind Fledermauskästen für waldbewohnende Fledermausarten zwar auf Dauer kein vollwertiger Ersatz für natürliche Höhlen, können jedoch insbesondere bei Mangel an Altholzbeständen mit Specht- und Fäulnishöhlen, Rissen usw. übergangsweise Abhilfe schaffen.

Korrespondierende Massnahmen: B12, B13

B2 Anlage von Sommerquartieren für Hausfledermäuse

Beschreibung:

Hausfledermäuse richten ihre Sommerquartiere gern in und an Häusern ein, z.B. auf Dachböden und in deren Giebeln, in Dach- und Mauerritzen, hinter Fensterläden und Wandverkleidungen, in Rollladenkästen oder Holzstapeln usw. Derartige Schlupfwinkel sollten demnach im Interesse des Fledermausschutzes nicht beseitigt, abgedichtet oder verfugt werden. Durch Verwendung von Lüftungziegeln ohne Sieb (sog. Fledermausziegel), Offenlassen von Dachluken usw. können Fledermäusen u. U. neue Sommerquartiere in Dach- und Kellerräumen zugänglich gemacht werden. Auch durch Anbringung von "Fledermausbrettern" aus unbehandeltem Holz an Südwänden von Gebäuden (Fensterladenersatz) lassen sich evt. Sommerquartiere für hausbewohnende Fledermausarten schaffen.

Renovierungsarbeiten in von Fledermäusen genutzten Hausteilen (z.B. Dachstuhl-sanierungen) sollten möglichst zwischen September und März durchgeführt werden, vorausgesetzt diese werden nicht als Winterquartier genutzt. Der Einsatz von Holzschutzmitteln ist unbedingt zu vermeiden (Alternative: Heißluftverfahren).

Begründung:

siehe B1

Korrespondierende Massnahmen: B12, B13

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B3 Aufhängen von Nistkästen für Bilche

Beschreibung:

Zur Verbesserung des Habitatangebotes für Bilche können in potenziell besiedelbaren Laubwäldern und größeren Gärten (Siebenschläfer) bzw. in lichten, unterholz- und saumstruktureichen Wäldern und gehölzreichen Kulturlandschaften (Haselmaus) Nistkästen speziell für diese Schläferarten aufgehängt werden. Auch sollte die Besiedlung von Nistkästen, die eigentlich zur Förderung von höhlenbrütenden Vogelarten aufgehängt wurden, angesichts des Gefährdungsgrades der Bilche (trotz gelegentlicher Verluste an Vogelbruten durch den Siebenschläfer) grundsätzlich toleriert werden.

Begründung:

Ebenso wie für höhlenbrütende Vogelarten besteht in alt- und totholzarmen Wirtschaftswäldern auch für Bilche (Schläfer) ein Mangel an natürlichen Höhlen zur Besiedlung. Dementsprechend ist der Siebenschläfer in Brandenburg mit nur noch einem kleinflächigen Vorkommen vom Aussterben bedroht (MUNR 1992), und auch die Haselmaus ist nur noch selten anzutreffen (Baum- und Gartenschläfer haben in Brandenburg keine Vorkommen). In potenziell besiedelbaren Lebensräumen kann daher versucht werden, durch Aufhängen von Nistkästen speziell für Bilche deren Erhaltung sicherzustellen.

Korrespondierende Massnahmen: B4

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B4 Aufhängen von Nistkästen für Höhlenbrüter

Beschreibung:

Nistkästen für Höhlenbrüter sollten möglichst im Herbst (spätestens bis Winterende) in wettergeschützter Lage und, v.a. in stark besuchten Gebieten, oberhalb der Reichhöhe von Menschen in 3-5 m Höhe angebracht werden. Das Flugloch ist möglichst so auszurichten, dass eine übermäßige Beschattung des Kastens ebenso wie intensive Sonneneinstrahlung vermieden wird; im Idealfall empfiehlt sich daher eine Ausrichtung nach Südosten, nicht am kahlen Stamm, sondern etwas in Deckung überstehender Zweige, Düräste o.ä. Insgesamt sollten nach SCHWERDTFEGGER (1981) in reinen Nadelwäldern nicht mehr als 3-5 und in Laubmischwäldern maximal 10(-20) Nistkästen pro Hektar in lockerer Verteilung ausgebracht werden. Bei der Auswahl geeigneter Nistkastenmodelle ist u.a. auf richtige Fluglochweiten (je nach Art), ausreichenden Schutz vor Beschädigungen durch Spechte und ggf. auch vor Nesträubern (z.B. Marder), zweckmäßige Öffnungsvorrichtungen (Kontrolle, Reinigung) und leichte, aber stabile Bauweise (z.B. Holzbeton) zu achten.

Mit halbhöhlenartigen Nisthilfen kann das Brutraumangebot für Nischenbrüter wie Hausrotschwanz, Bachstelzen oder Wasseramseln (Anbringung unter Brücken) erhöht werden.

Für besondere Artenschutzaufgaben, z.B. zum Schutz von Eulen oder höhlenbrütenden Entenarten, kommen spezielle Nisthilfen in Betracht.

Bei der Reinigung von Nistkästen nach Ende der Brutzeit (Ende August bis Anfang September) sind Insektizide zur Desinfektion nicht anzuwenden. Wo nicht nestbauende Arten (z.B. Wendehals) vorkommen, sollte jährlich, wenn überhaupt, nur jeder zweite Kasten gereinigt werden.

Grundsätzlich erwünscht ist die Nutzung von Vogelnistkästen auch durch Insekten (u.a. Hummeln, Hornissen, Wespen), Fledermäuse - hier kann es vereinzelt auch zu Doppelbesetzungen mit Vögeln kommen - und Bilche (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993).

Begründung:

Grundsätzlich ist die Anlage künstlicher Nisthilfen lediglich als Ersatzmaßnahme zur Überbrückung eines Mangels an natürlichen Nisthöhlen anzusehen. Wirklich sinnvoll ist die Maßnahme nur in unbesetzten, ansonsten aber intakten Lebensräumen; daher lassen sich zwar in reinen Nadelforsten mitunter beachtliche Besiedlungserfolge mit künstlichen Nisthilfen erzielen, insgesamt aber lassen sich dort weniger Vogelarten und -individuen ansiedeln als in älteren bzw. gemischten Laubbaumbeständen. Sind intakte Habitatbedingungen gegeben, können Nistkästen jedoch dazu beitragen, kleinere, isolierte Höhlenbrüterpopulationen zusammenzuführen.

Insbesondere waldbewohnenden, höhlenbrütenden Vogelarten, wie Kohl- und Blaumeise, Kleiber, Baumläufer (Spalkkästen) u.v.a.m., kann durch Ausbringung von Nistkästen bei Mangel an natürlichen Höhlen ersatzweise Brutraum geboten werden. Insbesondere in monostrukturierten Nadelwäldern reagieren manche Vogelarten, z.B. Trauerschnäpper und Kohlmeise in jungen Kiefernbeständen, auf ein hohes Nistkastenangebot oft mit einem markanten Dichteanstieg (FLADE 1994).

Gerade in mischungs- und strukturarmen Wäldern hat die Ausbringung von Nistkästen nicht nur für den Vogelschutz i.e.S., sondern auch für den Waldschutz besonderen Stellenwert. Generell besteht in alt- und totholzarmen Wirtschaftswäldern für Höhlenbrüter oft nur ein geringes Brutraumangebot, doch befinden sich gerade unter ihnen die wichtigsten Fressfeinde der forstwirtschaftlichen Schadinsekten. Wenngleich die Vögel Massenvermehrungen solcher Insektenarten in bereits prädisponierten Waldbeständen nicht verhindern können, kann ihre Förderung durch künstliche Nisthilfen wesentlich dazu beitragen, zusammen mit anderen Antagonisten den "eisernen Bestand" z.B. verschiedener KiefernSchädlinge in der Latenzphase zu kontrollieren und Progradationen hinauszuzögern (SCHWERDTFEGGER (1981)).

Auch für Brutvogelgemeinschaften siedlungsnaher Räume (mit Gartenrotschwanz, Feldsperling, Grauschnäpper, Star u.a. Höhlenbrütern) bilden künstliche Nisthöhlen einen elementaren Habitatfaktor, der die Artenzahl und die Gesamtdichte der Vögel signifikant steigern kann (FLADE 1994).

Besondere Bedeutung als direkte Artenschutzmaßnahme haben auch spezielle Nistkästen für seltenere, z.T. gefährdete Höhlenbrüter, z.B. Spezialekästen für Schellente und Gänsesäger in gewässernahen Althölzern und an Einzelbäumen, Schleiereulenkisten auf Dachböden und Kirchtürmen, Raufußkauzskästen, Steinkauzröhren oder Nistkästen für Hohltauben.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B5 Anbringen von Horstunterlagen

Beschreibung:

Durch Anbringung von Horstunterlagen können v.a. für Weiß- und Schwarzstörche sowie für verschiedene Greifvogelarten, z.B. Baumfalke oder Waldohreule, zusätzliche Nistmöglichkeiten geschaffen werden. Kunsthorste für den Schwarzstorch in Form von einfachen, stabilen Holzunterlagen o.ä. sind in sehr störungsarmen, ausgedehnten, lichten Altholzbeständen mit nahegelegenen fischreichen Gewässern (Waldbäche, Tümpel, Fischteiche) unterhalb dichter Altholzkronen anzubringen. Ein freier An- und Abflug muss gewährleistet sein. Der Brutplatz ist in der Zeit von Februar bis August im Umkreis von mindestens 300 m von Störungen jeglicher Art freizuhalten.

Die Anbringung von Horstunterlagen für Greifvögel in Form von geflochtenen Nistschalen (Weidenkörbe o.ä.) beschränkt sich zumeist auf die selteneren Arten. So sollten z.B. Nisthilfen für Baumfalken (bevorzugt in lichten Kiefernwäldern) und Waldohreulen (Randbereiche von Kiefern- und Fichtenwäldern, Feldgehölze) ca. 40 cm Durchmesser aufweisen und, ausgepolstert mit etwas weichem, pflanzlichem Material, bereits im Herbst angebracht werden. Zu achten ist auf freie Anflugmöglichkeiten für die Altvögel, aber auch auf ausreichenden Schutz der Kunsthorste vor ungünstiger Witterung.

Auch dem Fischadler, natürlicherweise bevorzugt auf exponierten Altbäumen (oft Kiefern) brütend, können durch Installation von Horstunterlagen auf Strommasten zusätzliche Brutmöglichkeiten geschaffen werden.

Begründung:

Wenngleich die Anbringung künstlicher Horstunterlagen prinzipiell nur als Notbehelf anzusehen ist, kann dadurch in ansonsten weitgehend intakten Lebensräumen bzw. Habitaten das Überleben und die Wiederausbreitung verschiedener, z.T. hochgradig gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Großvögel gefördert werden. So ist der Bestandstrend beim Schwarzstorch nicht zuletzt Dank der Anbringung künstlicher Nistgelegenheiten in den vergangenen Jahren wieder deutlich positiv (FLADE 1994). Bei einigen Greifvogelarten, z.B. dem Fischadler, sind die Bruten in Kunsthorsten erfolgreicher als in natürlichen Nestern; gleiches gilt in einigen Gebieten selbst für den Turmfalken. Auch beim Wanderfalken haben künstlich geschaffene Nistmöglichkeiten in den vergangenen Jahren den Bruterfolg verbessern können (KOSTRZEWA & SPEER 1995). Gebietsweise dienten sie auch als Ausgangspunkt für Wiederansiedlungen dieser Art.

Zum Schutz von (Kunst-)Horststandorten von Adlern, Wanderfalken, Weißen, Schwarzstörchen, Kranichen und Uhus siehe auch BbgNatSchG § 33.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

UB2 Umgestaltung von Wanderhindernissen oder Barrieren für Tiere

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B6 Anlage eines Krötenzauns

Beschreibung:

Biotopzerschneidende Verkehrstrassen werden durch Installation von Fangzäunen in den zwischen Sommerhabitat und Laichgewässer gelegenen Abschnitten für wandernde Amphibien. Die Lurche werden statt dessen in Fangbehältern gefangen und über die Verkehrstrasse getragen, oder sie können diese in unterirdischen Röhrensystemen unterqueren. Zum Schutz von Hin- und Rückwanderern müssen die Fangzäune beiderseits der gefährlichen Streckenabschnitte aufgestellt werden.

Als Material für periodische Fangzäune werden i.d.R. handelsübliche Kunststofffolien (einfach oder mit Nylon verstärkt) verwendet. Sie sollten mindestens 40 cm hoch sein und werden an Holzpflocken, die im Abstand von etwa 3 m in den Boden eingeschlagen und untereinander mit einem Draht verbunden sind, befestigt. Anstelle von Holzpflocken können auch umgeknickte Moniereisen verwendet werden, zwischen die die Folie eingeklemmt wird. Die Folie muss senkrecht nach oben stehen und am oberen Rand zum Schutz gegen Überklettern zur Wanderrichtung umgeknickt und mit Klebeband o.ä. befestigt werden.

Außerdem muss die Folie ausreichend tief in den Boden eingegraben werden, um ein Durchkriechen zu verhindern.

Die Montage fest installierter Fangzäune erfolgt wie die periodischer Zäune, jedoch unter Verwendung dauerhafter Materialien wie z.B. verzinktem Machendraht (Lochweite max. 4 mm). Dieser lässt sich ggf. auch am unteren Ende von Wildschutzzäunen befestigen. Je nach Relief und Bodenverhältnissen können auch Doppel-T-Eisenpfosten eingegraben werden, zwischen die dann die einzelnen Zaunelemente (z.B. Holzbohlen) geschoben werden.

Die Fangeimer entlang der Krötenzäune sollten nicht weiter als 30 m voneinander entfernt sein, da die Tiere sonst hin und her wandern und evt. nach einiger Zeit wieder in ihre Sommerlebensräume zurückkehren. Die Eimer werden an leicht erhöhten Stellen eingegraben, damit kein Wasser einläuft. Sie müssen an jedem Morgen und zur Hauptwanderzeit noch einmal am späteren Abend kontrolliert werden. Vor dem Wiederaussetzen auf der anderen Straßenseite empfiehlt sich eine Erfassung der Arten und wenn möglich auch der Geschlechter.

Die Wanderzeiten der Amphibien sind regional und lokal unterschiedlich, sie richten sich in erster Linie nach dem Witterungsverlauf im (beginnenden) Frühjahr. Warmes und feuchtes Wetter löst v.a. bei Grasfrosch und Erdkröte größere Wanderungen aus. Die meisten Tiere wandern bei Nacht zwischen 19.00 Uhr und 23.00 Uhr. Richtwerte für die Wanderungsperioden dieser beiden typischen Laichplatzwanderer (THIELCKE ET AL. 1991, Angaben in Grad C):

- Grasfrosch: Mitte Februar bis Mitte April bei 4,5 - 11,5 (bei Regen)
- Erdkröte: Anfang März bis Ende April bei 5,5 bis 11,5 (bei Regen)

Begründung:

Biotopzerschneidende Verkehrstrassen zählen, neben der direkten Vernichtung von Laichgewässern, der Zerstörung geeigneter Landhabitats und der Verinselung einzelner Populationen, zu den wichtigsten Gefährdungsursachen für Amphibienbestände. Von den 14 in Brandenburg vorkommenden Amphibienarten (BRD: 19 Arten) stehen bis auf den Teichmolch und den Teichfrosch alle Arten in der Roten Liste (MUNR 1992). Selbst auf Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen wird bei Amphibienwanderungen oft ein Großteil der Tiere getötet. Nach VAN GELDER (ZIT. IN SCHNEEWEISS 1994) können bereits bei einer Verkehrsdichte von 10 Kraftfahrzeugen pro Stunde auf einer vier Meter breiten Straße 30% der wandernden Erdkröten überfahren werden, nach THIELCKE ET AL. (1991) sogar 50%. Bei großer Verkehrsdichte geht eine Amphibienpopulation u.U. vollständig zugrunde, da sich die Tiere einer ganzen Teilpopulation bei der Wanderung zum Laichgewässer auf engstem Raum konzentrieren.

Die meisten wandernden Amphibienarten sind sehr ortstreu, d.h. die Tiere kehren alljährlich zu ihrem eigenen Geburtsort als traditionellem Fortpflanzungsgewässer zurück. Um dorthin zu gelangen, durchschwimmen sie selbst andere, genauso gut geeignete Gewässer. Aufgrund dieser starken Laichplatzbindung sind die meisten Amphibienarten kaum in der Lage, auf andere, auch in unmittelbarer Nähe liegende Gewässer, auszuweichen. Ersatzlaichgewässer werden nur von wenigen Arten (z.B. Erdkröte) angenommen.

Die Anlage periodischer Krötenfangzäune eignet sich besonders, wenn an bereits bestehenden Verkehrstrassen bislang noch nicht bekannte Amphibienwanderungen entdeckt werden und schnelle Abhilfe geboten ist. Bei Bedarf können hiermit auch die in einem Gebiet vorkommenden Arten erfasst werden, ohne dass eine unmittelbare Gefährdung für die Tiere besteht. Ansonsten können periodische Folienzäune mit Fangeimern jedoch nur als Provisorium angesehen werden. Fest installierte Fangzäune sind insgesamt kostengünstiger und weniger aufwändig in der Unterhaltung. Allerdings ist auch ihre Wirksamkeit gegenüber Tunnelsystemen nur begrenzt (MÜNCH ZIT. IN SCHNEEWEISS 1994).

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

Korrespondierende Massnahmen: B7

B7 Anlage eines Krötentunnels

Beschreibung:

Bei einem unvermeidbaren Neubau oder Ausbau von Straßen in potenziellen Amphibienlebensräumen besteht die Möglichkeit, gefährliche Trassenabschnitte anstelle von behelfsmäßigen Fangzäunen o.ä. durch Einbau von dauerhaften Tunnelröhren abzusichern. Die Wanderkorridore und -richtungen der Tiere sollte zuvor eingehend untersucht werden.

Die Amphibien werden mit Fangzäunen auf die Straßenunterführungen gelenkt. Die einzubauenden Betonröhren sollten einen Mindestdurchmesser von 100 cm haben und mindestens 1% Gefälle aufweisen, damit einlaufendes Wasser abfließen kann. Sie müssen vor dem Einbau längere Zeit im Wasser gelagert werden, da sie sonst nicht angenommen werden. Beim Einbau ist auf ausreichenden Lichteinfall zu achten; denn die Tiere müssen den Ausgang sehen, damit sie den Tunnel annehmen.

Neben den herkömmlichen Rundrohren gibt es auch Betonrohre mit einem sog. Maulquerschnitt oder in rechteckiger Ausführung. Beide sind aufgrund der breiten Bodenfläche sehr gut als Amphibientunnel geeignet.

Damit die Tiere nicht an den Eingängen vorbeiwandern, müssen an beiden Eingängen der Tunnelröhren Leiteinrichtungen, z.B. durch in den Boden eingelassene Platten- oder Röhrenelemente oder trichterartig aufgestellte Fangzäune angelegt werden (THIELCKE ET AL. 1991). Die früher empfohlenen

Doppelröhrensysteme mit Beton-Einfallschächten sollten aufgrund der z.T. beobachteten hohen Mortalitätsrate bei Amphibien möglichst keine Verwendung mehr finden (SCHNEEWEISS 1994).

Vor Beginn der Laichwanderung sollten die Röhren einmal im Jahr durchgespült werden, um Ansammlungen von angeschwemmtem Laub oder Erdmaterial (Wanderhindernisse) zu beseitigen.

Begründung:

Fachgerecht angelegte Krötentunnel haben eine größere Wirksamkeit als einfache Fangzaunsysteme. Der Einbau von Unterführungen kombiniert mit Dauerzäunen ist zwar zunächst mit höheren Kosten verbunden, in der weiteren Unterhaltung und Betreuung jedoch sehr viel weniger aufwendig als Krötenzäune mit Fangeimern. Insbesondere entfällt der hohe Betreuungsaufwand durch die täglichen Kontrollen zur Zugzeit.

Bei bevorstehenden Straßenbauprojekten sollte ein Einbau dauerhafter Krötentunnel daher nach Möglichkeit frühzeitig mit dem zuständigen Straßenbauamt und dem Baulasträger abgestimmt werden.

Korrespondierende Massnahmen: B6

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B8 Sicherung oder Bau von Otterpassagen an Verkehrsanlagen

Beschreibung:

Zur Sicherung von Wanderrouten des Fischotters sollten Brückenneubauten an potenziellen Ottergewässern grundsätzlich so weitlumig angelegt sein, dass ein ausreichend breiter Uferstreifen durchgängig erhalten und passierbar bleibt. Die Ufervegetation solcher Otterpassagen muss den Tieren ausreichend Deckung bieten. Grundsätzlich abzulehnen sind alle Arten von Rohrdurchlässen, ebenso wie die von kombinierten Wehr-Brücken-Bauwerken.

Ist eine Sicherung von Otterpassagen auf diese Weise nicht möglich, so kann versucht werden, durch den Bau von Leitzaunen und speziellen Ottertunneln wandernden Fischottern ein gefahrloses Unterqueren von Straßen zu ermöglichen.

Begründung:

Der Fischotter gehört zu den am stärksten vom Aussterben bedrohten Säugetierarten Europas (Kategorie 1 der deutschen und brandenburgischen Roten Liste). Die Brandenburger Vorkommen sind für das Überleben der Art in Deutschland gleichwohl von besonderer Bedeutung (MUNR 1992).

Aufgrund seiner Reviergrößen und -ansprüche ist ein Überleben des Fischotters in ausreichender Individuenzahl nur durch einen großräumigen Schutz von miteinander kommunizierenden Populationen (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Polen) zu erreichen (DOLCH ET AL. 1993). Aus diesem Grunde hat die Erhaltung eines ausreichend dichten Fließgewässernetzes mit problemlos passierbaren, ausreichend breiten Uferstreifen für den Fischotter existentielle Bedeutung.

Der Tod auf der Straße, insbesondere an Brücken und Wasserbauwerken, zählt neben der allgemeinen Zerstörung der Fischotterlebensräume (Gewässerausbau, touristische Nutzung, Zersiedlung), der Anreicherung von Schadstoffen (PCB, Schwermetalle, Pestizide, Dioxin u.a.), dem Verenden in Reusen und der direkten Verfolgung (z.B. an Fischereianlagen) zu den Hauptursachen für den starken Rückgang. Ein besonders hohes Risiko bilden dabei Straßen, die ein Gewässer überqueren, vom Fischotter aber nicht im oder entlang des Wassers unterquert werden können (z.B. bei Rohrdurchlässen). Der Otter, der auf seinen Streifzügen in einer Nacht bis zu 10 km zurücklegt, wird dadurch gezwungen, über die Straße zu wechseln, was oft tödliche Folgen hat.

Wenngleich die Anlage ottergerechter Brücken und - sofern dies versäumt wurde - von sog. Ottertunneln grundsätzlich nur ein Mittel zweiter Wahl gegenüber einem vollständigen Verzicht auf den Straßenbau sind, stellen sie bei fachgerechter Durchführung eine wichtige flankierende Maßnahme zur Vermeidung von verkehrsbedingten Todesfällen dar.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B9 Bau tiergerechter Brücken

Beschreibung:

Beim Bau von Brücken sind im Hinblick auf die Lebensraumqualität des Gewässers einschließlich seiner Aue v.a. folgende Grundsätze zu beachten:

- Möglichst weitleumige, d.h. das Fließgewässer und die Aue weit überspannende Bauweise
- geringstmögliche Beeinflussung der natürlichen Fließgewässerdynamik
- Vermeidung jeder Art von Verrohrungen
- keine baulichen Veränderungen an der Gewässersohle (z.B. Einbau von Sohlabstürzen)
- ggf. Einbau von funktionsfähigen Fischpässen

Begründung:

Die Lebensraumqualitäten des Fließgewässers und seiner Aue sollen durch den Brückenbau so wenig wie möglich beeinträchtigt werden; das Gewässer ist als ökologische Einheit von der Quelle bis zur Mündung, wie auch von der Stromlinie bis an die Aueränder, soweit wie möglich zu erhalten. Barriereeffekte für wandernde Tierarten (Fische, Fischotter, Biber u.a) sind unbedingt zu vermeiden. Auch der Luftraum über dem Fließgewässer muss soweit passierbar bleiben, dass z.B. bachaufwärts schwärmende, sich am Gewässerverlauf orientierende Wasserinsekten nicht beeinträchtigt werden. Feinsubstratbewohnenden Kleinstlebewesen der Gewässersohle wird bei baulichen Veränderungen der Gewässersohle oft die Lebensgrundlage entzogen.

Korrespondierende Massnahmen: B8, B10

B10 Anlage einer Wildbrücke

Beschreibung:

Stark befahrene, schwer überwindbare Verkehrsstrassen (z.B. Autobahnen) werden durch Anlage einer bewachsenen Brücke insbesondere für größere Tierarten (Hirsche, Rehe, Wildschweine, Füchse usw.) besser passierbar gemacht.

Begründung:

Der Bau von sog. Grünbrücken kann, soweit bisherige Untersuchungen vermuten lassen, wenigstens punktuell zur Aufhebung der Isolation von Wildpopulationen durch Straßen beitragen. Vor allem größere, mobile Tierarten (insbesondere Säugetiere) können von ihrem Bau profitieren. Im Gegensatz dazu würden Wildschutzzäune auch für große, nicht flugfähige Tierarten eine totale Isolation bewirken.

Für kleinere Tierarten (Kleinsäuger, Wirbellose etc.) bilden Grünbrücken allerdings nur punktuell eine Verbindung; das Grundproblem einer Straße lässt sich für sie allenfalls lokal entschärfen, da die Baukosten zu hoch sind, um solche Brücken in regelmäßigen Abständen zu bauen (JEDICKE 1994).

Korrespondierende Massnahmen: B6

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

UB3 Weitere Maßnahmen

B11 Umrüstung von Stromleitungen

Beschreibung:

Zum Schutz von Vögeln gegen Stromschlag können Stromleitungen durch folgende Maßnahmen entschärft werden: Abdeckung von Stützisolatoren oder Austausch gegen Hängeisolatoren, Anbringung von Vogelabweisern, Entfernung von Schutzfunkenstrecken und Vollisolierung der Leitungen. Falls möglich, sollten Überland-Stromleitungen durch Erdleitungen ersetzt werden.

Begründung:

Überlandleitungen sind nicht nur für das Landschaftsbild, sondern auch im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz mit negativen Auswirkungen verbunden:

- Überlandleitungen beeinträchtigen oft Vogelhabitate. Insbesondere wenn Freileitungen durch flaches Wiesen- und Sumpfgelände geführt werden, brüten manche Vögel in einem breiten Streifen um die Leitungen, die Feinden, wie z.B. Krähen als Ansitz dienen, nicht (HAAS 1980).
- Hochspannungstrassen können insbesondere in Waldgebieten die beiderseits liegenden Lebensräume voneinander trennen. Die Anlage einer solchen Trasse erfordert einen Schutzstreifen, der so breit sein muss, dass randständige Bäume bei Erreichen ihrer Endhöhe gefahrlos umstürzen können. Daraus ergeben sich Schutzstreifenbreiten von bis zu 100 m Breite (COCH & UTHUR ZIT. IN JEDICKE 1994). Aufkommender Baum- und Strauchwuchs muss regelmäßig entfernt werden. Dieser Zerschneidungseffekt vermindert entscheidend die Habitatqualitäten für Arten mit großen Raumansprüchen und kann sich u.U. negativ auf die Wanderung und Ausbreitungsmöglichkeiten von Tieren auswirken.
- Speziell für Vögel (z.B. Großtrappen, Störche; Entenvögel, aber auch Rallen, Schnepfenvögel, Drossel und Stare) stellen Leitungsdrähte eine Gefahrenquelle dar. V.a. nachts ziehende Arten werden häufig durch Anprall gegen die Drähte oder durch Stromschlag getötet bzw. verletzt.

Die genannten Umrüstungsmaßnahmen an Freileitungen sollen die Gefährdungsursache von Vögeln durch Stromschlag vermindern. Diese kommen in erster Linie durch Erdschluss zustande. Aufgrund der Größe der Isolatoren und der Tierkörper kommt es bei Freileitungen vor allem im Mittelspannungsbereich zum Erdschluss, gelegentlich aber auch, z.B. über den Kotstrahl, im Hochspannungsbereich. Besonders bei feuchter Luft kann der Strom dabei kleine Distanzen überspringen und es kommt zum "Funkenüberschlag" (HAAS 1980).

Die wirksamste Methode zur Vermeidung der angeführten Probleme ist die Verlegung der Stromleitung als Erdkabel.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B12 Erhaltung und Verbesserung von Winterquartieren für Fledermäuse

Beschreibung:

Nur wenige Fledermausarten vermögen in Baumhöhlen zu überwintern (z.B. Abendsegler). Die meisten Fledermäuse suchen Höhlen, Stollen, Keller oder Erdbunker auf, da hier die Gefahr des Durchfrierens meistens nicht besteht.

Anforderungen an ein Fledermaus-Winterquartier:

- Frostfreiheit (günstigste Temperaturbedingungen: 3 bis 9 Grad Celsius)
- hohe Luftfeuchtigkeit (85-100%)
- keine Zugluft
- Vorhandensein von Hangplätzen (Vorsprünge, Falten)
- keine Störungen.

Höhlen und Stollen dürfen nicht zugeschüttet werden oder verfüllt werden, bevor ihre Eignung als Fledermauswinterquartier geprüft wurde.

Im Flachland, wo natürliche Höhlen weitgehend fehlen, sind oft alte Bunker oder Ziegeleiöfen Ersatzquartiere. In bislang nicht genutzten Bunkern oder Gewölben mit glatten Betonwänden können durch Anbringung von Hohlblocksteinen oder Holzleisten an der Decke mitunter neue Winterquartiere geschaffen werden. Auch an den Wänden gestapelte Hohlblocksteine können evt. Versteck bieten. Durch Einbringen von nassem Erdreich ist es möglich, im Bedarfsfall die nötige Feuchtigkeit zu schaffen.

Die Erhaltung der Einflugmöglichkeiten in die Fledermauswinterquartiere muss gewährleistet sein. Die Ein- und Ausflughöcher sollten mindesten 40-50 cm breit und 4-8 cm hoch sein.

Begründung:

Der Mangel an geeigneten Winterquartieren ist neben der Uniformierung der Landschaft, der Einbringung von Giften in den Naturhaushalt, direkter Vergiftung durch Holzschutzmittel und der Beunruhigung oder gezielten Vernichtung durch den Menschen ein wesentliche Gefährdungsursache für viele Fledermausarten (KAULE 1991). Bei der Wahl ihrer Winterquartiere sind Fledermäuse i.d.R. sehr ortstreu und suchen dasselbe Quartier und sogar denselben Hangplatz oft jahrelang immer wieder auf. Manche Arten unternehmen auf dem Weg in ihr Winterquartier auch weite Wanderungen (z.B. der Abendsegler als Fernwanderer bis über 1.500 km). Daher hat die Sicherung bereits vorhandener, von den Fledermäusen angenommen Winterquartiere und, wo notwendig, die Neuerschließung von Winterquartieren für das Überleben und die Wiederausbreitung von Fledermäusen sehr große Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen: B1, B2, B13

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B13 Einbau eines Gitters am Eingang von Fledermaus-Winterquartieren

Beschreibung:

Zum Schutz von überwinternden Fledermäusen vor unerwünschten Störungen wird der Eingang des Winterquartiers durch Anbringung eines Gitters für Menschen unpassierbar gemacht.

Reicht ein Gitter als Schutz vor unbefugtem Zutritt nicht aus, muss der Höhleneingang bis auf Einflugschlitze zugemauert werden.

Bereits vermauerte und zugeschüttete Eingänge sollten durch Schaffung von Einflugschlitzen für Fledermäuse unbedingt wieder zugänglich gemacht werden.

Begründung:

Fledermäuse sind während ihres bis zu 6 Monate dauernden Winterschlafs extrem anfällig gegenüber Störungen. In dieser Zeit sind alle Lebensfunktionen der Fledermäuse stark herabgesetzt (Absinken der Körpertemperatur von ca. 38 Grad auf 5 bis 3 Grad Celsius, niedrige Atemfrequenz, langsamer Herzschlag, verlangsamter Stoffwechsel, sehr geringer Energieverbrauch). Bei Störungen wachen Fledermäuse unter größtem Energieverbrauch innerhalb weniger Minuten auf. Geschieht dies zu oft, kann der damit verbundene Energieverlust so groß sein, dass sie im Frühjahr zu schwach sind, um sich erwärmen zu können. In diesem Fall enden Störungen durch unbefugten Zutritt von Besuchern für die Fledermäuse tödlich.

Im Übrigen verhindert das Absperren der Winterquartiere auch eine mögliche Gefährdung für Menschen.

Davon abgesehen ist es gesetzlich verboten, Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räumlichkeiten, die der Überwinterung von Fledermäusen dienen, in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. März unbefugt aufzusuchen (BBGNATSCHG § 34).

Korrespondierende Massnahmen: B1, B2, B12

B14 Geringfügiger Abbau als landschaftspflegerische Maßnahme, nur mit naturschutzfachlicher Beratung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B15 Erhalt dörflicher Kleinstrukturen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B16 Gewährleistung der Zugänglichkeit von Scheunen und Ställen für Eulen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B17 Erhalt bzw. Anlage von Festkoppelstrukturen (z.B. als Ansitzwarten für den Steinkauz)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B18 LRT-spezifische Behandlungsgrundsätze beachten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B19 Artspezifische Behandlungsgrundsätze beachten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B20 Keine Störung der Natur durch Lärm

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B21 Verbot, Modellsport oder ferngesteuerte Modelle zu betreiben oder feste Einrichtungen dafür bereitzuhalten

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B22 Verbot, Hunde frei laufen zu lassen

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B23 Verbot, wildlebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

B Spezielle Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes

B24 Verbot, Tiere zu füttern oder Futter bereitzustellen

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B25 Verbot, wildlebende Pflanzen oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

B26 Verbot, Tiere auszusetzen oder Pflanzen anzusiedeln

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

UE1 Administrative Maßnahmen zu Befahrens- und Betretungsregelungen

E1 Betretungsverbot

Beschreibung:

Ein naturschutzfachlich begründetes Betretungsverbot für bestimmte Landschaftsbereiche kann gemäß § 19 Abs. 2 Satz 4 BbgNatSchG durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in der betreffenden Schutzgebietsverordnung festgelegt werden.

Weiterhin kann ein Betretungsverbot aus wichtigen Gründen des Naturschutzes gemäß § 46 Abs. 3 BbgNatSchG durch die Unteren Naturschutzbehörden oder gemäß § 46 Abs. 1 BbgNatSchG durch den Eigentümer bzw. Nutzungsberechtigten nach Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde verfügt werden.

Zur Durchsetzung des Verbotes ist im Rahmen der Besucherinformation bzw. Öffentlichkeitsarbeit über das Betretungsverbot zu informieren (verständlich aufbereitete und ausreichende Erläuterung der Gründe erhöhen die Akzeptanz dieser Maßnahme). Zusätzlich sollte eine geschickte Besucherlenkung eingesetzt werden, um diesen Bereich zu entlasten.

Begründung:

Das Betretungsverbot dient dem Schutz sensibler Landschaftsbereiche. Eine vollständige Sperrung ist eine sehr weitgehende Einschränkung für Bevölkerung sowie für Besucher und daher nur in Ausnahmefällen, entweder in besonders störungsgefährdeten Gebieten (hochgradig trittempfindliche Flächen oder Habitate extrem störungsempfindlicher Tierarten) oder in Bereichen, die explizit der ungestörten Entwicklung von Ökosystemen vorbehalten sind (insbes. Naturentwicklungsgebiete), vorzusehen.

Korrespondierende Massnahmen:

E2 Betretungsverbot abseits von Wegen

Beschreibung:

Ein (meist ganzjähriges) Betretungsverbot abseits von öffentlichen Wegen ist i.d.R. Bestandteil der Rechtsverordnungen über Naturschutzgebiete. In Ausnahmefällen kann ein solches Verbot auch in Landschaftsschutzgebietsverordnungen aufgenommen werden. Auch durch § 46 BbgNatSchG (vgl. E1) kann das Betreten abseits von Wegen verboten werden.

In Gebieten mit hoher Bedeutung für die Erholung ist diese Maßnahme nach Möglichkeit nur im Zusammenhang mit der Erarbeitung einer Wanderwegekonzeption durchzuführen, wobei durch den Rückbau einzelner Wege beruhigte Bereiche geschaffen werden. Besucherlenkungsmaßnahmen (vgl. auch E51-E57) und geschickt gestaltete Beobachtungsmöglichkeiten (vgl. E26-E30) fördern einerseits die Akzeptanz dieser Maßnahme und ermöglichen, trotz dieser Einschränkung, den Besuchern andererseits ein intensives Naturerlebnis.

Begründung:

Das Betretungsverbot abseits von Wegen dient dem Schutz sensibler Landschaftsbereiche. Von besonderer Bedeutung ist ein solchermaßen eingeschränktes Betretungsrecht in trittempfindlichen Bereichen (v.a. in Feuchtgebieten) oder in den Rückzugsräumen störungsempfindlicher Tierarten. Im Gegensatz zu einem generellen Betretungsverbot (E1) ist diese Maßnahme mit einer weitaus geringeren Einschränkung für Bevölkerung sowie Besucher verbunden und i.d.R. daher dieser Maßnahme vorzuziehen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E3 Betretungsverbot abseits von gekennzeichneten Wegen

Beschreibung:

Ein Betretungsverbot abseits von gekennzeichneten Wegen kann in Naturschutzgebietsverordnungen festgelegt werden. In Ausnahmefällen kann ein solches Verbot auch in Landschaftsschutzgebietsverordnungen aufgenommen werden. Auch durch § 46 BbgNatSchG (vgl. E1) kann das Betreten abseits von gekennzeichneten Wegen verboten werden.

In Gebieten mit hoher Bedeutung für die Erholung ist diese Maßnahme nach Möglichkeit nur im Zusammenhang mit einer Wanderwegekonzeption durchzuführen. Die Markierung muss eindeutig und gut erkennbar sein. Auf eine landschaftsangemessene Beschilderung ist zu achten (vgl. E34, E38).

Begründung:

Das Betretungsverbot abseits von gekennzeichneten Wegen dient dem Schutz sensibler Landschaftsbereiche. Von besonderer Bedeutung ist ein solchermaßen eingeschränktes Betretungsrecht in trittempfindlichen Bereichen (v.a. in Feuchtgebieten) oder in den Rückzugsräumen störungsempfindlicher Tierarten. Sie ist v.a. dann einzusetzen, wenn aufgrund einer hohen Wegedichte bzw. der vorhandenen Wegeführung durch sensible Bereiche das übliche Wegegebot (E2) keinen ausreichenden Schutz bietet. Problematisch ist allerdings der hohe Aufwand für eine eindeutige Kennzeichnung.

Korrespondierende Massnahmen:

E4 Betretungsverbot während der Brutzeit

Beschreibung:

Ein zeitlich eingeschränktes Betretungsverbot während der Brutzeit (1.3. bis 30.7 eines jeden Jahres) kann in Naturschutzgebietsverordnungen festgelegt werden. In Ausnahmefällen kann ein solches Verbot auch in Landschaftsschutzgebietsverordnungen aufgenommen werden. Auch durch § 46 BbgNatSchG (vgl. E1) kann ein jahreszeitlich eingeschränktes Betretungsverbot ausgesprochen werden.

Zur Durchsetzung des Verbotes ist im Rahmen der Besucherinformation bzw. Öffentlichkeitsarbeit zu informieren (verständlich aufbereitete und ausreichende Erläuterung der Gründe erhöhen die Akzeptanz dieser Maßnahme). Zusätzlich sollte eine geschickte Besucherlenkung eingesetzt werden, um diesen Bereich zu entlasten.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von Vogelarten, die insbesondere während der Brutzeit auf weitgehende Störungsfreiheit angewiesen sind. Sie kommt insbesondere in Gebieten mit Horstschutzzonen oder in Brutgebieten von Bodenbrütern zum Tragen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E5 Betretungsverbot von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang

Beschreibung:

Ein zeitlich eingeschränktes Betretungsverbot von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang kann in Naturschutzgebietsverordnungen festgelegt werden. In Ausnahmefällen kann ein solches Verbot auch in Landschaftsschutzgebietsverordnungen aufgenommen werden. Auch durch § 46 BbgNatSchG (vgl. E1) kann ein tageszeitlich eingeschränktes Betretungsverbot ausgesprochen werden.

Zur Durchsetzung des Verbotes ist im Rahmen der Besucherinformation bzw. der Öffentlichkeitsarbeit zu informieren (verständlich aufbereitete und ausreichende Erläuterung der Gründe erhöhen die Akzeptanz dieser Maßnahme).

Begründung:

Ein nächtliches Betretungsverbot kann zum Schutz von störungsempfindlichen nachtaktiven Tieren geboten sein.

Korrespondierende Massnahmen:

E6 Betretungsverbot auf Eisflächen

Beschreibung:

Das Betretungsverbot von Eisflächen ist i.d.R. Bestandteil der Rechtsverordnungen über Naturschutzgebiete. Ebenso kann § 46 BbgNatSchG (vgl. E1) angewandt werden, um ein solches Verbot durchzusetzen.

Zur Durchsetzung des Verbotes ist im Rahmen der Besucherinformation bzw. Öffentlichkeitsarbeit zu informieren (verständlich aufbereitete und ausreichende Erläuterung der Gründe erhöhen die Akzeptanz dieser Maßnahme)

Begründung:

Störungen durch Geräusche beim Betreten der Eisflächen können mit erheblichen Beeinträchtigungen der Fischfauna verbunden sein.

Korrespondierende Massnahmen:

E7 Sperrung für den öffentlichen Kraftverkehr

Beschreibung:

Eine Sperrung von öffentlichen Straßen oder Wegen ist nach der StVO gemäß § 45 Abs. 1a Nr. 4a. hinsichtlich örtlich begrenzter Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes möglich.

Alternativ können naturschutzfachlich begründete Sperrungen von öffentlichen Wegen oder Straßen für den Kraftverkehr im Zusammenhang mit einer Entwidmung (vgl. E12) durchgesetzt werden.

Eine Sperrung nichtöffentlicher Wege ist durch die Rechtsverordnungen von Natur- und Landschaftsschutzgebieten gemäß § 19 Abs. 2 Satz 4 BbgNatSchG möglich.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Reduzierung der negativen Auswirkungen durch Verkehr im Allgemeinen (Immissionsbelastung durch Lärm und Abgase, Flächeninanspruchnahme und Zerstörung oder Beeinträchtigung wertvoller Biotope, Beeinträchtigung der Fauna) und der Beruhigung störungsempfindlicher Bereiche im Besonderen (Sperrung einzelner Straßen als Mittel der Besucherlenkung).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E8 Sperrung für den öffentlichen Kraftverkehr am Wochenende

Beschreibung:

Eine zeitlich begrenzte Sperrung von öffentlichen Straßen oder Wegen ist nach der StVO gemäß § 45 Abs. 1a Nr. 4a. hinsichtlich örtlich begrenzter Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes möglich.

Begründung:

Die Sperrung öffentlicher Straßen an Wochenenden ist v.a. in Bereichen mit hohem Ausflugsaufkommen von Bedeutung. Im Gegensatz zur generellen Sperrung (E7) ist die einheimische Bevölkerung durch diese Maßnahme nur begrenzt betroffen, es ist daher mit einer höheren Akzeptanz zu rechnen.

Korrespondierende Massnahmen:

E9 Sperrung für den öffentlichen Kraftverkehr mit "Anlieger-frei-Regelung"

Beschreibung:

Die naturschutzfachlich begründete Sperrung von Straßen und Wegen für den Kraftverkehr mit einer Regelung, die Anliegern das Befahren weiterhin ermöglicht ("Anlieger frei" oder "Frei für Land- und Forstwirtschaftlichen Verkehr") ist im Rahmen der Straßenverkehrsordnung § 45 Abs. 1a Nr. 4a oder durch Teileinziehung (Beschränkung auf bestimmte Nutzerzwecke oder Nutzerkreise) durch die zuständigen Straßenbaubehörden nach § 8 Abs. 1 Satz 2 BbgStrG möglich.

Begründung:

Diese Maßnahme zielt darauf ab, den Freizeitverkehr in sensiblen Bereichen zu unterbinden, ohne berechnigte Nutzungsinteressen von Anliegern einzuschränken.

Korrespondierende Massnahmen:

E10 Nächtliche Sperrung für den öffentlichen Kraftverkehr während der Laichwanderung von Lurchen

Beschreibung:

Die nächtliche Sperrung von Straßen und Wegen während der Laichwanderung ist im Rahmen der StVO gemäß § 45 Abs. 1a Nr. 4a möglich.

Begründung:

Diese Maßnahme kann in Einzelfällen in Betracht gezogen werden, um Lurche (insbesondere Erdkröten und Grasfrösche) bei ihrer Wanderung zu und von ihren Laichplätzen vor dem Überfahren zu schützen. Alternativ vorzuschlagen ist die Anlage von Krötenzäunen oder -tunneln.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E11 Umwidmung der Bundesstraße in Kreisstraße

Beschreibung:

Eine Umstufung (Umwidmung) ist nach § 2 Abs. 4 FStrG bei Änderung der Verkehrsbedeutung durch die Straßenaufsichtsbehörden möglich.

Begründung:

Der (naturschutzfachliche) Hintergrund dieser Maßnahme ist es, die hohen Anforderungen an den Ausbaugrad von Bundesstraßen zu umgehen. Es können so Beeinträchtigungen durch Ausbaumaßnahmen vermieden werden. Darüber hinaus führt ein niedriger Ausbaugrad einer Straße i.d.R. zu einer geringeren Frequentierung. Die Umwidmung kann in diesem Fall als Teil eines Besucherlenkungs Konzeptes eingesetzt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E12 Entwidmung der Straße

Beschreibung:

Eine Einziehung (Entwidmung) kann aus Gründen des öffentlichen Wohls, also auch aus Gründen des Naturschutzes, nach § 8 Abs. 1 Satz 2 BbgStrG durch die Straßenbaubehörden verfügt werden. Dadurch verliert die Straße ihre Eigenschaft als öffentliche Straße.

Begründung:

Die Entwidmung einer Straße (Herausnahme aus dem Straßenverzeichnis der öffentlichen Straßen) ermöglicht in Naturschutzgebieten die Sperrung für den Kraftverkehr gemäß §19 Abs. 2 Satz 4 BbgNatSchG (vgl. E7).

Korrespondierende Massnahmen:

E13 Verbot des Um- oder Ausbaus von Straßen

Beschreibung:

Ein Verbot des Um- oder Ausbaus von Straßen kann durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Rechtsverordnungen über Natur- und Landschaftsschutzgebiete aufgenommen werden.

Begründung:

Diese Maßnahme kann aus unterschiedlichen Gründen verfolgt werden:

- wenn der Ausbau zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens oder zu einer starken Beschleunigung der Fahrgeschwindigkeit führen würde,
- wenn durch den Aus- bzw. Umbau schutzwürdige Landschaftsbestandteile (Alleen, Hecken) stark beeinträchtigt bzw. vernichtet würden,
- aus landschaftsästhetischen Gründen (Erhalt von Pflasterstraßen etc.).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E14 Sperrung für Wassersport (ganzjährig)

Beschreibung:

Eine naturschutzfachlich begründete Sperrung einzelner Landesgewässer oder Gewässer 2. Ordnung (bzw. bestimmter Gewässerteile) für jeglichen Wassersport kann durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in eine Schutzgebietsverordnung festgelegt werden. Die Ausübung von Wassersport kann aus Naturschutzgründen weiterhin durch den Fachminister für Wasserwirtschaft durch Rechtsverordnung oder die Unteren Wasserbehörden durch Anordnung im Einzelfall nach § 44 BbgWG oder durch den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Fachminister durch Rechtsverordnung nach § 50 Abs. 2 BbgNatSchG verboten werden.

Das Befahren von nach dem Brandenburgischen Wassergesetz schiffbarer Gewässer mit Wasserfahrzeugen kann der für den Verkehr zuständigen Fachminister im Interesse des Umweltschutzes nach § 46 Abs. 2 Nr. 1 BbgWG untersagen.

Eine Sperrung von Bundeswasserstraßen kann gemäß § 5 Satz 3 WaStrG nur in Naturschutzgebieten oder Nationalparks und nur durch Verordnung des Bundesministeriums für Verkehr verfügt werden.

Gesperrte Gewässerteile sind eindeutig zu kennzeichnen. Zur Durchsetzung der Sperrung empfiehlt es sich, über die Regelung im Rahmen der Besucherinformation bzw. der Öffentlichkeitsarbeit zu informieren (Berücksichtigung in Reiseführern und Freizeitkarten, Beschilderung etc.). Eine umfassende und umweltpädagogisch gut aufbereitete Erläuterung der Gründe erhöht die Akzeptanz dieser Maßnahme. Diese Maßnahme ist nach Möglichkeit im Rahmen von Zonierungskonzeptionen durchzuführen, um zu gewährleisten, dass genügend attraktive Gewässer bzw. Gewässerbereiche mit geringerer Bedeutung für den Naturschutz zur Verfügung stehen, um Erholungsbedürfnisse sowohl der einheimischen Bevölkerung als auch der Besucher zu befriedigen.

Begründung:

Die Sperrung einzelner Gewässer bzw. Gewässerteile dient dem Schutz störungsempfindlicher Landschaftsbereiche. Insbesondere Uferbereiche, Rast- Nahrungs- und Nistplätze von Wasservögeln und Habitats anderer scheuer Tierarten (z.B. Fischotter) sind von Beeinträchtigungen durch Wassersport betroffen. Ein generelles Wassersportverbot für ganze Gewässer ist jedoch mit weitgehenden Einschränkungen für Erholungssuchende verbunden und sollte daher nur in Ausnahmefällen festgelegt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E15 Sperrung für Wassersport in der Brutzeit

Beschreibung:

Jahreszeitlich begrenzte Sperrungen während der Brutzeit (i.d.R. vom 1.3. bis 31.7.) können analog der ganzjährigen Sperrung für Wassersport (vgl. E14) durchgesetzt werden.

Über zeitlich begrenzte Verbote ist umfassend zu informieren. Gesperrte Gewässerteile sind dabei eindeutig zu kennzeichnen. Eine umweltpädagogisch gut aufbereitete Erläuterung der Gründe erhöht die Akzeptanz dieser Maßnahme.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist es, Bruthabitate von (störungsempfindlichen) Vögeln an und auf Gewässern vor Beeinträchtigungen durch Wassersportler zu schützen. Beunruhigungen von Brutvögeln können schon allein durch die Anwesenheit von Erholungssuchenden verursacht werden. Die Gefahr der direkten Zerstörung von Gelegen besteht durch Befahren von Schilfkomplexen und andere Röhrichten, die als Bruthabitate dienen, mit Wasserfahrzeugen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E16 Sperrung für Wasserfahrzeuge

Beschreibung:

Ein Verbot des Befahrens von Landesgewässern oder Gewässern 2. Ordnung (bzw. -gewässerteilen) mit Fahrzeugen aller Art kann durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Rechtsverordnung über Naturschutzgebiete aufgenommen werden. Das Befahren mit Wasserfahrzeugen kann aus Naturschutzgründen weiterhin durch den Fachminister für Wasserwirtschaft durch Rechtsverordnung oder die Unteren Wasserbehörden durch Anordnung im Einzelfall nach § 44 BbgWG oder durch den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Fachminister durch Rechtsverordnung nach § 50 Abs. 2 BbgNatSchG verboten werden.

Das Befahren von nach dem Brandenburgischen Wassergesetz schiffbarer Gewässer kann der für den Verkehr zuständigen Fachminister im Interesse des Umweltschutzes nach § 46 Abs. 2 Nr. 1 BbgWG untersagen.

Eine Sperrung von Bundeswasserstraßen ist nur in Naturschutzgebieten und Nationalparks und nur durch eine Verordnung des Bundesministeriums für Verkehr möglich.

Über ein solches Verbot ist im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit umfassend zu informieren. Gesperrte Gewässerteile sind eindeutig zu markieren.

Begründung:

Die Sperrung einzelner Gewässer bzw. Gewässerteile dient dem Schutz störungsempfindlicher Landschaftsbereiche. Insbesondere Uferbereiche, Rast-, Nahrungs- und Nistplätze von Wasservögeln und Habitate anderer scheuer Tierarten (z.B. Fischotter) sind von Beeinträchtigungen durch das Befahren mit Booten betroffen.

Korrespondierende Massnahmen:

E17 Sperrung für Surfbretter

Beschreibung:

Ebenso wie ein allgemeines Verbot der Ausübung von Wassersport (E14 bzw. E16) kann die Sperrung von Gewässern oder Gewässerbereichen für Surfbretter verfügt werden.

Über das Verbot ist besonders an geeigneten Einsatzstellen umfassend zu informieren, gesperrte Gewässerbereiche sind deutlich zu markieren. Bei Bedarf sind Zufahrten und/oder Einsatzstellen zu sperren bzw. abzapflanzen.

Die Erfolgsaussichten dieser Maßnahme kann erhöht werden, indem ersatzweise weniger störungsempfindliche Gewässer bzw. Gewässerbereiche für Surfer besonders attraktiv gestaltet werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient in erster Linie dem Schutz störungsempfindlicher Tierarten sowie dem Röhricht- und Uferschutz. Besonders zu erwähnen ist die hohe störoökologische Eigenschaft dieser Sportart durch Fehlen eines festen Kurses (SCHEMEL & ERBGUTH 1992) und die, durch den geringen Tiefgang von Surfbrettern bedingte, Gefährdung von ökologisch besonders wertvollen Flachwasserbereichen.

Häufig wird mit der Sperrung von (Teil-)gewässern auch eine Entschärfung von Nutzungskonflikten zwischen Surfern und anderen Erholungssuchenden beabsichtigt.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E18 Anlegeverbot für Wasserfahrzeuge aller Art

Beschreibung:

Zum Schutz sensibler Uferbereiche kann ein Anlegeverbot für Wasserfahrzeuge in den Rechtsverordnungen über Schutzgebiete festgelegt werden. Die in E14 und E16 genannten Rechtsgrundlagen ermächtigen ebenso ein Anlegeverbot auszusprechen.

Soweit mit dem Anlegen eine Beeinträchtigung nach § 32 gesetzlich geschützter Biotope (z.B. Röhrichte der Verlandungszonen und Gewässerufer) verbunden ist, kann die Untere Naturschutzbehörde gemäß § 54 Abs. 1 Satz 2 BbgNatSchG Anordnungen im Einzelfall treffen, um die Einhaltung des Verbotes der Beeinträchtigung sicherzustellen.

Ein Anlegeverbot kann entweder ganzjährig oder mit zeitlicher Begrenzung festgelegt werden.

Eine eindeutige Markierung der betreffenden Uferbereiche ist vorzunehmen. Ggf. ist das Ufer durch Absperrmaßnahmen zu sichern (vgl. E90).

Ein Anlegeverbot ist i.d.R. im Rahmen eines Gewässerzonierungskonzepts zu erwägen. Als begleitende Maßnahme sollten in weniger sensiblen Uferabschnitten umweltverträglich gestaltete Anlege- bzw. Einsatzstellen für Boote (E73-E79) geschaffen werden.

Begründung:

Ein Anlegeverbot dient dem Schutz sensibler Uferbereiche und der Einrichtung von Ruhezonem. Folgende gravierende Belastungen sollen durch die Maßnahme unterbunden werden:

- Beeinträchtigung der Ufervegetation beim Ein- und Ausstieg sowie beim Lagern.
- Mechanische Zerstörung von Pflanzen im Bereich des Schilfgürtels und der Schwimmblattzone.
- Störung der Fauna in Brut-, Nist-, Mauser- und Rückzugsgebieten.

Korrespondierende Massnahmen:

E19 Begrenzung der Anzahl der Boote

Beschreibung:

Eine Begrenzung der Bootsdichte kann durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Rechtsverordnung von Schutzgebieten festgelegt werden. Die in E14 und E16 genannten Rechtsgrundlagen ermächtigen ebenfalls die Anzahl der Boote auf dem betreffenden Gewässer zu begrenzen.

Eine begleitende Maßnahme ist ggf. der Rückbau von ungenehmigten Bootsstegen (vgl. E84).

Begründung:

Die Maßnahme stellt eine Möglichkeit dar, unter Berücksichtigung von Nutzungsinteressen, durch Bootssport verursachte Beeinträchtigungen des Lebensraums von Tieren und Pflanzen der Gewässer zu reduzieren.

Zu beachten ist jedoch, dass Grenzwerte naturschutzfachlich nicht generell ausreichend begründbar sind. Die Festlegung stellt in jedem Fall einen Kompromiss zwischen den Interessen des Naturschutzes und denen der Nutzer dar und muss im Einzelfall, jeweils unter Berücksichtigung der Sensibilität der Lebensgemeinschaften sowie der Nutzungsansprüche von Anliegern und Erholungssuchenden bestimmt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E20 Sperrung für Motorbootverkehr

Beschreibung:

Grundsätzlich ist das Befahren mit Motorbooten nur auf den nach dem Brandenburgischen Wassergesetz § 43 Abs. 1, § 46 Abs. 1 BbgWG schiffbaren Gewässern erlaubt. Eine Sperrung der schiffbaren Gewässer kann nach den in E14 und E16 erläuterten Rechtsgrundlagen erfolgen.

Die Sperrung kann entweder ganzjährig oder zeitlich begrenzt festgesetzt werden.

Gesperrte Gewässer und Gewässerteile sind eindeutig zu kennzeichnen.

Begründung:

Die Sperrung von Gewässern für den Motorbootverkehr dient in erster Linie der Beruhigung und dem Schutz sensibler Gewässer und der Reduzierung von Umweltbelastungen durch Freizeitaktivitäten.

Zusätzlich kommt diese Maßnahme anderen Erholungsnutzungen (insbesondere ruhigen Formen der Erholung, wie Wandern, Naturbeobachtung, Baden etc.) zugute.

Korrespondierende Massnahmen:

E21 Verbot von Verbrennungsmotoren an allen Booten

Beschreibung:

Im Gegensatz zur generellen Sperrung eines Gewässers für Motorboote, bleibt das Befahren des betreffenden Gewässers mit Elektrobooten weiterhin erlaubt.

Für ein solches Verbot treffen die in E20 erwähnten Rechtsgrundlagen zu.

Für Boote mit Verbrennungsmotoren gesperrte Gewässer und Gewässerteile sind eindeutig zu kennzeichnen.

Begründung:

Durch die Maßnahme werden die direkt durch Verbrennungsmotoren verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Luft- und Gewässerverschmutzung, Lärmemissionen) unterbunden bzw. reduziert. Gleichzeitig kann mit einer weitgehenden Senkung des gesamten Bootsaufkommens gerechnet werden. Die Zulassung von Elektrobooten ermöglicht die Aufrechterhaltung berechtigter Nutzungsinteressen (z.B. fischereiwirtschaftliche Nutzung).

Korrespondierende Massnahmen:

E22 Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote

Beschreibung:

Eine Einschränkung des Motorbootverkehrs in Form einer Geschwindigkeitsbegrenzung ist nach den in E20 genannten Rechtsgrundlagen möglich.

Neben einer deutlichen Markierung der betroffenen Gewässer bzw. Gewässerteile ist ggf. auch eine regelmäßige Überwachung durch Naturwacht bzw. Wasserschutzpolizei erforderlich.

Begründung:

In Bereichen, in denen eine generelle Sperrung für Motorboote nicht möglich oder sinnvoll ist, können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung reduziert werden.

Niedrige Fahrgeschwindigkeiten von Motorbooten senken sowohl Kraftstoffverbrauch als auch Abgas- und Lärmemissionen. Wasservögel werden weniger stark beunruhigt, die Gefahr der unbeabsichtigten Schädigung von Röhricht- und Schwimmblattbereichen kann durch diese Maßnahme verringert werden. Abgemildert wird auch die Unverträglichkeit zwischen Motorbootportlern und anderen Erholungssuchenden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E23 Umwidmung der Bundeswasserstraße in ein Landesgewässer

Beschreibung:

Eine Umwidmung von Bundeswasserstraßen setzt eine Vereinbarung zwischen dem Bund und dem Land voraus. Durch Bundesgesetz oder Verordnung des Bundesministers für Verkehr wird der Übergang in Landeseigentum bewirkt (§ 2 WaStrG).

Begründung:

Durch Umwidmung einer Bundeswasserstraße in ein Landesgewässer werden die unter E14 und E16 genannten Rechtsgrundlagen zur Einschränkung der Gewässernutzung nach Landesrecht geschaffen.

Korrespondierende Massnahmen:

E23a Entwidmung einer Landeswasserstraße

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

E24 Badeverbot

Beschreibung:

Ein Badeverbot (in der Regel begrenzt auf Bereiche außerhalb von gekennzeichneten Badestellen) kann durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Rechtsverordnungen über Naturschutzgebiete aufgenommen werden. In Ausnahmefällen ist die Aufnahme eines solchen Verbotes auch in Landschaftsschutzgebietsverordnungen möglich.

Das Baden kann aus Naturschutzgründen weiterhin durch den Fachminister für Wasserwirtschaft durch Rechtsverordnung oder die Unteren Wasserbehörden durch Anordnung im Einzelfall nach § 44 BbgWG oder durch den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Fachminister durch Rechtsverordnung nach § 50 Abs. 2 BbgNatSchG verboten werden.

Soweit Biotop, die nach § 32 BbgNatSchG geschützt sind, durch den Badebetrieb gefährdet werden, ist ein Badeverbot auch auf Grundlage des §54 Abs. 1 Satz 2 BbgNatSchG durchsetzbar.

Über die Einschränkungen des Nutzungsrechts ist umfassend zu informieren. Offizielle Badestellen sind eindeutig zu markieren und entsprechend attraktiv zu gestalten, um die zu schützenden Bereiche zu entlasten.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz sensibler Uferbereiche.

Vom Badebetrieb ausgehende Störungen sind v.a. in der Beeinträchtigung naturnaher Vegetationsbestände in der Ufer- und (Flach-)wasserzone durch Trittbelastung und der Beunruhigung störungsempfindlicher Tierarten zu sehen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E86 Keine Ausweitung der Erholungsnutzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

E88 Keine Ablagerung von organischen Abfällen (Gartenkompost, Mist o.ä.) in unmittelbarem Kontakt zu angrenzenden Feuchtbiotopen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

E88a Keine Ablagerung von organischen Abfällen (Gartenkompost, Mist o.ä.) in angrenzenden Biotopen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

E89 Verbot, außerhalb der für den öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege oder der gekennzeichneten Reitwege zu reiten

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

UE2 Maßnahmen zur Schaffung von Möglichkeiten der Naturbeobachtung und der Umweltbildung

E25 Einrichtung eines Informationszentrums

Beschreibung:

(Umwelt-)Informationszentren sind nach Möglichkeit in größeren Ortschaften anzusiedeln. Es eignen sich insbesondere Gemeinden, die aufgrund ihrer hohen touristischen Attraktivität von vornherein Anlaufpunkte für Besucher sind und v.a. solche, die über eine gute Anbindung durch öffentliche Verkehrsmittel verfügen. Die Konzeption hinsichtlich Größe, Ausstattung und vorzusehenden Nutzungen muss auf die jeweiligen Gegebenheiten abgestimmt werden.

Grundsätzlich ist die Umnutzung vorhandener Gebäude einer Neuerrichtung vorzuziehen. Aus- und Umbaumaßnahmen sind nach baubiologischen Kriterien und unter den Gesichtspunkten einer umweltverträglichen Ver- und Entsorgung durchzuführen. Regionstypische Gestaltungsmerkmale sollten aufgegriffen werden.

Eine gute Betreuung der Besucher durch umweltpädagogisch umfassend geschultes Personal ist zu gewährleisten. Eine Abstimmung zwischen den Angeboten von (Umwelt-)informationszentren und denen anderer Einrichtungen des Naturschutzes bzw. des Tourismus (Naturwacht, Naturschutzvereine, Tourismusverbände etc.) ist zu gewährleisten.

Begründung:

Informationszentren, die im Zusammenhang mit der Ausweisung von Großschutzgebieten eingerichtet werden, dienen in erster Linie der Öffentlichkeitsarbeit. Neben der reinen Informationsarbeit können sie durch zusätzliche Angebote die touristische Attraktivität eines Gebietes erhöhen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E26 Einrichtung einer Naturbeobachtungsstation

Beschreibung:

Soweit möglich, ist die Umnutzung vorhandener Gebäude einer Neuerrichtung vorzuziehen. Bei Um- bzw. Neubauten sind die Kriterien der Baubiologie zu beachten (ressourcenschonende Bauweise). Bei Stationen außerhalb geschlossener Siedlungen ist eine landschaftsangepasste Gestaltung zu gewährleisten (Anlehnung an Landschaftsstrukturen, Verwendung von natürlichen Materialien, landschaftsangepasste Farbgestaltung etc.). Um die Fluchtdistanzen gering zu halten und die Beobachtungsmöglichkeiten zu verbessern, ist eine konsequente Trennung von Besucherzonen und Lebensräumen der Tierwelt einzuhalten. Die Besucherzonen und Beobachtungseinrichtungen sind so zu gestalten, dass die Tiere die Anwesenheit von Menschen nicht zur Kenntnis nehmen. Führungswege sind durch Erdwälle oder dichte Bepflanzungen abzugrenzen, um akustische und optische Störungen zu minimieren.

Soweit erforderlich, sind Maßnahmen des Biotopmanagements (z.B. Verbesserung des Nahrungsangebots, Verbesserung von Rast und Brutbedingungen) durchzuführen, um Lebensräume zu optimieren und damit eine Konzentration attraktiver Arten in der Nähe des Besucherbereichs zu erzielen.

Die Betreuung der Besucher durch naturschutzfachlich und pädagogisch gut ausgebildetes Personal ist zu gewährleisten. Führungen, und damit die persönliche Vermittlung von Naturschutzinhalten, ist einer Ausstattung des Besucherbereichs mit Tafeln vorzuziehen. Eine enge Koordination mit den umweltpädagogischen Angeboten der Großschutzgebiete ist anzustreben.

In jedem Fall ist mit Hinweisschildern und Informationstafeln in der freien Landschaft sparsam umzugehen, um das Landschaftsbild nicht zusätzlich zu verändern und zu beeinträchtigen. Der Einsatz von Broschüren bietet die Möglichkeit, auf eine Landschaftsmöblierung zu verzichten. Bei der Verwendung von Faltblättern und Informationsschriften ist Umweltpapier zu verwenden und auf aufwendige Drucktechniken und Materialien zu verzichten. Die Möglichkeit der Rückgabe dieser Informationsmaterialien nach dem Besuch der Einrichtung ist zu gewährleisten.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis zu ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E27 Errichtung eines Beobachtungsturmes

Beschreibung:

Die Beobachtungstürme sind in ihrer architektonischen Gestaltung auf die jeweiligen Landschaftssituationen abzustimmen und sollten soweit möglich durch ortsansässige Betriebe gebaut werden. Eine einheitliche Ausführung einzelner Gestaltungselemente stärkt das Image des Gebietes. Nach Möglichkeit sind nur natürliche Materialien zu verwenden. Dach- und Fassadenbegrünungsmaßnahmen sind in die Konstruktion einzubeziehen. Die Aussichtstürme sind weitgehend geschlossen zu gestalten, um ein durch die freie Bewegung von Besuchern provoziertes Zurückweichen der Tiere zu verhindern. Um zu verhindern, dass Vögel menschliche Silhouetten und Bewegungen im Turm wahrnehmen, sind möglichst von außen verspiegelte Scheiben oder schräg gestellte Fenster einzusetzen. Eine gewisse Höhe und weithin sichtbare Blockwirkung der Türme vermindert eine Gefährdung der Vögel.

Die Beobachtungseinrichtungen sind mit Schautafeln auszustatten, auf denen die häufigsten anzutreffenden Tierarten abgebildet sind. Anwesenheitslisten und Beobachtungsbücher sind zusätzliche Ausstattungsmöglichkeiten.

Aussichtstürme sollten darüber hinaus weiteres Informationsmaterial enthalten, die u.a. den Überblick über das Gelände erleichtern.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis zu ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Die Anlage eines Beobachtungsturmes ist v.a. dann zu empfehlen, wenn es sich um weit entfernte Beobachtungsobjekte handelt, bzw. der Überblick über ein weitläufiges Gelände ermöglicht werden soll.

Korrespondierende Massnahmen:

E28 Errichtung von Beobachtungshütten

Beschreibung:

Die Beobachtungshütten sind in ihrer architektonischen Gestaltung auf die jeweiligen Landschaftssituationen abzustimmen und sollten soweit möglich durch ortsansässige Betriebe gebaut werden. Eine einheitliche Ausführung einzelner Gestaltungselemente stärkt das Image des Gebietes. Nach Möglichkeit sind nur natürliche Materialien zu verwenden. Dach- und Fassadenbegrünungsmaßnahmen sind in die Konstruktion einzubeziehen. Beobachtungshütten sind nach Möglichkeit in Schutzwälle oder -pflanzungen zu integrieren, damit Tiere die Anwesenheit von Menschen möglichst wenig zur Kenntnis nehmen. Sie sind nach Möglichkeit als geschlossene Holzhütten mit schmalen Sehschlitzen zu errichten, die den Einblick in die Lebensräume der Schutzzonen ermöglichen, ohne diese zusätzlichen Störungen auszusetzen.

Die Beobachtungseinrichtungen sind mit Schautafeln auszustatten, auf denen die am häufigsten anzutreffenden Tierarten abgebildet sind. Anwesenheitslisten und Beobachtungsbücher sind zusätzliche Ausstattungsmöglichkeiten.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis zu ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E29 Errichtung einer sonstigen Beobachtungsmöglichkeit

Beschreibung:

An geeigneten Punkten können unterschiedlich gestaltete Beobachtungsmöglichkeiten errichtet werden. Bau- und Gestaltungsweise sind auf die jeweiligen Gegebenheiten (Einpassung in die Landschaft, Beobachtungsobjekte) abzustimmen.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis zu ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

E30 Errichtung eines Naturlehrpfades

Beschreibung:

Naturlehrpfade sind möglichst "naturnah" anzulegen. Ausbaumaßnahmen sind auf das Notwendigste zu beschränken. Dabei sind nur natürliche Materialien zu verwenden, um Eingriffe in den Naturhaushalt zu minimieren und das ursprüngliche Landschaftsbild weitgehend zu erhalten.

Soweit akute Gefahr besteht, dass der vorgesehene Weg von Besuchern häufig verlassen wird, sind entsprechende Lenkungsmaßnahmen vorzusehen. So sind scharfe Kurven generell zu vermeiden, unerwünschte Abzweigungen sind durch landschaftsgerechte und unauffällige Maßnahmen (Gräben, Holzstöße, Anpflanzungen von dichten und nach Möglichkeit dornigen Büschen etc.) abzusperren.

Die Ausstattung der Lehrpfade mit Schautafeln ist gering zu halten, bzw. nach Möglichkeit zu vermeiden, um Beeinträchtigungen und Veränderungen des Landschaftsbildes zu minimieren. Führungen, und damit die persönliche Vermittlung von Naturschutzinhalten ist einer Ausstattung des Besucherbereichs mit Tafeln vorzuziehen. Auch mit Hinweisschildern und Informationstafeln ist in der freien Landschaft sparsam umzugehen, um das Landschaftsbild nicht zusätzlich zu verändern und zu beeinträchtigen. Der Einsatz von Broschüren bietet die Möglichkeit, auf eine Landschaftsmöblierung zu verzichten. Bei der Verwendung von Faltblättern und Informationsschriften ist Umweltpapier zu verwenden und auf aufwendige Drucktechniken und Materialien zu verzichten. Die Möglichkeit der Rückgabe dieser Informationsmaterialien nach dem Besuch der Einrichtung ist zu gewährleisten.

Informationsmaterialien bzw. Führungen sollten folgende Themen beinhalten: Kenntnisse über Besonderheiten des Gebietes und dessen Schutzwürdigkeit, Kenntnisse über einzelne Arten, Verhaltensregeln. Darüber hinaus können auch kulturelle Hintergründe der Region (Geschichtliche Hintergründe, Anekdoten, Sagen) mit einbezogen werden.

Diese Inhalte sind umweltpädagogisch gut aufzubereiten und sollten möglichst viele Zielgruppen ansprechen. Exkursionsleiter sind naturschutzfachlich, aber besonders auch umweltpädagogisch auszubilden.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern naturschutzrelevantes Wissen zu vermitteln. Sie soll den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E31 Aufstellen von Informationstafeln

Beschreibung:

Bei der Ausstattung mit Informationstafeln ist besonderer Wert auf die Materialwahl zu legen. Es sind nach Möglichkeit nur natürliche Materialien zu verwenden, die auch einen kulturhistorischen Bezug aufweisen können. Die farbliche Gestaltung ist auf die Landschaftssituation abzustimmen. Eine einheitliche Ausführung einzelner Gestaltungselemente stärkt das Image des Gebietes. Mit Bau und Aufstellung sind, soweit möglich, ortsansässige Betriebe zu betrauen. Die Tafeln sind an Landschaftsstrukturen anzulehnen (z.B. unter Bäumen), sollten aber deutlich sichtbar sein.

In jedem Fall ist mit Hinweisschildern und Informationstafeln in der freien Landschaft sparsam umzugehen, um das Landschaftsbild nicht zusätzlich zu verändern und zu beeinträchtigen. Der Einsatz von Broschüren bietet die Möglichkeit, auf eine Landschaftsmöblierung zu verzichten. Bei der Verwendung von Faltpapieren und Informationsschriften ist Umweltpapier zu verwenden und auf aufwändige Drucktechniken und Materialien zu verzichten. Die Möglichkeit der Rückgabe dieser Informationsmaterialien nach dem Besuch der Einrichtung ist zu gewährleisten.

Die Inhalte sind so zu gestalten, dass sie einerseits als Orientierungshilfe im Gelände dienen und damit auch eine lenkende Funktion erfüllen, andererseits leicht verständliche naturkundliche oder kulturhistorische Information zur Verfügung stellen. Darüberhinaus sind die wichtigsten Verhaltensregeln klar verständlich, aber möglichst wenig reglementierend darzustellen.

Begründung:

Diese Maßnahme soll für Maßnahmen des Naturschutzes sensibilisieren, indem naturschutzrelevantes Wissen vermittelt wird und über Verhaltensregeln informiert wird. Sie übernimmt damit auch eine lenkende Funktion.

Korrespondierende Massnahmen:

E32 Angebot geführter Wanderungen

Beschreibung:

Die Routen sind weder auszubauen noch durch Informationstafeln oder Rastplätze auszustatten. Lediglich an den Anfangspunkten können Schautafeln aufgestellt werden, die über Führungstermine und Inhalte informieren. Führungen können durch die Naturwacht, aber auch durch andere Organisationen und Vereine angeboten werden. In Frage kommen beispielsweise Naturschutzverbände, Tourismusvereine, Förster, umweltpädagogische Einrichtungen oder ggf. Landschaftspflegeverbände.

Die Führungen sollten folgende Themen beinhalten: Kenntnisse über Besonderheiten des Gebietes und dessen Schutzwürdigkeit, Kenntnisse über einzelne Arten. Darüberhinaus können auch kulturelle Hintergründe der Region (Geschichtliche Hintergründe, Anekdoten, Sagen) mit einbezogen werden.

Diese Inhalte sind umweltpädagogisch gut aufzubereiten und sollten möglichst viele Zielgruppen ansprechen. Exkursionsleiter sind naturschutzfachlich, aber besonders auch umweltpädagogisch auszubilden.

In den umliegenden Besucherschwerpunkten (Ausflugsziele, Übernachtungsschwerpunkte etc.) und in den wichtigsten Quellgebieten sind entsprechende Informationen über diese Führungen bereitzustellen.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme sollen Möglichkeiten der Naturbeobachtung geschaffen werden, um den Besuchern naturschutzrelevantes Wissen zu vermitteln. Sie soll den Besuchern ein intensives und herausragendes Naturerlebnis ermöglichen, das Verständnis für Naturschutzmaßnahmen und die Handlungsbereitschaft für umweltschonendes Verhalten zu erhöhen. Sie dient durch Schaffung eines touristischen Angebotes in geeigneten Bereichen gleichzeitig dem Schutz von Tabuzonen und erhöht die Attraktivität des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E33 Betreten nur im Rahmen geführter Wanderungen

Beschreibung:

Sensible Bereiche, die für ein individuelles Betreten gesperrt sind, können im Rahmen geführter Wanderungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Neben den unter E32 beschriebenen Inhalten ist v.a. auch über die Gründe der Sperrung des Gebietes für Einzelbesucher zu informieren.

In den umliegenden Besucherschwerpunkten (Ausflugsziele, Übernachtungsschwerpunkte etc.) und in den wichtigsten Quellgebieten sind entsprechende Informationen über diese Führungen bereitzustellen.

Begründung:

Diese Maßnahme wird v.a. dann angesetzt, wenn ein individuelles Betreten des Geländes aus Naturschutzgründen oder aus Sicherheitsgründen nicht wünschenswert bzw. möglich ist.

Korrespondierende Massnahmen:

UE3 Maßnahmen zur Regelung und Gestaltung von Wander-, Rad- und Reitwegen

E34 Ausweisung als Wanderweg

Beschreibung:

Die Wegeführung ist in der Landschaft eindeutig zu markieren. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ausschilderung landschaftsangemessen ist und nicht in Verbindung mit anderen Wegweisern zu einem "Schilderwald" führt. Für die Schutzgebiete ist eine einheitliche Symbolik zu verwenden, um den Wiedererkennungseffekt zu erhöhen.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass neue Wege in die gängigen Tourismuskarten eingetragen werden.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E35 Ausweisung als Radweg

Beschreibung:

Die Wegeführung ist in der Landschaft eindeutig zu markieren. Die Wegweiser sollten die Richtungsanzeige durch Pfeile, die Erkennung des Ziels mit Entfernungsangabe sowie ein Fahrradpiktogramm enthalten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ausschilderung landschaftsangemessen ist und nicht in Verbindung mit anderen Wegweisern zu einem "Schilderwald" führt. Für die Schutzgebiete ist eine einheitliche Symbolik zu verwenden, um den Wiedererkennungseffekt zu erhöhen.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass neue Wege in die gängigen Tourismuskarten eingetragen werden.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden. Mit dieser Maßnahme kann die Umweltbelastung durch zusätzlichen Erholungsverkehr vermindert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E36 Ausweisung als Reitweg

Beschreibung:

Die Wegeführung ist in der Landschaft eindeutig zu markieren. Die Wegweisung sollte durch Piktogramme die Nutzung durch Reiter deutlich machen, und kennzeichnen, ob dieser Weg ausschließlich Reitern zur Verfügung steht, oder ob es sich um einen kombinierten Reit-/Rad-/Wanderweg handelt. Auf die besondere Sorgfaltspflicht der Reiter gegenüber anderen Nutzern ist an Eingangspunkten hinzuweisen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ausschilderung landschaftsangemessen ist und nicht in Verbindung mit anderen Wegweisern zu einem "Schilderwald" führt. Für die Schutzgebiete ist eine einheitliche Symbolik zu verwenden, um den Wiedererkennungseffekt zu erhöhen.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass neue Wege in die verbreiteten Tourismuskarten eingetragen werden. Die Route ist von den jeweils zuständigen Behörden (vor allem Landkreise und Forstämter) als Reitweg zu genehmigen und auszuweisen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E37 Ausweisung als Wasserwanderroute

Beschreibung:

Die Routenführung ist in der Landschaft eindeutig zu markieren. Die Ausschilderung muss eindeutig und vom Wasser aus gut erkennbar bzw. lesbar sein. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ausschilderung landschaftsangemessen ist und nicht in Verbindung mit anderen Wegweisern zu einem "Schilderwald" führt. Für die Schutzgebiete ist eine einheitliche Symbolik zu verwenden, um den Wiedererkennungseffekt zu erhöhen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass neue Routen in die gängigen Tourismuskarten eingetragen werden. Die Route ist von den zuständigen Behörden als solche zu genehmigen und auszuweisen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E38 Wegmarkierung

Beschreibung:

Über die notwendige, sparsame und besonders landschaftsangepasste Markierung hinaus sind bei akutem Lenkungsbedarf zusätzliche auffällige und deutliche Markierungen in der Landschaft zu installieren.

Begründung:

Das Verlassen von Wegen in sensiblen Bereichen wird mit dieser Maßnahme verhindert.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E39 Aufhebung der Markierung

Beschreibung:

Sämtliche Markierungen im Gelände sind zu entfernen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Routen in der Neuauflage verbreiteter Tourismuskarten nicht mehr aufgenommen werden. Orientierungstafeln sind daraufhin zu überarbeiten.

An den früheren Anfangspunkten ist ggf. über diese Maßnahme zu informieren und diese zu begründen. Bei akutem Lenkungsbedarf sind Absperrmaßnahmen vorzunehmen. So sind unerwünschte Abzweigungen durch landschaftsgerechte und unauffällige Maßnahmen (Gräben, Holzstöße, Anpflanzungen von dichten und nach Möglichkeit dornigen Büschen etc.) abzusperren.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche vor Betreten.

Korrespondierende Massnahmen:

E40 Ausschilderung im Ankunftsbereich

Beschreibung:

Bei der Ausstattung mit Informationstafeln ist besonderer Wert auf die Materialwahl zu legen. Es sind nach Möglichkeit nur natürliche Materialien zu verwenden, die auch einen kulturhistorischen Bezug aufweisen können. Die farbliche Gestaltung ist auf die Landschaftssituation abzustimmen. Eine einheitliche Ausführung einzelner Gestaltungselemente stärkt das Image des Gebietes. Mit Bau und Aufstellung sind, soweit möglich, ortsansässige Betriebe zu betrauen. Die Tafeln sind an Landschaftsstrukturen anzulehnen (z.B. unter Bäumen), sollten aber deutlich sichtbar sein.

Die Tafeln sind so aufzubauen, dass sie als Orientierungshilfe dienen und über folgende Themen informieren: touristisches Wegenetz, Sehenswürdigkeiten, Möglichkeiten für landschaftsbezogene Aktivitäten und Verhaltensregeln für naturschutzgerechtes Verhalten im Gelände.

Begründung:

Diese Maßnahme dient der Information der Besucher. Sie übernimmt eine lenkende Funktion, indem über Besucherbereiche und Tabuzonen informiert. Weiterhin wird ein umweltgerechtes Verhalten der Besucher gefördert.

Korrespondierende Massnahmen:

E41 Anlage eines Wanderweges

Beschreibung:

Öffentliche Wege und vorhandene Wirtschaftswege sind bei der Anlage zu nutzen. Nur sehr schlecht begehbare Teilabschnitte sind soweit auszubauen, dass eine Begehbarkeit gewährleistet wird. Auf eine Versiegelung ist generell zu verzichten.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E42 Anlage eines Spazierweges

Beschreibung:

Öffentliche Wege und vorhandene Wirtschaftswege sind bei der Anlage zu nutzen. Die Wege sind soweit auszubauen, dass eine ganzjährige bequeme Begehbarkeit gewährleistet wird und ein Nebeneinandergehen möglich ist. Auf eine Versiegelung der Wege ist trotzdem zu verzichten. Der Wegebelag ist an die Landschaftssituation anzupassen, Nach Möglichkeit sind traditionelle Beläge (Sand und Lehmwege, Natursteinpflasterwege) zu wählen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E43 Anlage eines Radweges

Beschreibung:

Öffentliche Wege und vorhandene Wirtschaftswege sind bei der Anlage zu nutzen. Nur besonders schlechte Teilabschnitte sind soweit auszubauen, dass eine Befahrbarkeit ermöglicht wird. Auf eine Versiegelung ist generell zu verzichten.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E44 Anlage einer Radroute

Beschreibung:

Öffentliche Wege und vorhandene Wirtschaftswege sind bei der Anlage zu nutzen. Es ist ein Ausbaustandard zu gewährleisten, der eine ganzjährige und problemlose Befahrbarkeit ermöglicht. Auf eine Versiegelung der Wege ist nach Möglichkeit zu verzichten. Die Wegebeläge sind an die Landschaftssituation anzupassen. In der Regel ist eine Ausführung als wassergebundene Decke zu wählen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Mit dieser Maßnahme kann die Umweltbelastung durch zusätzlichen Erholungsverkehr vermindert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E45 Anlage von separaten Radwegen entlang stark befahrener Straßen oder Straßen mit Schwerlastverkehr

Beschreibung:

Straßenbegleitende Radwege sind nach Möglichkeit nur auf einer Seite der Straße anzulegen und zwar in einer Breite, die ein Befahren in beide Richtungen ermöglicht. Soweit abkürzende Wirtschaftswege vorhanden sind, können diese für Teilabschnitte genutzt werden.

Bei Alleen oder straßenbegleitenden Baumreihen sind die Radwege auf der straßenentfernten Seite anzulegen, um einen besseren Schutz der Radfahrer vor Lärm und Abgasen zu gewährleisten. Zusätzliche Abpflanzungen sind bei ausreichendem Platz zwischen Straße und Radweg mit standortgerechten und einheimischen Gehölzen anzulegen. Auf eine Versiegelung der Wege ist nach Möglichkeit zu verzichten. Die Wegebeläge sind an die Landschaftssituation anzupassen. In der Regel ist eine Ausführung als wassergebundene Decke zu wählen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Mit dieser Maßnahme kann die Umweltbelastung durch zusätzlichen Verkehr vermindert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E46 Anlage eines Reitweges

Beschreibung:

Öffentliche Wege und vorhandene Wirtschaftswege sind bei der Anlage zu nutzen. Auf eine Verbreiterung und Befestigung der Wege ist nach Möglichkeit zu verzichten. Eine Mindestbreite von 1 m ist jedoch zu gewährleisten. Bei hohem Reiteraufkommen und wenig geeignetem Untergrund ist eine Befestigung durch einen Wegeaufbau mit Tragschicht und Tretschicht erforderlich.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E47 Anlage eines Steges oder Knüppeldammes

Beschreibung:

Stege oder Knüppeldämme sind in einfacher und unauffälliger Weise zu errichten. Nach Möglichkeit sind nur Naturmaterialien aus der Umgebung zu verwenden und ortsansässige Betriebe bei Planung und Ausführung zu beteiligen.

Begründung:

Ziel diese Maßnahme ist der Schutz trittempfindlicher Bereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E48 Bau oder Wiederherstellung einer Brücke

Beschreibung:

Beim Bau von Brücken sind landschaftsgerechte und traditionelle Materialien zu wählen. Breite und Belastbarkeit ist auf Fußgänger und Radfahrer (ggf. auf Reiter) abzustimmen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhöhung der touristischen Attraktivität eines Gebietes. Gleichzeitig werden landschaftsbezogene, ruhige Erholungsformen gefördert. Durch Schaffung eines Angebotes wird die wilde Nutzung vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E49 Sicherung der Durchwegung

Beschreibung:

An der gekennzeichneten Stelle ist die Begehbarkeit oder die Befahrbarkeit mit dem Fahrrad zu sichern oder zu schaffen. Dies gilt insbesondere für Uferbereiche.

Begründung:

Durch die Schaffung eines Zugangs zum Gewässer in einem bereits genutzten Bereich werden unberührte Uferabschnitte vor Betreten geschützt.

Mit der Durchwegung größerer Objekte werden Umwege verhindert und damit die Attraktivität einer Wanderroute erhöht.

Korrespondierende Massnahmen:

E50 Schaffung eines Überganges über stark befahrene Straßen

Beschreibung:

An stark befahrenen Straßen, die von Wander-, Rad- und Reitwegen gekreuzt werden, sind Übergänge für Fußgänger, Radfahrer und u.U. auch für Reiter zu errichten. Diese Übergänge sind in landschaftsangepasster und traditioneller Bauweise zu gestalten.

Begründung:

Die Maßnahme verringert die Gefährdung von Fußgängern, Radfahrern und Reitern und steigert die Attraktivität von Erholungsgebieten. Sie ist v.a. an Punkten mit hohem Besucheraufkommen von Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

UE4 Maßnahmen zur Sperrung sensibler Bereiche

E51 Absperrung durch eine Schranke

Beschreibung:

Die Befahrbarkeit von Wegen oder Trassen ist durch die Errichtung einer festen Schranke zu verhindern. Diese ist gut sichtbar aufzustellen. Nach Möglichkeit ist der Bau einer Holzschranke zu empfehlen. Die Breite der Schranke muss die Möglichkeit eines seitlichen Umfahrens verhindern.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

E52 Absperrung durch Hindernisse

Beschreibung:

Die Befahrbarkeit und Begehbarkeit von Wegen oder Trassen ist durch die Errichtung von festen Hindernissen zu verhindern. Nach Möglichkeit sind natürliche Materialien aus der direkten Umgebung zu verwenden. Empfohlen wird die Verwendung von Baumstubben, Holzstößen oder Strauchschnitt. Die Dichte, Breite und Höhe der Hindernisse ist so zu wählen, dass ein Überwinden bzw. Umgehen oder Umfahren verhindert wird.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

E53 Absperrung durch einen Graben

Beschreibung:

Die Befahrbarkeit und Begehbarkeit von Wegen oder Trassen ist durch die Schaffung eines Grabens entsprechender Breite und Tiefe zu verhindern.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche. Gräben sind insbesondere dann anzulegen, wenn aus Gründen der Erhaltung des Landschaftsbildes die Errichtung von Schranken oder Hindernissen durch Gehölze nicht empfohlen werden kann.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E54 Absperrung durch Anlage eines (Sichtschutz)walls

Beschreibung:

Die Höhe der anzulegenden Wälle ist so zu wählen, dass das dahinterliegende Gelände nicht einzusehen ist. Eine Begehbarkeit bzw. Überquerung der Wälle ist durch entsprechend dichte Bepflanzung mit standortgerechten und einheimischen Gehölzen zu verhindern.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche. Insbesondere sollen scheue Tiere vor Beunruhigung durch Erholungssuchende geschützt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E55 Einfassung des Wegeabschnittes mit Holzbänken

Beschreibung:

In Bereichen, in denen das Verlassen der Wege verhindert werden soll, können diese durch Holzbänke abgegrenzt werden. Diese Holzbänke sind in niedriger Höhe und in einfacher Bauweise zu errichten.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche vor Betreten.

Korrespondierende Massnahmen:

E56 Verminderung der Attraktivität eines Wegabschnittes

Beschreibung:

In diesen Wegabschnitten soll eine gezielte Verwilderung erfolgen (keine Mahd, keine Räumung von Hindernissen, keine Einebnung von Schlaglöchern, keine Befestigung von nassen Abschnitten).

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche vor Betreten.

Korrespondierende Massnahmen:

E57 Absperrung durch Bojen, Schwimmbalken

Beschreibung:

Zur Kennzeichnung von Wasserflächen, die einem besonderen Schutz unterliegen, sind einzelne Bojen oder Bojenketten entlang der entsprechenden Gewässerzonen zu verankern. Die Absperrung von Wasserflächen bzw. Abschnitten von Wasserläufen sollte in der Regel durch Schwimmbalken erfolgen. Eine gute Sichtbarkeit dieser Balken ist zu gewährleisten. Ggf. ist durch Beschilderung über diese Maßnahme zu informieren. Eine Umfahrung der Hindernisse ist durch entsprechende Breite der Absperrungen auszuschließen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E58 Abgrenzung von Badestellen und Bootsliegeplätzen

Beschreibung:

Viel besuchte Badestellen und Bootsliegeplätze werden abgegrenzt, z.B. durch vom Ufer in das Wasser reichende Holzgeländer.

Begründung:

Schutz der sensiblen Ufervegetation vor Schäden durch Tritt und Umknicken. Gefährdet sind insbesondere aufkeimende Sprosse. Die Trittbelastung führt zur Verdrängung des intakten Röhrichts durch kurzlebige *Noncypeion*-, *Bidention*- oder *Agropyro-Rumicion*-Arten und zum Entstehen vegetationsfreier Flächen, auf denen ein verstärkter Uferabtrag stattfindet. Die Wasservegetation wird mechanisch geschädigt (SUKOPP & MARKSTEIN 1989).

Korrespondierende Massnahmen:

E59 Aufhebung der Wanderwegausweisung

Beschreibung:

Die Ausweisung ist durch die zuständigen Behörden (UNB) zurückzunehmen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

E60 Aufhebung der Reitwegausweisung

Beschreibung:

Die Ausweisung ist durch die zuständigen Behörden (UNB und Forstämter) zurückzunehmen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

E61 Aufhebung der Radwegausweisung

Beschreibung:

Die Ausweisung ist durch die zuständigen Behörden (UNB) zurückzunehmen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E **Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen**

E87 Sperrung von Uferbereichen für die Angelnutzung / Beseitigung von Stegen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UE5 **Maßnahmen zum Bau und zur Umgestaltung touristischer Anlagen**

E62 Anlage eines Parkplatzes

Beschreibung:

Als Belag ist wassergebundene Decke zu wählen. Befindet sich der Platz in einem gewässernahen Bereich ist die Oberfläche zu versiegeln, ein Ölabscheider einzubauen und eine Pflanzenklärstufe anzuschließen. Die Gestaltungselemente (Möblierung, etc.) sind auf das notwendigste zu beschränken.

Begründung:

Durch die Schaffung eines Angebotes werden wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E63 Anlage eines Rastplatzes

Beschreibung:

Die Ausstattung ist so zu wählen, dass nicht der Eindruck einer durchgestylten Erholungslandschaft entsteht. Der ursprüngliche Charakter der Landschaft darf nicht beeinträchtigt werden. Bei der Möblierung ist auf einfache Modelle in einheitlicher Gestaltung zurückzugreifen, die möglichst in der Region gefertigt wurden. Auf Papierkörbe in der freien Landschaft ist vollständig zu verzichten.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Papierkörbe führen dazu, dass Müll an dieser Stelle erzeugt wird, machen eine Sortierung unmöglich, lassen hohe Unterhalts- und Entsorgungskosten entstehen und stellen eine Gefahr für Tiere dar. Eine einheitliche Gestaltung der Rastplätze innerhalb eines Schutzgebietes stärkt das Image des Gebietes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E64 Anlage eines Wasserwanderübernachtungsplatzes

Beschreibung:

Die Rastplätze sind maximal mit einfachen Sitzgelegenheiten auszustatten; auf diesen Plätzen sollte auf die Ausstattung mit Mülleimern verzichtet werden. Im Einzelfall ist die Einführung von Komposttoiletten zu prüfen. Eine regelmäßige Kontrolle der Plätze ist zu gewährleisten. Übernachtungs- und Rastplätze sollten nicht durch Zufahrten oder Zugänge landseitig erschlossen werden. Bestehende Zufahrten und Zugänge sind zurückzubauen und wenn notwendig, ist der Uferbereich durch einfache Verbauung zu sichern (z.B. Holzfaschinen), auf Tropenholz ist hierbei zu verzichten.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Rastplätze sollten ausschließlich Wasserwanderern als Notübernachtungsstelle dienen. Der Rückbau der Zugänge bzw. Zufahrten dient der Verhinderung der wilden Nutzung durch Lagern und Zelten.

Korrespondierende Massnahmen:

E65 Anlage eines Campingplatzes

Beschreibung:

Campingplätze sollen umweltschonend errichtet und nach einem ökologischen Gesamtkonzept bewirtschaftet werden.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E66 Anlage einer Reithindernisstrecke

Beschreibung:

Bei der Anlage von Hindernisstrecken sollten besondere Geländebedingungen genutzt werden. Es können aber auch künstliche Hindernisse eingebaut werden. Um Störungen des Landschaftsbildes gering zu halten, sind bei der Anlage der Hindernisse das Geländerelev zu berücksichtigen, natürliche Materialien zu verwenden (z.B. Baumstämme, Natursteinmauern, Gatter aus Knüppelholz, Hecken) und exponierte Standorte mit standortheimischen Pflanzen einzugrünen.

Begründung:

Das Ausweisen von Übungsstrecken kann die Attraktivität eines Reitgebietes erhöhen. Allerdings ist bei der besonderen Herrichtung solcher Strecken auch mit höheren Eingriffen in den Naturhaushalt zu rechnen.

Empfehlenswert ist die Anlage in den Großschutzgebieten nur dann, wenn ansonsten nur wenig abwechslungsreiche Strecken vorhanden sind und gezielt von störungsempfindlichen Bereichen abgelenkt werden soll.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E67 Erweiterungsmöglichkeit für Freizeitwohngebiete

Beschreibung:

Die Erweiterung erfolgt im Rahmen eines Gesamtkonzeptes. Sie ist nicht zwingend, sondern eine Option, wenn hierfür Bedarf besteht.

Begründung:

Eine Erweiterung von Freizeitwohngebieten ist dann sinnvoll, wenn im Gegenzug sensible Bereiche zum Beispiel Uferstreifen freigeräumt werden können oder wenn eine Bündelung in einem bestimmten Bereich erfolgen soll und andere Standorte des Freizeitwohnens an anderer Stelle dafür aufgegeben werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E68 Umwandlung von festen Baulichkeiten in Zeltstellplätze

Beschreibung:

Bauliche Einrichtungen wie Hütten, Verschläge und infrastrukturelle Baulichkeiten sind zu beseitigen.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme soll die schleichende bauliche Verfestigung eines Campingplatzes zu einem Wochenendhausgebiet verhindert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

E69 Trennung von Zeltstellplätzen und Autoabstellplätzen

Beschreibung:

Errichtung eines Parkplatzes im Eingangsbereich des Campingplatzes. Da mit einer hohen Frequentierung des Platzes zu rechnen ist, ist der Belag zu versiegeln und mit einem Ölabscheider und nachgeschalteter Klärstufe zu versehen.

Begründung:

Durch diese Maßnahme werden die Beeinträchtigungen durch den Verkehr (Bodenverdichtung, Kraft- und Schmierstoffeintrag) auf eine möglichst geringe Fläche beschränkt.

Korrespondierende Massnahmen:

E70 Verdichtung von Freizeitwohngebieten durch kleinteilige, flächensparende Konzeption

Beschreibung:

Diese Maßnahme kann sowohl auf Campingplätzen als auch in Wochenendhaussiedlungen durchgeführt werden. Derzeit ungenutzte Flächen im Inneren der Anlage sind mit in die Konzeption einzubeziehen.

Begründung:

Eine Verdichtung auf bereits zum Freizeitwohnen genutzte Flächen verhindert die Inanspruchnahme neuer Flächen. Durch eine kompakte Gestaltung wird überdies eine nachträgliche Verdichtung erschwert.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E71 Schaffung einer umweltverträglichen Wasserver- und -entsorgung

Beschreibung:

Freizeitwohngebiete (Wochenendhaussiedlungen, Campingplätze) sind v.a. außerhalb geschlossener Ortschaften durch umweltverträgliche Einrichtungen der Wasserver- und -entsorgung zu erschließen. Folgende Aspekte sind dabei zu berücksichtigen:

- Nutzung von Regenwasser (Bau von Zisternen) und Versickerung des Regenwassers vor Ort;
- Sicherung der Entsorgung, möglichst naturnah und dezentral (Pflanzenkläranlage, Komposttoilette).

Begründung:

Die Maßnahme trägt zur Schonung der Ressourcen (Energie, Wasser) bei.

Korrespondierende Massnahmen:

E72 Schaffung einer umweltverträglichen Müllentsorgung

Beschreibung:

Im Zusammenhang mit Freizeitanlagen sind umweltverträgliche Müllkonzepte entwickeln, die folgende Aspekte berücksichtigen:

- Mülltrennung;
- Kompostierung auf dem Gelände;
- kein Verkauf von Produkten mit hohem Verpackungsanteil in den internen Einrichtungen.

Begründung:

Vor allem auch in Freizeitgebieten sind umweltverträgliche Müllentsorgungssysteme einzurichten, um die umgebende Landschaft nicht unnötig zu belasten.

Korrespondierende Massnahmen:

E73 Einsatz regenerierbarer Energiequellen und Energiespartechnik

Beschreibung:

Die Energieversorgung von Freizeitanlagen ist bevorzugt durch den Einsatz regenerierbarer Energiequellen und unter Verwendung einer entsprechenden Energiespartechnik zu gewährleisten. Dabei sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Bau einer dezentralen Energieversorgung unter Einsatz regenerierbarer Energien;
- passive Nutzung von Sonnenenergie bei Bauten;
- Wärmedämmung mit natürlichen Materialien;
- Wärmerückgewinnung im Sanitärbereich;
- Nutzung stromsparender Leuchtkörper und anderer stromsparender Geräte;
- Einsatz von Zeitschaltuhren und Bewegungsmeldern bei Lichtenanlagen;
- Einsatz von Münzautomaten bei Warmwasserduschen, um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

Begründung:

Die Maßnahmen tragen zur Minderung des Energieverbrauchs bei.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E74 Anlage eines Sportboothafens

Beschreibung:

Bei der Gestaltung und der Bewirtschaftung von Sportboothäfen sind folgende ökologische Kriterien zu berücksichtigen:

- flächensparende Bauweise;
- Anpassung der Gebäude an das Landschaftsbild, Eingrünung;
- Verlagerung der landseitigen Einrichtungen ins Hinterland;
- Gestaltung der wasserseitigen Einrichtungen so, dass sie unter Verzicht von Motoreinsatz angefahren werden können;
- Nutzung von regenerierbaren Energiequellen und Planung von Energiesparmaßnahmen;
- Bau einer Bootsreinigungsanlage und umweltgerechte Entsorgung der Abwässer.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E75 Anlage von Sammelstegen

Beschreibung:

Einzelne Bootsstege sind durch Sammelstege zu ersetzen.

- Sammelstege sind mit möglichst wenig Verbindungsanlagen vom Land aus zu erschließen;
- die Gestaltung ist auf das für den Betriebsablauf Notwendige zu beschränken, also keine Überdachung und keine Plattform mit Sitzgelegenheiten;
- auf die Verwendung von Tropenholz ist zu verzichten;
- der Bau solcher Anlagen durch ansässige Firmen ist dem Kauf von vorgefertigten Steganlagen vorzuziehen, da so bei Planung und Ausführung eine bessere Anpassung an die natürlichen Gegebenheiten ermöglicht wird
- die bestehenden Einzelsteganlagen sind zu beseitigen und die Uferbereiche durch Abpflanzung, Vernässung oder andere geeignete Maßnahmen unzugänglich zu machen.

Begründung:

Durch die Bündelung der Nutzung wird die Beeinträchtigung sensibler Uferbereiche, insbesondere der Röhrichtzonen, minimiert.

Korrespondierende Massnahmen:

E76 Anlage einer Bootsanlegestelle für Sportboote

Beschreibung:

Die Bauausführung der Bootsanlegestelle entspricht der von Sammelstegen.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E77 Anlage einer Bootsanlegestelle für die Fahrgastschiffahrt

Beschreibung:

Die einzelnen Maßnahmen müssen anhand der konkreten Gegebenheiten und im Rahmen der Objektplanung formuliert werden.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Besucherlenkung zum großräumigen Schutz von sensiblen Landschaftsbereichen vor Beeinträchtigungen durch Besucher. Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht.

Korrespondierende Massnahmen:

E78 Anlage einer Bootseinsatzstelle (Slipanlage)

Beschreibung:

An stark frequentierten Bereichen sind befestigte Bootseinsatzstellen zu errichten. Diese sind in möglichst einfacher und landschaftangepasster Bauweise zu gestalten.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E79 Anlage einer Einsatzstelle für Paddelboote

Beschreibung:

An stark frequentierten Bereichen sollten die Einlassstellen eingefasst werden. Hierbei sind umweltverträgliche Materialien wie tropenholzfreie Faschinen zu verwenden. Die Stelle ist auszuschildern. Die übrige Gestaltung entspricht der von Badestellen.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Korrespondierende Massnahmen:

E80 Anlage einer Surfbretteinsatzstelle

Beschreibung:

Bei starker Frequentierung oder beengten Platzverhältnissen sind Trockengestelle für die Segel zu errichten. Die Stelle ist auszuschildern. Die übrige Gestaltung entspricht der von Badestellen.

Begründung:

Die touristische Attraktivität eines Gebietes wird erhöht. Durch die Schaffung eines Angebotes werden zudem wilde Nutzungen vermieden.

Durch das Ausbreiten der Segel zum Trocknen wird viel Fläche in Anspruch genommen und andere Nutzungen (Lagern) auf angrenzende Bereiche abgedrängt, was zu einer Ausdehnung der Einsatzstelle führt. Durch das Aufstellen von Gestellen kann dies verhindert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E81 Erhalt/Schaffung der öffentlichen Zugänglichkeit einer Badestelle

Beschreibung:

Das Umfeld der Badestelle ist so zu gestalten, dass ein öffentlicher Zugang zur Badestelle sichergestellt oder hergestellt wird. Eine Einzäunung der Badestelle durch einen privaten Eigentümer (bspw. Betreiber einer Ferieneinrichtung) ist zu verhindern.

Begründung:

Uferbereiche sollten, wenn es dem Schutzziel nicht entgegensteht, für die Allgemeinheit zugänglich sein.

Korrespondierende Massnahmen:

E82 Umgestaltung der Badestelle

Beschreibung:

In einer Breite von 50 m vom Ufer sind keine Baulichkeiten zu errichten, vorhandene sind ggf. zu verlagern. Wenn Tendenzen zur Ausdehnung der Badestelle erkennbar sind, ist mit geeigneten Maßnahmen eine seitliche Begrenzung vorzunehmen. Trampelpfade entlang der Uferlinie, die von der Badestelle ausgehen, sind zu beseitigen. Infrastruktur wie Bänke, Papierkörbe, Umkleidemöglichkeiten sind auf das Notwendige zu begrenzen. An stark frequentierten Badestellen sind Toiletten, die auch instandgehalten werden müssen, unbedingt erforderlich. Hierbei ist die Möglichkeit des Einsatzes von Komposttoiletten zu prüfen und eine eventuell erforderliche Bepflanzung (Schattenbäume) ist mit standortgerechten und naturraumheimischen Pflanzen vorzunehmen.

Begründung:

Durch das Maßnahmenbündel werden die Beeinträchtigungen, die von einer Badestelle ausgehen, begrenzt.

Korrespondierende Massnahmen:

E83 Anlage einer öffentlichen Badestelle

Beschreibung:

Die Gestaltung der Badestelle erfolgt wie bei "Umgestaltung der Badestelle" (E82).

Begründung:

Durch die Anlage einer öffentlichen Badestelle kann die "wilde" Nutzung von sensiblen Uferbereichen durch Badende reduziert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

E Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretensregelungen

E84 Anlage eines Bade-/ Angelsteiges oder einer Badeplattform

Beschreibung:

Der Bau des Steges oder der Plattform soll mit naturverträglichen Materialien erfolgen. Auf grelle Farbanstriche ist zu verzichten.

Begründung:

Durch einen Badesteg oder eine Plattform wird die Badenutzung auf den Steg gebündelt, die Beeinträchtigungen des direkten Uferbereiches werden minimiert.

Korrespondierende Massnahmen:

E85 Unterbindung einer Dauerwohnnutzung in Wochenend- oder Ferienhaussiedlung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

UF0 Maßnahmenkombinationen für Wälder und Forsten

FK01 Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen (Maßnahmenkombination)

Beschreibung:

Kombination folgender 5 Maßnahmen: Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern (F41), Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen (F44), Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz (F45), Belassen von aufgestellten Wurzeltellern (F47) Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten (F90)

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: F41, F44, F45, F47, F90

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

UF1 Waldbauliche Maßnahmen der jungen bis mittelalten Pflegephase (Wuchsklassen 2, 3 und 4 als Übergangsklasse)

F1 Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten

Beschreibung:

Standortheimische Pionier- und Nebenbaumarten, die zwischen Pflanzreihen, in kleineren Lücken, Löchern oder auf Blößen sowie an Bestandesrändern häufig natürlich ankommen, werden im Rahmen von Jungwuchs- und Jungbestandspflege sowie Durchforstungen nicht entnommen.

Begründung:

Pionier- und Nebenbaumarten wie Sand- und Moorbirke, Aspe, Eberesche, Salweide u.a. sind eine wesentliche Komponente des standortheimischen Baumartenspektrums der natürlichen Waldgesellschaften. In faunistischer Hinsicht bieten diese Baumarten insbesondere vielen wärmeliebenden und blütensuchenden Insekten Lebensraum (KAULE 1991). Birken und Weiden weisen neben den beiden Eichenarten die höchste Zahl spezialisierter pflanzenfressender Insekten auf (HEYDEMANN 1982). Auch nach dem Absterben stellen kurzlebige Pionier- und Nebenbaumarten ein reichhaltiges Habitatangebot für faul- und totholzbesiedelnde Insekten sowie andere xylobionte Organismen dar. Insbesondere für "Milieuspezialisten", die weniger an bestimmte Baumarten, sondern eher an spezifische Totholzeigenschaften gebunden sind, können Baumarten mit geringer Lebensdauer bei entsprechenden Dimensionen oft als Ersatz für fehlendes Totholz langlebiger Klimaxbaumarten dienen (KÖHLER 1991).

Das Belassen kurzlebiger Pionier- und Nebenbaumarten ist oft auch forstwirtschaftlich von Nutzen. So können mitwachsende und zurückbleibende kurzlebigere Nebenbaumarten als Füll- und Treibhölzer in gewissem Grade die Funktion enger Pflanzverbände oder zumindest von Nachbesserungen übernehmen (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). Oftmals braucht auf solchen Flächen später die Jungwuchspflege auch nur noch teilflächig bzw. selektiv durchgeführt zu werden. Empfindliche Schattbaumarten wie die Buche können unter einem Vorwald aus Pionierbaumarten oft mit erheblich geringerem Aufwand verjüngt werden; zumindest aber besteht gerade bei (Halb-) Schattbaumarten häufig die Möglichkeit, durch Belassen der kurzlebigen Pionier- und Nebenbaumarten in erheblichem Umfang Pflegekosten einzusparen.

Korrespondierende Massnahmen: F4 (nachfolgend)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F2 Frühzeitige Mischungsregulierung zugunsten standortheimischer Baumarten in Mischbeständen

Beschreibung:

Zur Förderung standortheimischer Baumarten, z.B. in standortfremden Nadelholzforsten, werden vorhandene Bedränger je nach Mischungsform, Altersspreitung und interspezifischer Wuchsdynamik evt. schon im Jungwuchsstadium, spätestens jedoch in der Dickungs- und Stangenholzphase entnommen.

Begründung:

Durch Erhöhung der Anteile an standortheimischen Baumarten wird die Naturnähe der Vegetationszusammensetzung innerhalb eines Biotops erhöht. Häufig sind die beigemischten heimischen Baumarten auch Ausgangspunkt für die Wiederbesiedlung angestammter Standorte, auf denen zuvor ausschließlich standortfremde Baumarten vorherrschten. Mischbestände aus Nadelbäumen und standortheimischen Laubbäumen sind gegenüber Reinbeständen nicht nur artenreicher, sondern auch in forstwirtschaftlicher Hinsicht stabiler. Mischbaumarten tragen durch ihre unterschiedlichen Wachstumsrhythmen, differenziertere Lichtverhältnisse und ein reichhaltigeres Angebot für Streuzersetzer zur Strukturanreicherung in horizontal schwach strukturierten Dickungen und Stangenhölzern bei. Besonders in Gebieten, in denen überwiegend Reinbestände vorkommen, hat die Erhaltung von seltenen Mischbaumarten bzw. Mischbeständen große Bedeutung.

In künstlich verjüngten Jungwüchsen, Dickungen oder Stangenhölzern des Altersklassenwaldes lassen sich Mischungsregulierungen umso eher vermeiden, je mehr bereits bei der Bestandesbegründung auf geeignete Mischungsformen geachtet wird, so dass gerade konkurrenzschwächere Baumarten über den ihrer Entwicklungsdynamik entsprechenden Wuchsraum verfügen (BURSCHEL & HUSS 1987).

Korrespondierende Massnahmen: F4

F3 Frühzeitige Standraumregulierung in stammzahlreichen Beständen

Beschreibung:

Zur Vergrößerung des Wuchsraumes förderungswürdiger Bestandesglieder werden in stammzahlreichen Beständen, wie (über-) dichten Nadelholzforsten o.ä., je nach Ausgangslage schon im Jungwuchsstadium, spätestens jedoch in der Dickungs- und Stangenholzphase konkurrierende Bäume entnommen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist es, in stammzahlreichen Beständen durch frühzeitige Eingriffe

- das Bestandesgerüst durch verbesserte Möglichkeiten zur Wurzel- und Kronenausbildung zu stabilisieren,
- der Bildung von Rohhumusaufgaben infolge einer gehemmten Streuzersetzung vorzubeugen und
- Raum für die Wiederbesiedlung durch standortheimische Baumarten zu schaffen.

Die Auflockerung des Bestandes bewirkt durch das höhere Licht-, Wasser- und Nährstoffangebot im Bestand und im Boden günstigere Lebensbedingungen für zahlreiche Waldbewohner. In forstwirtschaftlicher Hinsicht können vitale und qualitativ hochwertige Einzelbäume durch frühzeitige Eingriffe zur Standraumregulierung bzw. Wuchsraumerweiterung schneller Stammholzdimensionen erreichen. Das Schwachholzaufkommen wird auf diese Weise minimiert.

Korrespondierende Massnahmen: F5

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F4 Punktuelle, langfristige Freistellung einzeln beigemischter standortheimischer Baumarten in standort- bzw. naturraumfremden (Rein-)Beständen

Beschreibung:

Gezielte Entnahme von Bedrängern erwünschter standortheimischer Baumarten, z.B. einzelbaumweise beigemischten Lichtbaumarten, je nach Konkurrenzdynamik schon im Jungwuchsstadium, spätestens jedoch in der Dickungs- und Stangenholzphase, ggf. auch unter Inkaufnahme von "Hiebsopfern" im Hauptbestand.

Begründung:

Mischbaumarten tragen durch ihre unterschiedlichen Wachstumsrhythmen, differenziertere Lichtverhältnisse und ein reichhaltigeres Angebot für Streuzersetzer zur Strukturanreicherung in vertikal oder horizontal schwach strukturierten Dickungen und Stangenhölzern bei. Eingemischte Laubbäume lassen im Gegensatz zu immergrünen Nadelbäumen mehr Licht und Wärme in den Bestand, wodurch die Lebensbedingungen und der Stoffumsatz im Boden und in den unteren Vegetationsschichten verbessert werden. Frühjahrsblüher, frühblühende Sommerblüher und wintergrüne Kräuter können sich in Mischbeständen besser entwickeln (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). Falls erforderlich, sind Mischungsregulierungen zugunsten einzeln beigemischter Baumarten vor Erreichen der Dickungsphase verhältnismäßig einfach durchzuführen, weil die Bestände dann noch sehr übersichtlich sind (BURSCHEL & HUSS 1987).

Korrespondierende Massnahmen: F1, F2

F5 Selektive, nicht schematische Pflegeeingriffe in Reinbeständen

Beschreibung:

Derartige Jungbestandspflege- und Durchforstungseingriffe sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nur punktuell bzw. einzelstammweise und unter voller Berücksichtigung der Wuchsdynamik und der kleinflächigen natürlicher Differenzierungen des Bestandes durchgeführt werden. Starre Abstandsregelungen oder reihen- bzw. gassenförmige Entnahmen werden vermieden.

Begründung:

Schematische Pflegeeingriffe werden einer naturschutzgerechten Waldwirtschaft häufig nicht gerecht. Sie leisten einem uniformen Waldaufbau Vorschub, da kleinstandörtliche Unterschiede des Bestandes (Baumartenzusammensetzung, vertikale Strukturierung durch Höhendifferenzierung, horizontale Strukturierung durch einsetzende Gruppierungsprozesse), einzeln beigemischte Nebenbaumarten oder eingebettete Sonderbiotope (z.B. kleine Wasserläufe) oft nur unzureichend berücksichtigt werden. Das gilt in besonderer Weise für maschinelle, hochmechanisierte Pflegeverfahren. Selektive Maßnahmen berücksichtigen die natürlichen Gegebenheiten besser und folgen dabei dem Prinzip der Minimierung des Fremdenergieeinsatzes im Wald.

Durch Einbeziehung natürlicher Aggregationen mehrerer guter Zuwachsträger, die durch Kronen- und Wurzelverflechtungen oft "Biogruppen" mit erhöhter mechanischer Stabilität bilden (OTTO 1995a,c,d) lassen sich Pflegeeingriffe zur Abstandsregulierung vermeiden und die forstwirtschaftlichen Risikokosten verringern. Auch aus waldbaulicher Sicht sind schematische Pflegereingriffe somit oft kritisch zu beurteilen, besonders in schon höheren, instabilen Beständen.

Korrespondierende Massnahmen: F3 (vorbereitend), F34 und F35 (nachfolgend)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F7 Vereinzelung von Stockausschlägen

Beschreibung:

Bei sehr zahlreichen Stockausschlägen in Nieder- und Mittelwäldern werden einzelne Ausschläge in einem oder mehreren Eingriffen in den Jahren nach dem Hieb entnommen. Die besten Ruten bleiben erhalten.

Begründung:

Besonders wüchsige und qualitativ überdurchschnittlich veranlagte "Zukunftsbäume" werden im Hinblick auf das Produktionsziel begünstigt. Die Auflichtung des Bestandes hat gleichzeitig oft auch positive Auswirkungen für licht- und wärmebedürftiger Pflanzen- und Tierarten, z.B. Kräuter, Sträucher und Insekten.

Korrespondierende Massnahmen: F74, F75

F8 Zurücknahme überdichter Weichlaubholz-Vorwaldschirme

Beschreibung:

Weichlaubholz über nachwachsenden Bäumen des späteren Hauptbestandes wird nach individueller Beurteilung der ökologischen Auswirkungen und der waldbaulichen Notwendigkeit einer solchen Maßnahme sukzessive entnommen. Einzelne Exemplare oder Gruppen von Weichlaubbbäumen sollten erhalten bleiben.

Begründung:

Weichlaubholz-Vorwaldschirme aus Erle, Aspe, Birke oder anderen gegenüber Klimaextremen unempfindlichere Baumarten können bei Überdichte verdämmend wirken, indem sie die Hauptbaumarten in ihrer Existenz oder Qualitätsentwicklung nachhaltig beeinträchtigen. Daher kann nach Abwägung aller Vor- und Nachteile einer solchen Maßnahme die Entnahme von Weichlaubholz sinnvoll sein, wenn der Vorwald seine waldbauliche Funktion erfüllt hat.

Korrespondierende Massnahmen:

F9 Zurückdrängung florenfremder zugunsten standort- bzw. naturraumheimischer Baumarten

Beschreibung:

Florenfremde Baumarten wie Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Eschenblättriger Ahorn (*Acer negundo*) u.a. sollten im Rahmen der Bestandespflege so früh wie möglich, falls notwendig also schon im Jungwuchs- oder Dickungsstadium, zurückgedrängt oder vollständig entnommen werden. Aufgrund der ausgeprägten Fähigkeit der Robinie zur Wurzelbrut und der Spätblühenden Traubenkirsche zu Stockausschlägen ist eine regelmäßige Kontrolle in den betroffenen Beständen unerlässlich.

Begründung:

Florenfremde Baumarten bzw. Neophyten können ohne waldbauliche Gegenmaßnahmen gravierende Probleme für einheimische Waldökosysteme hervorrufen. So entfaltet beispielsweise die Spätblühende Traubenkirsche bei ungehinderter Ausbreitung eine immer stärkere Schattenwirkung und verdrängt durch "Ausdunkelung" rasch sämtlichen Nachwuchs der einheimischen Baumarten (SPAETH ET AL. 1994). Hierzu trägt v.a. ihre vehemente generative und vegetative Reproduktionskraft bei. Durch Zurückdrängung solcher florenfremden Baumarten soll eine ungehinderte Entwicklung naturnaher Bestände gewährleistet und eine Verjüngung der Bestände durch Naturverjüngung oder Einbringung heimischer Baumarten auch in Zukunft ermöglicht werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F10 Begünstigung des Laubholzunter- bzw. -zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung florenfremder, expansiver Baumarten

Beschreibung:

Unter- und zwischenständige standortheimische Baumarten werden bei Bestandespflegemaßnahmen besonders begünstigt, um eine Ausbreitung florenfremder, expansiver Baumarten durch Entfaltung einer möglichst großen Schattenwirkung zu verhindern.

Begründung:

Diese Maßnahme kommt bei Beständen in Frage, in denen florenfremde Baumarten wie die Robinie bereits den vorhandenen Unter- und Zwischenstand bzw. Nachwuchs heimischer Baumarten bedrängen.

Korrespondierende Massnahmen: F9

F11 Manuelle Beseitigung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten

Beschreibung:

Ausreißen der Sämlinge von Hand möglichst vor Durchforstungen, nicht jedoch in Frostperioden wegen der Gefahr von Wurzelabrissen. Im Bedarfsfall sorgfältiges Nachrupfen im Abstand von zwei bis drei Jahren. Die Maßnahme kommt vornehmlich bei Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) in Betracht.

Begründung:

In besonders gravierenden Fällen und bei ausreichender Arbeitskapazität ist das Ausreißen der Sämlinge ergänzend zur Begünstigung standortheimischer Unter- und Zwischenstandsbäume und evt. erforderlichen Voranbauten mit Schattbaumarten zu empfehlen, da ein Rückschnitt der sehr stockausschlagfähigen Spätblühenden Traubenkirsche eher eine weitere Ausbreitung bewirkt. Ihre Fähigkeit zu Wurzelausschlägen macht oftmals sogar ein Nachrupfen erforderlich. Hat sich diese Baumart erst mit ausgewachsenen Exemplaren (=Samenbanken) im Wald etabliert, bleibt schließlich nur noch die sehr aufwendige maschinelle Rodung. Chemische Bekämpfungsmaßnahmen sind im Rahmen einer naturschutzgerechten Waldwirtschaft abzulehnen und in Naturschutzgebieten ohnehin unzulässig.

Korrespondierende Massnahmen: F10, F12, F9

F12 Frühzeitiger Voranbau/Unterbau von (Halb-)Schattbaumarten zur Ausdunkelung florenfremder, expansiver Baumarten

Beschreibung:

Voranbau/Unterbau von Buche, evt. auch Bergahorn, im frühestmöglichen Stadium der Einwanderung florenfremder, expansiver Baumarten wie Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Eschenblättriger Ahorn (*Acer negundo*) u.a. Je nach Ausbreitungsgrad und Entwicklungsstadium der florenfremden Baumart werden dabei meist 30-150 cm große Lohden oder über 150 cm große Heister in Teilbereichen oder auf ganzer Fläche gepflanzt.

Begründung:

Eine weitere Ausbreitung einwandernder florenfremder, expansiver Baumarten soll verhindert werden, indem deren Sämlinge und Jungpflanzen "ausgedunkelt" werden. Von einer Integration fremdländischer Gehölze in heimische Pflanzengesellschaften und einer Anpassung der heimischen Fauna an die in das Ökosystem Wald eingebrachten fremdländischen Baumarten kann nicht ausgegangen werden (GLAUCHE 1991, FLADE 1994, HANSTEIN 1994, MÜLLER & STOLLMEIER 1994).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F13 Unterbau mit standortheimischen Baumarten

Beschreibung:

Begründung eines Unterstandes aus standortheimischen Baumarten in Beständen ab Stangen- oder schwachem Baumholzalter, dadurch Schaffung einer zweiten oder mehrerer Bestandesschichten mit vornehmlich dienender Funktion (Bodenpflege, Stammpflege). Einbringung der Pflanzung i.d.R. trupp- bis gruppenweise durch Pflanzung oder Saat mit möglichst geringer Pflanzenzahl (Anhaltswert für Buchenunterbau unter Kiefer: 2.000 Pfl./ha, bei Großpflanzen auch weniger) unter Einbeziehung von Füll- und Treibhölzern. Keine flächendeckende Bodenbearbeitung. Kein schematisches, gradliniges Vorgehen bei der Pflanzung.

Begründung:

Aus naturschutzfachlicher Sicht haben Unterbauten vielfach positive Auswirkungen auf

- den Artenreichtum der Boden- und Strauchvegetation und damit auch
- den faunistischen Artenreichtum (v.a. Insekten und Vögel) eines Biotops,
- die Lebensbedingungen für Bodenorganismen,
- die Bestandesstruktur und
- das Bestandesklima.

Durch Unterbau von Laubholz in Nadelbaumbeständen lassen sich die Lebensbedingungen von Antagonisten (v.a. Vögel, räuberische oder parasitierende Insekten) vieler forstwirtschaftlich schädlichen Insektenarten (z.B. Forleule, Nonne, Spanner- und Blattwespenarten) erheblich verbessern. Die Gefahr von Insektenkalamitäten wird dadurch verringert.

In Kiefernaltbeständen mit Laubholzzwischen-/unterstand können bis doppelt so viele Vogelarten und dreimal so viele Vogelindividuen wie in vergleichbaren unterholzarmen Kiefernaltbeständen brüten (DIERSCHKE ZIT. IN ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993).

Das trupp- bis horstweise Vorgehen beim Unterbau dient neben der Begründung einer zweiten Bestandesschicht auch der Verbesserung der vertikalen und horizontalen Struktur von Wäldern und Forsten. Infolgedessen sind die Bestände auch gegen abiotische Großkalamitäten (Windwurf, Waldbrand, Schneebruch) unanfälliger.

Unterbauten schaffen günstigere mikroklimatische Bedingungen für die natürliche Verjüngung und sind Ansatzpunkt für Ungleichaltrigkeit.

Generell bieten Unterbauten die Möglichkeit eines allmählichen kahlschlaglosen Waldumbaus.

Korrespondierende Massnahmen: vgl. F16 (Voranbau), F12 (Sonderfall)

F83 Entnahme florenfremder Sträucher

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F84 Vorübergehender Erhalt eines Vorwaldschirmes zur Bestandsneubegründung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F86 Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UF2 Waldbauliche Maßnahmen der älteren Pflege-, Ernte- und Walderneuerungsphase, Wiederbewaldungsmaßnahmen (Wuchsklassen 5 und 6)

F14 Übernahme vorhandener Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

Beschreibung:

Bei der Walderneuerung wird vorhandene Naturverjüngung standortheimischer Baumarten, auch qualitativ akzeptable Hähersaaten, sowie Füll- und Treibhölzer einschließlich Nichtwirtschaftsbaum- und Straucharten wie Weiden, Birken, Eberesche, Aspe usw. übernommen. Die entsprechenden Bereiche können bei künstlichen Verjüngungsmaßnahmen im Allgemeinen ausgespart werden.

Begründung:

Im Rahmen einer naturschutzgerechten Waldwirtschaft hat die Naturverjüngung grundsätzlich Vorrang vor allen anderen Methoden der Walderneuerung. Naturverjüngungsverfahren greifen in der Regel weniger scharf in die Waldbiozönose ein als künstliche Verjüngungsmethoden. Überdies weist gesicherte natürliche Verjüngung die beste Anpassung an den Kleinstandort auf. Eine wirksame natürliche Selektion bei der Naturverjüngung führt zu stabilen Beständen mit hoher Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen. Der Fremdenergieeinsatz wird bei natürlicher Walderneuerung minimiert.

Korrespondierende Massnahmen: F15

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F15 Freihalten von Bestandeslücken und -löchern für Naturverjüngung standortheimischer Baumarten

Beschreibung:

Durch Hiebsmaßnahmen, biotische oder abiotische Schadereignisse wie Insektenfraß oder Windwurf entstandene Lücken oder Löcher werden auch in Verjüngungsbeständen nicht durch Pflanzungen oder Saat wiederbestockt, sondern für die natürliche Wiederverjüngung von Pionier- und Klimaxbaumarten freigehalten, sofern kein übermäßiges Aufkommen von Konkurrenzvegetation (z.B. Vergrasung) zu befürchten ist.

Begründung:

Gesicherte natürliche Verjüngung weist die beste Anpassung an den Kleinstandort auf. Eine voll wirksame natürliche Selektion führt zu stabilen Beständen mit hoher Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen. Durch das Nichtbepflanzen von Bestandeslücken und -löchern werden neben den Hauptbaumarten auch vielen Nebenbaumarten sowie Sträuchern und Kräutern Entwicklungsmöglichkeiten gegeben.

Korrespondierende Massnahmen: F14, F18

F16 Vor-, Unter-, Nachanbau mit standortheimischen Baumarten

Beschreibung:

Künstliche (Voraus-)Verjüngung von standortheimischen Baumarten unter dem aufgelockerten Schirm oder in Bestandeslücken von Altbeständen, in geschädigten Beständen evt. auch schon in Stangen- oder schwachen Baumhölzern. Im Normalfall trupp- bis gruppenweise Pflanzung oder Saat mit möglichst geringer Pflanzenzahl (Anhaltswert für Buchenvoranbau unter Kiefer: 3.000 Pfl./ha, bei Großpflanzen weniger). Bei flächigen Voranbauten möglichst trupp- bis gruppenweise Mischungen. Vorhandene Füll- und Treibhölzer sollten einbezogen werden. Keine flächendeckende Bodenbearbeitung. Kein schematisches, gradliniges Vorgehen bei der Pflanzung.

Begründung:

Ebenso wie Unterbauten haben auch Voranbauten naturschutzfachlich gesehen vielfach positive Auswirkungen auf

- den Artenreichtum der Boden- und Strauchvegetation und damit auch
- den faunistischen Artenreichtum (v.a. Insekten und Vögel) eines Biotops,
- die Lebensbedingungen für Bodenorganismen,
- die Bestandesstruktur und
- das Bestandesklima.

Durch Laubholzvoranbau in Nadelbaumbeständen werden die Lebensbedingungen von Antagonisten (v.a. Vögel, räuberische oder parasitierende Insekten) vieler forstwirtschaftlich schädlichen Insektenarten (z.B. Forleule, Nonne, Spanner- und Blattwespenarten) erheblich verbessert, somit verringert sich die Gefahr von Insektenkalamitäten.

In Kiefernaltbeständen mit Laubholzzwischen-/unterstand können bis doppelt so viele Vogelarten und dreimal so viele Vogelindividuen wie in vergleichbaren unterholzarmen Kiefernaltbeständen brüten (DIERSCHKE ZIT. IN ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993).

Das trupp- bis horstweise Vorgehen beim Voranbau dient neben der Begründung einer zweiten Bestandesschicht auch der Verbesserung der vertikalen und horizontalen Struktur von Wäldern und Forsten. Infolgedessen sind die Bestände auch gegen abiotische Großkalamitäten (Windwurf, Waldbrand, Schneebruch) unanfälliger.

Voranbauten schaffen günstigere mikroklimatische Bedingungen für die natürliche Verjüngung und sind Ansatzpunkt für Ungleichaltrigkeit.

Generell bieten Voranbauten die Möglichkeit eines allmählichen kahlschlaglosen Waldumbaus.

Korrespondierende Massnahmen: vgl. F13 (Unterbau), F12 (Sonderfall)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F17 Ergänzungspflanzung (Nachbesserung) mit standortheimischen Baumarten

Beschreibung:

Pflanzung oder Saat standortheimischer (Misch-)Baumarten in lückig gewordenen Kulturen (= Nachbesserung) oder - sofern erforderlich - auch auf "Fehlstellen" von Naturverjüngungen (= Ergänzung), vornehmlich bei standortfremder Bestockung. Die i.d.R. trupp- bis horstweise einzubringenden (Misch-)Baumarten sind bei der weiteren Bestandespflege konsequent zu begünstigen. Bei Einbringung der Pflanzen ist abzuwägen, inwieweit durch Aussparung von Teilflächen oder weite Pflanzverbände auch natürlich ansamenden Nebenbaumarten, Sträuchern und Kräutern Entwicklungsraum gegeben werden kann.

Begründung:

Nachbesserungen und Ergänzungspflanzungen bieten die Möglichkeit in jungen Wuchsklassen (Kulturen und Jungwüchse) die Baumartenzusammensetzung zugunsten des heimischen, standorttypischen Artenspektrums zu verschieben. Zudem kann durch den Aufbau von trupp- bis horstweise gemischten Beständen unter Ausnutzung der unterschiedlichen Wuchsdynamik die horizontale und vertikale Bestandesstruktur oft erheblich verbessert werden. Derartige Bestände bieten Lebensraum für die auf heimische/standorttypische Baumarten angewiesene Fauna.

Korrespondierende Massnahmen:

F18 Natürliche Vorausverjüngung standortheimischer Baumarten

Beschreibung:

Nutzung von Voll-, Teil- und Sprengmasten sowie Samenanflug zur natürlichen Verjüngung standortheimischer Haupt- und Nebenbaumarten bei ausreichender Lichtzufuhr unter dem Schirm des Vorbestandes. Nur in begründeten Ausnahmefällen Förderung durch oberflächliche plätze- oder streifenweise, keinesfalls jedoch vollflächige Bodenbearbeitung.

Begründung:

Natürliche Verjüngung weist die beste Anpassung an den Kleinstandort auf. Eine voll wirksame natürliche Selektion führt zu stabilen Beständen mit hoher Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen. In Verbindung mit natürlicher Vorausverjüngung tragen lange Nutzungs- und Verjüngungszeiträume vielfach zu größerer Strukturvielfalt des Waldes bei.

Bei Kombination mit künstlichen Verjüngungsmaßnahmen kann eine zeitliche Staffelung bei der Einbringung einzelner Baumarten, evt. ergänzt durch eine räumliche Entzerrung durch größerflächige Mischungen, mitunter zu entspannteren Konkurrenzverhältnissen beitragen und dadurch die Voraussetzung für eine zukünftige Extensivierung der Bestandespflege verbessern.

Korrespondierende Massnahmen: F15

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F19 Übernahme des Unter- bzw. Zwischenstandes in die nächste Bestandesgeneration

Beschreibung:

Auch bei schlagweiser Nutzung und Verjüngung sollte vorhandener Unter- und Zwischenstand, selbst bei nur mäßiger Qualität oder evt. möglichen Arbeiterschwernissen für zukünftige Pflege- oder Hiebsmaßnahmen, im Hinblick auf die positiven ökologischen Effekte für den Folgebestand in die nächste Bestandesgeneration übernommen werden. Hierdurch kann der Anteil an Voranbauten oft erheblich reduziert werden.

Begründung:

Durch die Übernahme auch nur weniger Unter- und Zwischenstandsbäume standortheimischer Baumarten lassen sich zwei- bis mehrschichtige, naturnahe Bestandesstrukturen auch in der nächsten Bestandesgeneration von Beginn an zumindest teilflächig erhalten. Diese Bestandesstrukturen repräsentieren häufig das Entwicklungspotential der Bestände. Ein derartiges Vorgehen trägt aber nicht nur zur Erhöhung der Strukturvielfalt, sondern auch zur Begrenzung der Fläche mit walduntypischen, verjüngungsfeindlichen Klimabedingungen bei.

Korrespondierende Massnahmen: F37

F20 Gewinnung von Wildlingen

Beschreibung:

Je nach Entwicklungsstadium bzw. Verwurzelungsgrad der Pflanzen und den örtlichen Bodenverhältnissen können in dichten Naturverjüngungen und Jungwüchsen ohne größere Wurzelschäden Wildlinge standortheimischer Baumarten in wurzelnackter Form von Hand "gezogen" oder mit dem Spaten als Ballenpflanze ausgestochen werden. Bei der Gewinnung größerer, über 1 m großer Wildlinge, deren Verwendung sich v.a für stark wildverbissgefährdete und/oder vergraste Bestände empfiehlt, ist im Hinblick auf mögliche Wurzelschädigungen besondere Sorgfalt geboten.

Begründung:

Im Schatten erwachsene Wildlinge sind aufgrund ihres geringeren Nährstoffgehaltes weniger empfindlich gegen Wildverbiss als Baumschulpflanzen. Durch Verwendung von Wildlingen ist außerdem i.d.R. sichergestellt, dass die Bäume aus regional angepassten, wenn auch nicht immer standortheimischen Populationen stammen. Die Pflanzung von Wildlingen kann mitunter erheblich zur Kostensenkung beitragen und führt bei schneller Verbindung von Ausheben, Transport und Pflanzung zu hohen Anwuchsprozenten (BURSCHEL & HUSS 1987).

Korrespondierende Massnahmen: F21

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F21 Einbringung von Großpflanzen in vergaste Bestände

Beschreibung:

*In stark vergasteten Beständen wird durch Loch- oder Nesterpflanzung von Großpflanzen (Lohden: 30-150 cm oder Heister: 150-250 cm) versucht, eine weitere Ausbreitung des Sandrohrs (*Calamagrostis epigeios*) durch frühzeitige Verjüngung des Bestandes zu verhindern. Der Anwuchserfolg der eingebrachten Pflanzen, vorzugsweise vor Ort gewonnene Wildlinge, ist u.a. wesentlich davon abhängig, dass beim Verpflanzen ein ausreichend großes Wurzelwerk erhalten bleibt, was wiederum ausreichende Pflanzlochgrößen erfordert (die Pflanzarbeiten sollen daher nicht im Akkordlohn und in nicht zu trockenen Witterungsperioden durchgeführt werden). Unter Umständen empfiehlt sich eine plätzweise Pflanzplatzvorbereitung. Die Notwendigkeit vorübergehender Zäunungsmaßnahmen ist zu prüfen, nicht nur zum Schutz der eingebrachten Pflanzen, sondern auch zur Förderung der mit dem Sandrohr konkurrierenden Bodenvegetation.*

Begründung:

*Eine Vergasung mit Sandrohr (*Calamagrostis epigeios*) kann je nach Ausbreitungsgrad die natürliche Sukzession in Wäldern des pleistozänen, ostdeutschen Flachlandes massiv beeinträchtigen. Wo dieses stolonentreibende, stark wasserzehrende Gras den Boden völlig überzogen hat, wird die Waldentwicklung mitunter sogar für lange Zeit völlig blockiert. Sofern sich die Etablierung von Naturverjüngung heimischer Baumarten in Altbeständen längerfristig als unmöglich erweist, können derartige "ökologische Handicaps" (OTTO 1994a) in naturnahen Wirtschaftswäldern nur durch Einbringung von Großpflanzen überwunden werden. Unter 30 cm große Normalpflanzen hätten auf stark vergasteten Flächen allenfalls nach Beseitigung des Sandrohrs durch intensive Bodenbearbeitung eine Überlebenschance.*

Die teilweise rapide Ausbreitung des Sandrohrs in den letzten Jahren wird offensichtlich durch Schadstoff-Immissionen mit hoher Stickstoffkomponente gefördert (OTTO 1994a). Außerdem ist in vielen Fällen ein ursächlicher Zusammenhang zu übermäßigem Schalenwildverbiss an konkurrierender Bodenvegetation nachzuweisen (BERGMANN 1993). Infolgedessen werden die Ursachen der Vergasung durch die Maßnahme nicht behoben. Zeitpunkt und Geschwindigkeit der Einwanderung sind allerdings maßgeblich vom Gesamt-Überschirmungsgrad abhängig. Infolgedessen kann die Vergasung in flächig niederdurchforsteten Beständen u.U. früher einsetzen und schneller ablaufen als bei ausschließlich punktueller Freistellung von Z-Bäumen (HAUSKELLER ET AL. 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

F22 Kronenpflege (Freistellung) künftiger Samenbäume standortheimischer Baumarten

Beschreibung:

Im Rahmen von Durchforstungen und Verjüngungshieben wird die Fruktifikation von Samenbäumen durch langfristig angelegtes und konsequentes Herausarbeiten der Kronen im Herrschenden gezielt erhöht.

Begründung:

Potenzielle Samenbäume erhalten durch langfristiges, konsequentes Herausarbeiten ihrer Kronen im Herrschenden mehr Licht und Wärme und fruktifizieren dadurch häufiger und stärker als bedrängte oder unterdrückte Bäume (BURSCHEL & HUSS 1987). Die Kronenpflege schafft somit günstige Voraussetzungen für eine natürliche Waldverjüngung und gewährleistet dadurch die Erhaltung autochthoner oder zumindest örtlich bewährter Baumpopulationen und kleinstandörtlich optimal angepasster Jungpflanzen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F23 Kronenpflege (Freistellung) nicht geharzter Bäume in geharzten Beständen

Beschreibung:

Im Zuge der Bestandespflege werden eingestreute, nicht gehetzte Mischbaumarten durch langfristig angelegte und konsequente Kronenpflege und Freistellung gefördert.

Begründung:

Eine gezielte Kronenpflege nicht geharzter Bäume in Harzungsbeständen kann u.U. dann Bedeutung erlangen, wenn die gehetzten Bäume vor Eintritt möglicher Güteklasseverluste aufgrund von Überwallungen und/oder Mantelrissen in vermehrtem Umfang entnommen werden sollen (vgl. F 27). In diesem Fall sollten die verbleibenden Bestandesglieder rechtzeitig auf den Freistand vorbereitet werden. Im Übrigen wird durch die Förderung eingestreuter, nicht gehetzter Mischbaumarten auch die Baumarten- und Strukturdiversität in den oftmals großflächigen, gehetzten Kiefernbeständen begünstigt.

Korrespondierende Massnahmen: F27

F24 Einzelstammweise (Zielstärken-)Nutzung

Beschreibung:

Einzelstammweise Nutzung, ggf. nach baumarten- und standortspezifischen Zielstärken, bei deren Festlegung neben ökonomischen und waldbaulich-ertragskundlichen auch ökologische Kriterien einfließen. Schattbaumarten sind für eine Zielstärkenutzung grundsätzlich besser geeignet als Lichtbaumarten mit begrenzter Fähigkeit, lange unter Schirm zu wachsen und bis zur Freistellung auszuharren. Durch Lichtmangel bedingte Wuchshemmungen des Nebenbestandes und Nachwuchses können jedoch je nach Nährkraft und Frische des Standortes in gewissem Ausmaß kompensiert werden (HANIEL & KLEINSCHMIT 1992). Bei ausreichend langer Vorstrukturierungsphase lassen sich neben Buche in Mischbeständen i.d.R. auch Kiefer und Lärche problemlos in langen Verjüngungszeiträumen nach Zielstärken nutzen. Bei Eiche, Bergahorn und Esche müssen die Stämme der freigestellten Bäume ausreichend von dienenden Baumarten bzw. einem Nebenbestand oder Nachwuchs umfüttert sein, ansonsten besteht die Gefahr der Wasserreiserbildung. Die schwierigsten Ausgangsbedingungen für eine Zielstärkenutzung bestehen in einschichtigen, homogenen und oftmals labilen Fichtenaltbeständen (SPELLMANN 1995).

Als Leitbild der Zielstärkenutzung wird im Bestandaufbau ein lockerer Oberstand aus gut bekronen, stabilen, qualitativ hochwertigen Bäumen mit Lichtungszuwachs angestrebt. Darunter kann durch ausreichende Lichtzufuhr ein nicht nur dienender, sondern auch kontinuierlich Vorrat nachschaffender Nebenbestand aus Naturverjüngung nachwachsen und sich ausdifferenzieren.

Begründung:

Durch Einstieg in eine einzelstammweise Nutzung nach Zielstärken kann ein großer Teil der überwiegend gleichaltrigen und einschichtigen Bestände Brandenburgs langfristig in ungleichaltrige, horizontal und vertikal gestufte Mischwälder überführt werden. Eine solche altersunabhängige Zielstärkenutzung ohne festgesetzte Umtriebszeiten ermöglicht z.T. sehr langsames Wachstum und eine unter Naturschutzgesichtspunkten wünschenswerte Dominanz alter und starker Bäume auf ganzer Waldfläche (SCHERZINGER 1996). Bei weitgehendem Verzicht auf Kahlflächen bestehen verbesserte Möglichkeiten zur Naturverjüngung, gleichzeitig wird das Angebot an ökologischen Nischen für Pflanzen und Tiere beträchtlich erhöht. Es kommt zu gleichmäßigeren Energie- und Stoffumsätzen.

Auch in forstwirtschaftlicher Hinsicht ist die Zielstärkenutzung im Allgemeinen günstig zu beurteilen.

Wesentlichen Vorteile sind:

- höhere Rohholzerlöse und geringere Erntekosten pro Festmeter durch größere Stückmassen,
- verringerte Aufwendungen für Verjüngung, Jungbestandspflege, Durchforstungen und Ästungen durch die "erziehende Wirkung" des Hauptbestandes,
- geringere Risikokosten aufgrund der größeren Stabilität des Waldes gegenüber großflächigen Kalamitäten usw. (REININGER 1992, HANIEL & KLEINSCHMIDT 1992).

Korrespondierende Massnahmen: F25, F35, F39, F64

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F25 Einzelstammweise Zielstärkennutzung nach Vorbereitung

Beschreibung:

Eine Umstellung der schlagweisen Nutzung von Altersklassenwäldern auf Zielstärkennutzung erfordert eine rechtzeitige Vorstrukturierung des Bestandes durch räumlich und zeitlich auseinandergedogene Pflege- und Nutzungseingriffe. Die besten Voraussetzungen für einen späteren Einstieg in die Zielstärkennutzung werden im allgemeinen durch früh einsetzende und bis ins hohe Alter durchgeführte Auslesedurchforstungen geschaffen, die im Sinne der Struktur- und Gruppendurchforstung frühzeitig eine Förderung des Nebenbestandes und vorhandener Gruppenstrukturen berücksichtigen. In dieser Übergangsphase werden die ersten hiebsreifen Bäume meist bewusst früher entnommen als bei schlagweiser Nutzung. Die entstehenden Lücken und Löcher bieten oft die Möglichkeit zur Vorverjüngung von konkurrenzschwächeren Mischbaumarten. Gleichzeitig wird im Rahmen der weiteren Vorratspflege die Naturverjüngung gezielt gefördert (HANIEL & KLEINSCHMIT 1992). Unabdingbare Voraussetzung für eine einzelstammweise Zielstärkennutzung sind eine sorgfältige Hiebsplanung und eine optimale Feinerschließung der Bestände, um Fäll- und Rückeschäden an Ober-, Zwischen- und Unterstand soweit wie möglich zu vermeiden. Zudem erfordert die bei Zielstärkennutzung immer zerstreuter einsetzende, lang andauernde Verjüngung vielerorts noch eine deutliche Reduzierung der Schalenwildbestände.

Begründung:

Einschichtige und gleichaltrige Reinbestände können oft erst nach längerer Vorbereitung nach Zielstärken genutzt werden, insbesondere wenn sie aufgrund vorheriger Niederdurchforstung nur eine geringe Durchmesserspreitung bzw. einen schlecht ausgebildeten Nebenbestand aufweisen (HANIEL & KLEINSCHMIT 1992). In diesen Beständen bilden die stärksten Bäume das stabile Bestandesgerüst, so dass zur Verringerung des Sturmwurfrisikos auch die schwächeren Bäume möglichst lange vor ihrer Nutzung auf den Freiland vorbereitet werden müssen. Manche Baumarten verlangen speziell im Hinblick auf eine mögliche Entwertung durch Wasserreiser, Klebäste, Sonnenbrand usw. eine besonders vorsichtige Umstellung bei gut entwickeltem Nebenbestand oder Nachwuchs.

Korrespondierende Massnahmen: F24, F34, F35

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F26 Plenter- bis femelartige (trupp- bis horstweise) Nutzung und Verjüngung

Beschreibung:

Bei der Plenterung werden die Bäume einzelstammweise nach ihrer individuellen Hiebsreife genutzt. Dabei ist zu beachten, dass auf jeder Teilfläche des Waldes ein stufiger Bestandaufbau durch eine ununterbrochene, fortwährende Naturverjüngung vorhanden ist. Plenterartige Nutzungs- und Verjüngungsverfahren eignen sich für Baumarten, die im Unterstand viel Schatten ertragen, wie die Buche (LEIBUNDGUT 1990). Tendiert die Plenterung von einzelstamm- zu trupp- bis horstweiser "Gruppen-Plenterung", ergeben sich fließende Übergänge zum Femelwald. Plenterwälder sind als "Kunstprodukt" nur durch permanente Pflegeeingriffe im Sinne des statischen Biotopschutzes zu erhalten (BURSCHEL & HUSS 1987, OTTO 1994a).

Beim Femelschlagbetrieb wird die Waldverjüngung in unregelmäßig verteilten Schirm- oder Löcherhieben eingeleitet. Die Jungwaldgruppen werden nach und nach durch Rändelhiebe erweitert und fließen mit der Zeit zusammen. Der Femelschlag ist auch für stärker lichtbedürftige Arten wie die Kiefer geeignet, bietet jedoch zugleich die Möglichkeit, Mischbestände aus Licht- und Schattbaumarten zu schaffen, indem den Baumarten mit langsamer Jugendentwicklung ein ausreichender Wuchsvorsprung gesichert wird (BURSCHEL & HUSS 1987).

Begründung:

Plenterartige Eingriffe lassen nischenreiche Wälder mit reicher vertikaler Struktur und horizontaler Textur, einem gleichbleibend hohen Anteil an Altbäumen und meist gebietstypischer Baumartenzusammensetzung entstehen. Derartige Wälder bieten hochwertigen Lebensraum für Arten der Kronen- und Stammschicht, auch für große Horstbauer und Spechte. Das Erreichen hoher Altersklassen kommt vielen Moosen, Flechten, Farnen und borkenbesiedelnden Käfern zugute. Wegen der angestrebten Strukturkonstanz finden K-Strategen Biotopbedingungen von gleichbleibender Qualität vor (SCHERZINGER 1996). Lichtbedürftige Baumarten wie Eichen, Ahorn, Esche und Linde können sich hingegen in Plenterwäldern kaum dauerhaft etablieren. Femelschlagverfahren streben im Gegensatz zum klassischen, großflächigen Schirmhieb nicht gleichmäßige "Verjüngungen aus einem Guss" auf ganzer Fläche an, sondern gruppen- und horstweise Ungleichmäßigkeit. Die differenzierteren Licht-, Wärme- und Wasserverhältnisse in Femelwäldern machen die Beteiligung von Mischbaumarten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen eher möglich als in Schichtenwäldern. Struktur und Dynamik der Femellöcher können den Vorgängen in der Zerfalls- und Zusammenbruchphase von Naturwäldern entsprechen, wenngleich normalerweise nur ein geringerer Differenzierungsgrad der Verjüngung bzw. des Folgebestandes hinsichtlich Altersspreitung, Artenvielfalt und Mosaikstrukturen erreicht wird. Femelartige Kleinkahlschläge bewirken durch ein gesteigertes Angebot lichtliebender Kräuter und Zwergsträucher in unmittelbarer Nachbarschaft zu Althölzern mitunter eine markante Steigerung der Biotopqualität z.B. für Raufußhühner, Waldschnepfe, Kleineule, Ameisen und andere licht- oder strukturbedürftige Waldbewohner (SCHERZINGER 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F27 Sukzessive Entnahme nicht entwerteter Bäume in geharzten Beständen

Beschreibung:

Geharzte Bäume besserer Holzqualitäten, die bislang nicht entwertet sind, werden unter Ausnutzung ihres individuellen Wertzuwachses u.U. noch vor Erreichen des üblichen Zieldurchmessers entnommen, solange das Erdstammstück nach Überwallungshöhe sowie der Art und Zahl der Mantelrisse auf der Holzlachte noch den Rohholz-Güteklassen A und B zugerechnet werden kann. Zur Erhaltung des Bestandesgefüges ist jedoch in jedem Fall eine ausreichend große Zahl an geharzten Bäumen geringerer Stammqualitäten (Güteklasse C) und/oder an nicht geharzten Bäumen zu belassen.

Begründung:

Als Folge von Harzungen können an Kiefern Deformationen des Stammquerschnittes aufgrund der Überwallungstätigkeit des Kambiums, Verkienung der jüngsten Jahrringe, Risse im Holzkörper oder Pilzbefall im Holz auftreten. Diese beeinflussen die wirtschaftliche Verwertbarkeit insbesondere qualitativ hochwertiger Holzsortimente. Die Möglichkeit und das Ausmaß ihres Auftretens steigen mit der Zeitdauer, die zwischen Harzung und Nutzung des Einzelbaumes liegt. Entsprechend den Erläuterungen der brandenburgischen Landesforstverwaltung zur Rohholz-Handelsklassensortierung sind die von der Harzung abhängigen Holzqualitätsparameter der Überwallungshöhe und vorhandener Mantelrisse bei der Gütesortierung zu berücksichtigen. In geharzten Waldbeständen empfiehlt sich deshalb eine Entnahme beharzter Bäume besserer Holzqualität, bevor sie aufgrund von zunehmender Überwallung oder von Mantelrissen auf der Harzlachte nicht mehr in Güteklasse A oder B sortiert werden können. Ungeachtet dessen sollte aber auch in geharzten Beständen aus waldbaulichen und ökologischen Gründen (Strukturanreicherung, Mischungsregulierung und natürliche Differenzierung der Verjüngung, Vermeidung verdämmender Bodenvegetation) möglichst lange ein Altholzschirm aus qualitativ geringwertigen beharzten und nicht beharzten Bäumen erhalten bleiben.

Korrespondierende Massnahmen: F23

F28 Belassen von Altbäumen zur langfristigen Erhaltung des Altholzschirmes

Beschreibung:

Bei Nutzungs- und Verjüngungshieben in Althölzern bleibt eine individuell festzulegende Anzahl von Altbäumen trotz Hiebsreife als lockerer, mehr oder weniger ungleichförmiger Altholzschirm erhalten und kann dadurch in die nächste Bestandesgeneration einwachsen.

Begründung:

Durch die Schirmwirkung wird eine Konkurrenzsituation um den Faktor Licht erzeugt. Dies bewirkt "scharfe" Selektionsbedingungen und somit eine Auswahl der vitalsten und bestangepassten Individuen. Es entwickeln sich reich strukturierte, stabile und ungleichaltrige Wälder unter weitgehender Ausnutzung der natürlichen Prozesse. Die genetisch fixierte Anpassungsfähigkeit der Bäume wird erhöht. Die Erhaltung einzelner Altbäume in lockerer bis räumlicher Schirmstellung ist weder in ökologischer noch in waldbaulicher Hinsicht mit dem klassischen "Schirmschlag" gleichzusetzen. Diese hauptsächlich in Buchenwäldern praktizierte Betriebsform ist unter Naturschutzaspekten als problematisch einzuschätzen. Der Schirmschlag fördert bzw. toleriert im Wesentlichen nur Pflanzen- und Tierarten des Hochwaldes einschließlich solcher, die auch in Stangenhölzern vorkommen können. Demzufolge ist das Artenspektrum gegenüber plenter- oder femelartig bewirtschafteten Wäldern eingeschränkt, wenngleich einige Waldarten vergleichsweise gefördert werden (SCHERZINGER 1996, OTTO 1994a). Eine großflächige Schirmschlagwirtschaft führt über mehr oder weniger geschlossen aufwachsende Verjüngungen mit ungünstigen Entwicklungsbedingungen für Mischbaumarten i.d.R wieder zu einschichtigen Buchenbeständen. Bedingt durch die Reduzierung von Lichtphasen und Begleitbaumarten sind solche Wälder oft artenärmer als z.B. bei einzelstammweiser Zielstärkenutzung. Zudem ist der große Abstand zwischen Boden und Blätterdach für viele Arten nicht überwindbar (KAULE 1991)

Korrespondierende Massnahmen: F41

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F29 Wiederbewaldung durch Initialpflanzung standortheimischer Gehölzarten

Beschreibung:

Pflanzung verschiedener standortheimischer Baum- und Straucharten i.d.R. in gruppen- bis horstweiser Mischung mit möglichst geringer Pflanzenzahl. Bei der Baumartenwahl sind selten gewordene Waldgesellschaften (z.B. Auwälder, Eichen-Hainbuchenwälder) besonders zu berücksichtigen. Erstaufforstungen mit standortfremden Baumarten sollten dagegen grundsätzlich nicht zugelassen werden (BR-VO SCHORFHEIDE-CHORIN § 6 ABS. 1 PKT. 11 U.A. GSG-VO). Hinsichtlich der Grundwasserneubildung sind Laubholzpflanzen allgemein günstiger zu beurteilen als beispielsweise reine Kiefernauaufforstungen (HEINSDORF 1994). Bei der Planung und Anlage von Wiederbewaldungen sind grundsätzlich ausreichende Flächen zur Entwicklung von Waldrändern vorzusehen. Oft reicht es aus, den Waldrandstreifen der natürlichen Sukzession zu überlassen und nicht oder nur parzellenweise zu bepflanzen; u.U. lässt sich die Ansiedlung von Gehölzen durch Anlage einer Benjes-Hecke fördern. Die Begründung von Waldrändern sollte im günstigsten Falle ein bis zwei Jahre vor der eigentlichen Aufforstung erfolgen.

Geschützte Biotope, landschaftsökologisch und kulturhistorisch bedeutsame Offenlandflächen sowie Niedermoorstandorte sind grundsätzlich von Wiederbewaldungen auszunehmen.

Je nach Wild- und umgebenden Waldverhältnissen ist der Erfolg von Wiederbewaldungsmaßnahmen örtlich nur mit Zaunbau zu gewährleisten. Mitunter lässt sich die Zaunfläche oder -dauer aber durch Verwendung von Großpflanzen verringern.

Begründung:

Da das Land Brandenburg bereits einen sehr hohen Anteil naturferner Kiefernforsten besitzt und naturnahe Wälder nur noch eine geringe Verbreitung haben, sollten Wiederbewaldungsmaßnahmen speziell in GSG dazu genutzt werden, standortheimische Baum- und Straucharten wieder zu vermehren.

Durch Initialpflanzungen kann auf Wiederbewaldungsflächen ein Grundbestand an heimischen Gehölzen etabliert und somit ein Potential für naturschutzgerechte, in sich regenerationsfähige Wälder geschaffen werden. Je nach örtlichen Voraussetzungen (Vorhandensein, Alter und Baumartenzusammensetzung benachbarter Waldflächen, Standortverhältnisse) genügen oft teilflächige Pflanzungen, die im Laufe der Zeit durch natürliche Ansammlungen komplettiert werden. Durch geeignete Mischungsformen und evt. auch unterschiedliche Einbringungszeitpunkte kann von vornherein Einfluss auf die Konkurrenzdynamik zwischen den beteiligten Baumarten und damit auf die später erforderliche Pflegeintensität genommen werden. Möglichst niedrige Pflanzenzahlen bzw. weite Pflanzverbände lassen die Kulturkosten oft erheblich sinken und schaffen gleichzeitig bessere Entwicklungsbedingungen für Pionier- und Nebenbaumarten, die später möglicherweise als Vorwald oder Zeitmischung genutzt werden können, sowie für sonstige Begleitflora, von deren Vorhandensein gerade auf sandigen Böden die Minimierung der Stoffumsetzungs- und Auswaschungsrate abhängt.

Besonders in waldarmen, großflächig ausgeräumten Landschaften kann die Neuanlage von Waldflächen auf ehemaligen Ackerflächen erheblich zur Anreicherung der Biotop- und Strukturvielfalt beitragen. Ein charakteristisches Waldinnenklima und waldtypische Stoffkreisläufe können sich jedoch erst bei Wiederbewaldungsflächen von mindestens 10-50 ha entwickeln. Kleinere Waldflächen haben für Waldarten geringe Bedeutung, können jedoch für Arten der Agrar- und Halboffenlandschaften günstig sein.

Waldrändern kommt bei Ackeraufforstungen in mehrfacher Hinsicht besondere Bedeutung zu: Schaffung von Habitaten für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und von Biotopverbundsystemen; Gliederung und Bereicherung des Landschaftsbildes durch harmonisches Einbinden von Aufforstungsflächen in die Kulturlandschaft; Schutz der Kulturen vor Wind, Frost und Aushagerung des Bodens.

Wiederbewaldungsflächen sollten sich nicht nur auf arme aus landwirtschaftlicher Sicht unwirtschaftliche Standorte beschränken, sondern einen repräsentativen Querschnitt durch die Standortpalette der jeweiligen GSG darstellen. Allerdings müssen hierbei die durch vorherige landwirtschaftliche Nutzung veränderten Bodeneigenschaften berücksichtigt werden (Beispiel: "Ackersterbe" der Kiefer).

Korrespondierende Massnahmen: F30, F53, F54, F66

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F30 Wiederbewaldung durch Kombination verschiedener Bestandesbegründungsverfahren

Beschreibung:

Neubegründung von Waldflächen durch Pflanzungen und/oder Saaten und/oder natürliche Sukzession jeweils in Teilbereichen.

Begründung:

Natürliche Gehölzsukzessionen in Kombination mit Pflanzungen bieten bei Wiederbewaldungen beste Voraussetzungen dafür, auch die Vorwaldstadien der natürlichen Waldgesellschaften in den Waldaufbau einzubeziehen. Im Schutz solcher Vorwälder, die vor Frost, Austrocknung sowie Vergrasung schützen, können später die auf bessere Wuchsbedingungen angewiesenen, empfindlicheren Hauptbaumarten eingebracht werden (z.B. Buchenpflanzung unter Birkenvorwald). Zudem weisen Vorwälder auch aus Sicht des zoologischen Artenschutzes Vorteile gegenüber Pflanzungen ohne jede Beimischung von Pionier- und Nebenbaumarten auf. Unter dem Aspekt des Fremdenergieeinsatzes sind Bestandesbegründungen durch natürliche Sukzession generell günstiger zu beurteilen als andere Verfahren der Bestand grundsätzlich zu prüfen.

Durch Aussaat können nicht nur Hauptbaumarten wie die Eiche verjüngt, sondern auch Vorwälder begründet werden. Das wichtigste Beispiel hierfür ist die Birken-Schneesaat im ausgehenden Winter, mit der die dann günstigen Feuchtigkeits- und damit Entwicklungsbedingungen ausgenutzt werden (BURSCHEL & HUSS 1987). Schon vor Beginn der eigentlichen Wiederbewaldung können durch Aussaat in Form von Gründüngung verbesserte Wachstumsbedingungen (Bodenaufschluss, Stickstoffanreicherung durch Leguminosen, Zufuhr von organischer Substanz auf humusarmen Böden usw.) für die Gehölze geschaffen werden.

Korrespondierende Massnahmen: F1, F29, F53, F54

UF3 Altersphasenübergreifende Maßnahmen (Wuchsklassen 2 bis 6)

F31 Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

Beschreibung:

Im Zuge der Bestandespflege werden nicht standortheimische, gesellschaftsfremde Baumarten sukzessive entnommen, bevor sie die vorhandenen standortheimischen (Misch-)Baumarten nachhaltig in ihrer Entwicklung beeinträchtigen oder sich natürlich (wieder-)verjüngen können.

Begründung:

Durch die Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten wird die Naturnähe der jeweiligen Waldbestände durch Verschiebung des Baumartenspektrums zugunsten standortheimischer Baumarten erhöht. Von einer Integration gesellschaftsfremder Baumarten in heimische Pflanzengesellschaften kann nicht ausgegangen werden - einige besonders intolerante Baumarten wirken im Gegenteil verdrängend - und auch die heimische Tierwelt vermag sich an sie nicht anzupassen (GLAUCHE 1991; FLADE 1994; HANSTEIN 1994; MÜLLER & STOLLENMEIER 1994). Auch bei der Humusbildung, Mineralisierung und anderen Stoffkreisläufen sind gesellschaftsfremde Baumarten i.d.R. nicht in das Waldökosystem integrierbar. Auch erweisen sich manche von ihnen, oft erst lange nach ihrer Einbringung, als labil und krankheitsanfällig. In waldbaulicher Hinsicht bereiten gesellschaftsfremde Baumarten oft sehr große Probleme bei der Schaffung wertvoller, vertikal gestaffelter Waldstrukturen (OTTO 1993).

Korrespondierende Massnahmen: F9-12, F32

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F32 Ersteinrichtende Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten

Beschreibung:

In Waldbereichen, die als Naturentwicklungsgebiet vorgesehen sind, werden konkurrenzstarke, gesellschaftsfremde Baumarten wie z.B. standortfremde Nadel- und Laubbäume oder Neophyten in einem einmaligen Eingriff entnommen.

Begründung:

Ersteinrichtende, einmalige Maßnahmen in Naturentwicklungsgebieten können erforderlich sein, um in Wäldern oder Forsten mit standortfremden Baumarten, Neophyten o.ä. die Voraussetzungen für eine vom Menschen ungestörte weitere Entwicklung zu möglichst naturnahen Wäldern zu ermöglichen.

Korrespondierende Massnahmen: F31

F33 Auslesedurchforstung

Beschreibung:

Auslesedurchforstungen sind Hochdurchforstungen mit dem Ziel, die qualitativ besten (vor-)herrschenden Bäume eines Bestandes als Zukunftsbäume langfristig in ihrer Entwicklung zu fördern. Durch möglichst früh einsetzende, anfänglich häufige und starke, später jedoch i.d.R. extensivere Eingriffe werden vitale, qualitativ hochwertige Zuwachsträger im Sinne der Vorratspflege durch Entnahme einzelner oder mehrerer Bedränger begünstigt. Auslesedurchforstungen folgen den Kriterien Vitalität, Stabilität, Qualität und Rarität, wobei die Reihenfolge dieser Kriterien im Einzelfall variabel ist, z.B. wenn die Erhaltung besonders seltener Bäume oder Wuchsformen Vorrang vor der Qualität und anderen Pflegezielen hat (STURM 1993). Das Kriterium der Verteilung der Zukunftsbäume nach starren Abstandsregelungen hat in neueren Konzepten und Modifikationen der Auslesedurchforstung meist nur noch nachrangigen Stellenwert.

Die klassische Auslesedurchforstung bildet auch die Grundlage für einige neuere, die herkömmlichen Auslesegrundsätze modifizierende Durchforstungskonzepte wie die Gruppen-, die Struktur- oder die Lichtwuchsdurchforstung (siehe F34-36).

Begründung:

Auslesedurchforstungen sind ein wesentliches Element der Bestandespflege mit dem Ziel der Strukturierung wenig differenzierter Bestände und des langfristigen Umbaus naturferner Forste. Die Bestände werden nicht schematisch behandelt, sondern es werden durch punktuelle Eingriffe differenzierte ökologische Bedingungen geschaffen. Auslesedurchforstungen stehen somit im Gegensatz zur Niederdurchforstung als "Systembewahrerin" des Altersklassenwaldes (REININGER 1992).

In auslesedurchforsteten Beständen bestehen im Gegensatz zu niederdurchforsteten gute Entwicklungsbedingungen für einen Zwischen- und Unterstand bzw. Nachwuchs oder Nebenbestand. Infolgedessen führt eine vorübergehende Öffnung des oberen Kronendaches zur Förderung von Zukunftsbäumen nicht zur Verunkrautung, Vergrasung oder Wasserreiserbildung (BURSCHEL & HUSS 1987).

Im Rahmen von Auslesedurchforstungen können bereits in einer frühen Phase der Bestandespflege auch forstwirtschaftlich geringwertige oder beschädigte Bäume als Totholzanzwarter im Bestand erhalten werden. Bei konsequenter Anwendung von Auslesedurchforstungen kann die Eingriffsintensität und der damit verbundenen Fremdenergieeinsatz im Wald gegenüber Niederdurchforstungen reduziert werden.

Einzelbäume mit markanten, außergewöhnlichen Eigenschaften, besonderen Wuchsformen o.ä. sollten auch im Rahmen von Auslesedurchforstungen im Bestand erhalten bleiben, insbesondere um eine mögliche Einengung des Genpools und damit eine verringerte Anpassungsfähigkeit der Bäume auf sich verändernde Umweltbedingungen durch Selektion nach ausschließlich forstwirtschaftlichen Kriterien zu vermeiden (SCHERZINGER 1996, HOSIUS 1993).

Korrespondierende Massnahmen: F3, F5, F34-36, F42

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F34 Auslesedurchforstung - Gruppendurchforstung

Beschreibung:

Gruppendurchforstungen sind dadurch gekennzeichnet, dass natürlich vorgeprägte Baumgruppen bei der Bestandespflege berücksichtigt und bei sicherer Einschätzbarkeit der Bestandesstrukturierung, in Kiefern- und Fichtenbeständen also etwa ab der III. Altersklasse, gezielt gefördert werden. Die Eingriffe konzentrieren sich ab diesem Zeitpunkt auf labile, dünnstämmige Gruppen ohne Stabilitätsfunktion und schlechtgeformte Einzelbäume, wodurch stabile Gruppen aus sich zunehmend "tolerierenden" Bäumen an ihren Rändern begünstigt werden (OTTO 1994). Ein wesentlicher Unterschied der Gruppendurchforstung zur herkömmlichen Auslesedurchforstung besteht somit darin, dass der "klassische Bedränger" als evt. stabilisierendes oder mitproduzierendes Gruppenmitglied nicht in jedem Fall zu entnehmen ist.

Bis zum Alter von etwa 40 Jahren, solange der Konkurrenzkampf zwischen den Einzelbäumen noch nicht entschieden ist und Gruppenanordnungen noch nicht sicher einschätzbar sind, werden normale Auslesedurchforstungen durchgeführt. Dabei werden sichtbare Gruppen möglichst nicht aufgelöst, allerdings auch keine Gruppen künstlich geschaffen.

Begründung:

Das Konzept der Gruppendurchforstung basiert auf dem in Naturwäldern zu beobachtenden Prozess der Aggregation mehrerer guter Zuwachsträger, die sich gegenseitig nicht eliminieren, sondern durch Kronen- und Wurzelverflechtungen "Biogruppen" mit erhöhter mechanischer Stabilität bilden können (OTTO 1994c,d). Zuwachsfördernde und stabilisierende Eingriffe sind demzufolge bei Einbeziehung der gruppendynamischen (Vor-)Strukturierung in die Bestandespflege reduzierbar. Durch Berücksichtigung entstehender Lücken bei der Waldverjüngung kann auch der Umfang von Pflanzungen erheblich verringert werden. Werden natürlich ausscheidende Bäume nicht entnommen, verringert sich auch der Schwachholzanfall. Gruppendurchforstungen führen somit zu einer unterschiedlichen Pflegeintensität pro Flächeneinheit und ermöglichen insgesamt eine Extensivierung der Bestandespflege (OTTO 1994d).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F35 Auslesedurchforstung - Strukturdurchforstung

Beschreibung:

Dieses Durchforstungsverfahren, das ursprünglich für die Fichte entwickelt wurde, prinzipiell aber auch bei anderen Baumarten anwendbar ist, zielt darauf ab, durch Auslesedurchforstungen mit dauerhafter Kronenschlussunterbrechung nicht nur die herrschenden Bäume im Hauptbestand, sondern auch einen Nebenbestand aus Reserve-Zukunftsbäumen gezielt zu fördern und zu stabilisieren. Auf diese Weise soll die natürliche Durchmesserspreitung im Bestand dauerhaft erhöht werden, um die Phase der einzelstammweisen Endnutzung möglichst weit strecken zu können.

Gegenüber der herkömmlichen Auslesedurchforstung arbeiten Strukturdurchforstungen mit einer geringeren Anzahl von 200 bis max. 300 (vor-)herrschenden Zukunftsbäumen pro ha, deren Abstand mindestens 6 m betragen soll. Daneben ist die Auswahl von etwa 200 Reservestämmen (sog. Z 2-Bäume) vorgesehen. Durch dauerhafte Fortsetzung der Auslesedurchforstung ohne Übergang zur Niederdurchforstung sollen diese entwicklungsfähigen Nebenbestandsbäume bis zum Beginn der einzelstammweisen Endnutzung allmählich zum Hauptbestand herangezogen werden (REININGER 1992).

Voraussetzung für den Einstieg in eine derartige Strukturdurchforstung ist in jedem Fall eine ausreichende Vorstrukturierung der Bestände. Je frühzeitiger die hierfür erforderlichen Hochdurchforstungen einsetzen und je besser der Standort (v.a. die Wasserversorgung), desto besser sind später die Möglichkeiten zur Strukturierung und zur Erhaltung eines Nebenbestandes (SPELLMANN 1995).

Begründung:

Konsequent durchgeführte Strukturdurchforstungen führen zunächst zu mehr oder weniger ausgeprägter Zweischichtigkeit. Langfristig können sich auch mehrschichtige Bestandesstrukturen entwickeln. Insofern bietet dieses Verfahren nicht nur durch Entzerrung der Nutzungen von schlagweiser zu einzelstammweiser Nutzung, sondern auch durch Erhöhung der vertikalen Strukturvielfalt einschließlich der Förderung des Unter- und Zwischenstandes gegenüber monostrukturierten Beständen große Vorteile. Mit diesem Durchforstungsverfahren lassen sich gute Voraussetzungen für die einzelstammweise Nutzung nach Zielstärken und den Aufbau von Dauerbestockungen schaffen (REININGER 1992).

Korrespondierende Massnahmen: F24, F25

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F36 Auslesedurchforstung - Lichtwuchsdurchforstung

Beschreibung:

Dieses Durchforstungsverfahren zeichnet sich dadurch aus, dass Rein- oder Mischbestände der Buche oder anderer Baumarten nach Erreichen der gewünschten astfreien Schaftlänge stark aufgelichtet werden, um durch Kronenumlichtung der leistungsfähigsten Bäume den laufenden Zuwachs bis ins hohe Alter zu nutzen und starkes, hochwertiges Stammholz zu erzielen. Dafür werden u.U. auch geringe Einbußen der Gesamtwuchsleistung in Kauf genommen.

Bei der Lichtwuchsdurchforstung nach ALTHERR (1971) werden im Alter von etwa 50 Jahren 100 bis 120 Zukunftsbäume ausgewählt und dauerhaft markiert. Diese werden in der Folge zunächst sehr stark und danach mit abnehmender Intensität freigestellt. Die letzten Jahrzehnte herrscht Hiebsruhe. Lichtwuchsdurchforstungen nach SCHÄDELIN (ZIT. IN BURSCHEL & HUSS 1987) arbeiten ohne Festlegung einer bestimmten Anzahl von Ausleseebäumen. Auch das modifizierte Verfahren nach FREIST (1962) beginnt nach Erreichen einer astfreien Schaftlänge von etwa 10 m mit einer frei geführten Auslesedurchforstung, durch die 150 bis 200 gut verteilte, qualitativ hochwertige und vitale Bäume ohne feste Z-Baum-Auswahl gefördert werden. Nach deren Herausarbeitung wird allmählich zur Lichtwuchsdurchforstung übergegangen, wobei sich ein oder zwei Jahrzehnte vor Erreichung des Zieldurchmessers die Endbaumzahl auf etwa 100 einstellt.

Lichtwuchsdurchforstungen führen zu Ausbildung eines Unterstandes, der wiederum Boden- und Schaftpflegefunktionen erfüllt. Zum Einstieg in das Verfahren nach ALTHERR sollten Buchenbestände mindestens eine mittlere Bonität aufweisen und nicht älter als 70-80 Jahre sein. Ansonsten ist das modifizierte Verfahren nach FREIST zu bevorzugen.

Begründung:

Langfristige Durchforstungsversuche in Buchenbeständen belegen, dass selbst stark geführte Eingriffe infolge der ausgeprägten Reaktionsfähigkeit dieser Baumart bis ins hohe Alter nur zu unbedeutenden Einbußen an Gesamtwuchsleistung führen, dabei aber der Anteil sehr starken, hochwertigen Stammholz substantiell erhöht wird. Gleichzeitig verringert sich das Schwachholzaufkommen erheblich. Zudem führt diese Art der Bestandserziehung auch immer zu einer verbesserten Bestandesstabilität (BURSCHEL & HUSS 1987). Für den Naturschutz relevant ist u.a. die Schaffung differenzierterer Verjüngungsbedingungen durch die mehr oder weniger starke Unterbrechung des Kronenschlusses während einer langen Entwicklungsphase der Bestände.

Korrespondierende Massnahmen:

F37 Förderung des Zwischen- und Unterstandes

Beschreibung:

Die Bestandespflege wird, insbesondere bei schlecht ausgeprägter Schichtung, verstärkt auf die Erhaltung und Förderung von Baum- und Straucharten in Zwischen- und Unterstand ausgerichtet. Holzentnahmen finden überwiegend im Oberstand statt.

Begründung:

Durch Förderung des Zwischen- und Unterstandes einschließlich der Strauch- und Krautschicht kommt es zur Anreicherung vertikaler Waldstrukturen. Einer räumlichen Isolation infolge eines einheitlichen, einschichtigen Bestandaufbaus mit dichtem Kronenschluss und fehlendem Zwischen- und Unterstand wird dadurch entgegengewirkt.

Korrespondierende Massnahmen: F19

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F38 Vorübergehende Hiebsruhe

Beschreibung:

Innerhalb bestimmter Waldbereiche bzw. Biotope wird phasenweise auf jegliche Pflegeeingriffe oder Nutzungen verzichtet.

Begründung:

Im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz kann eine vorübergehende Hiebsruhe oft zur Vermeidung von Störungen besonders empfindlicher Tierarten insbesondere in den Brut- und Setzzeiten beitragen. Häufig handelt es sich dabei um Bereiche, in denen Großvögel brüten. Gelegentlich ist eine solche Maßnahme auch zum Schutz seltener oder gefährdeter Pflanzenvorkommen z.B. vor Rückeschäden sinnvoll. Schließlich kann auch eine angestrebte Anreicherung von Alt- und Totholzvorkommen in Altholzparzellen eine längerfristige Hiebsruhe begründen.

Allein aus waldbaulichen Gründen ist eine vorübergehende Hiebsruhe oft sinnvoll, etwa um eine weitere Ausbreitung verdämmender Bodenvegetation zu verhindern, und auch ökonomische Gründe können einen phasenweisen Verzicht auf Hiebsmaßnahmen begründen.

Korrespondierende Massnahmen: F 40, F 63

F39 Anlage eines Feinerschließungssystems

Beschreibung:

Je nach Standort (Relief, Bodenverhältnisse) und Bestandestyp wird der Bestand i.d.R. spätestens in der Stangenholzphase mit Rückegassen erschlossen. Pflegegassen aus der Jungbestandspflegephase sind dabei einzubeziehen. Die Dichte dieses Feinerschließungsnetzes ist in erster Linie abhängig vom geplanten Holzernte- und Rückeverfahren (z.B. motormanuelle Holzernte mit Kranrückezug, seilwindenunterstützte Verfahren, Vollernter). Sie ist so wählen, dass das Holz problemlos vorgeliefert und danach an die Waldstraße gerückt werden kann, ohne dass die eingesetzten Maschinen die Rückegassen verlassen müssen, andererseits jedoch eine Übererschließung des Bestandes vermieden wird.

Begründung:

Eine flächige Befahrung von Waldbeständen ist grundsätzlich zu vermeiden. Das gilt in besonderer Weise für verdichtungsgefährdete Standorte. Durch frühzeitige Anlage eines Feinerschließungssystems lassen sich nicht nur Rückeschäden am Bestand verringern, sondern v.a. auch Beeinträchtigungen des Bodens wie Verdichtung, Verringerung des Porenvolumens, Wurzelschädigungen usw. minimieren. Seltene, mitunter gesetzlich geschützte Biotope (z.B. Quellbereiche oder naturnahe Bachabschnitte) werden bei flächiger Befahrung oft aus Unachtsamkeit in Mitleidenschaft gezogen. Im Übrigen schafft erst die Anlage geeigneter Feinerschließungssysteme die Voraussetzungen für einen effizienten Maschineneinsatz bei der Holzernte und beim Rücken.

Korrespondierende Massnahmen:

F89 Der Einsatz von Holzerntetechnik ist nur auf markierten Rückegassen zulässig

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

UF4 Erhaltung bzw. Förderung ökologisch wertvoller, walddispersiver Strukturen

F40 Erhaltung von Altholzbeständen

Beschreibung:

Im Rahmen forstlicher Pflege- und Nutzungsmaßnahmen sollten Altholzbestände auf etwa 15-20% ihrer Fläche mindestens für einige Jahrzehnte über ihr wirtschaftliches Nutzungsalter hinaus erhalten bleiben (KAULE 1991). Zusätzlich anzustreben ist die Ausweisung von Altholzparzellen, in denen die Bäume die natürliche Zerfallsphase durchlaufen und für immer aus der Nutzung entlassen werden. Altholzparzellen sollten mindestens 1 ha (GANSE ZIT. IN BLAB 1993) bis 5 ha (JEDICKE 1995) groß sein und nach Maßgabe tierökologischer Untersuchungen einen Anteil von mindestens 5% der gesamten Wirtschaftswaldfläche erreichen (KAULE 1991). Anzustreben ist ein landesweites Netz von Altholzbeständen und -parzellen mit allen regional repräsentativen Waldtypen.

Begründung:

Die Erhaltung von Altholzbeständen spielt in erster Linie für den Vogelschutz, für Kleinsäuger und für Insekten eine große Rolle. Ein ausreichender Anteil von Altholzparzellen in nicht zu großem räumlichem Abstand zueinander bildet die Voraussetzung für das Überleben stabiler Populationen von Schwarzspecht, Hohltaube und Raufußkauz u.a. sowie zahlreicher Fledermausarten. Auch für die Wirbellosenfauna und für viele alt- und totholzbesiedelnde Pilze, Moose, Flechten und andere Organismen wird das Habitatangebot erheblich verbessert. Für die meisten Großhöhlennutzer, die Altholzparzellen oft nur als Teillebensraum nutzen, ist eine Mindestfläche von 1 ha i.d.R. als ausreichend anzusehen. Die meisten kleineren, für Altholzbestände typischen Vogelarten wie Kleiber, Gartenbaumläufer, Trauerschnäpper u.a. bleiben jedoch wenigstens zur Brutzeit ausschließlich in diesem Lebensraum und haben daher deutlich höhere Flächenansprüche. Für diese und andere Kleinvogelarten des Altholzes sind daher 5 ha als minimale Reviergröße bzw. Mindestfläche für Altholzparzellen anzusehen. Der Mittelspecht als Besiedler alter Eichenbestände benötigt sogar die fünf- bis zehnfache Fläche (JEDICKE 1995). Altholz dient aber nicht nur Höhlenbrütern und -bewohnern, sondern auch vielen freibrütenden Vogelarten als unverzichtbares Habitatrequisit (JEDICKE 1995):

- als Nistplatz für Großvögel (z.B. Habicht, Rot- und Schwarzmilan, Schwarzstorch), die zum Horstbau eine standfeste Unterlage benötigen;
- zur Nahrungssuche für Stammkletterer; als Ruf-, Sing- und/oder Trommelplatz (z.B. für Spechte, Kleiber und Baumläufer);
- als Singplatz oder Nahrungsbiotop für hohe Baumkronen bevorzugende Vogelarten (z.B. Misteldrossel bzw. Kernbeißer und Laubsänger);
- als das Mikroklima beeinflussende Habitatrequisit für Bewohner bodennaher Krautschichten wie z.B. dem Zaunkönig.

Schließlich stellen Altholzbestände oft auch natürliche Restbestockungen dar, die aufgrund ihres durch direkte menschliche Einflussnahme nicht oder nur gering beeinflussten Genpools eine hohe Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen aufweisen. Sie sind deshalb als genetische Ressource in situ zu erhalten.

Korrespondierende Massnahmen:

F40a Erhaltung eines Altholzanteils von mindestens 10%

Beschreibung:**Begründung:****Korrespondierende Massnahmen:** F22, F42

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F41 Erhaltung bzw. Förderung von Altbäumen und Überhältern

Beschreibung:

Alte und somit meist auch starke Einzelbäume oder Überhälter werden durch vorsichtige, sukzessive Freistellung in mehreren Eingriffen gefördert. Angestrebt wird eine mosaikartige Verteilung auf ganzer Fläche und in unterschiedlicher Ausprägung, beispielsweise besonnte und beschattete Bereiche, bis hin zur natürlichen Zerfallsphase.

Begründung:

Altbäume und Überhälter sind wichtige Strukturelemente naturnaher Wäldern und stellen zudem oft auch Ausgangspunkte für die Wiederbesiedlung umliegender naturferner Bestände dar. Vielfach bilden sie Lebensraum oder ein Habitatrequisit seltener oder gefährdeter Tierarten. Baumbrütende Großvögel wie Schwarzstorch, Graureiher, Seeadler und andere Greifvögel benötigen hochwüchsige Altbäume bzw. Altholzbestände als Horstplätze. Auf Kulturlflächen können Altbäume und Überhälter bei Einwachsen in die nachfolgende Baumgeneration zu Totholzanzwählern werden und sich zu einem bevorzugten Habitat z.B. für totholzbewohnende Käferarten entwickeln. Die an starkem Totholz armen Stangenholzphasen werden überbrückt. Auch für das Landschaftsbild hat die Erhaltung von Altbäumen und Überhältern günstige Auswirkungen.

Korrespondierende Massnahmen: F22, F42

F42 Erhaltung bzw. Förderung markanter oder ästhetischer Einzelbäume, Baum- und Gehölzgruppen

Beschreibung:

Einzelbäume mit natürlich oder anthropogen bedingten besonderen Wuchsformen, markante Baum- oder Gehölzgruppen o.ä. werden im Rahmen von Pflegeeingriffen - notfalls auch unter "Hiebsoffern" im angrenzenden Baumstand - begünstigt, so dass sie langfristig erhalten bleiben. Bei Durchforstungen ist derartigen "Kuriositäten" in Zweifelsfällen Vorrang vor herkömmlichen Durchforstkriterien einzuräumen.

Begründung:

Markante Einzelbäume mit besonderer Wuchsform (z.B. alte Schneitelbäume), auffallende Baum- und Gehölzgruppen (z.B. lang genutzte Stockausschlagbestände oder Kopfweiden) oder sonstige "Kuriositäten" im Wald erhöhen die visuelle Vielfalt und werten dadurch das Landschaftsbild erheblich auf. Oftmals sind sie auch Zeugen kulturhistorischer Nutzungsformen. Gleichzeitig enthalten oder bilden solche Landschaftselemente in der Regel spezielle ökologische Nischen (Brutraum, Versteckmöglichkeiten usw.) für verschiedene Tierarten. In natürlichen Wuchsanomalien kommt die genetische Variabilität der Erbgutes von Bäumen phänotypisch zum Ausdruck. Die Entnahme solcher Baumindividuen nach forstwirtschaftlichen Qualitätskriterien im Rahmen von Durchforstungen schränkt den Genpool von Baumarten langfristig ein und verringert deren Anpassungsfähigkeit an sich verändernde Umweltbedingungen (STURM 1993, HOSIUS 1993).

Korrespondierende Massnahmen: F77

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F43 Erhaltung bzw. Förderung seltener Baum- und Straucharten

Beschreibung:

Seltene, zumeist durch anthropogene Einflüsse auf Restvorkommen zurückgedrängte Baum- und Straucharten werden im Rahmen der Verjüngung, Pflege und Nutzung des Waldes begünstigt, um ihr Überleben zu sichern. Bei Durchforstungen hat in Zweifelsfällen die "Rarität", u.U. auch bei "Hiebsopfern" im angrenzenden Baumstand, Vorrang vor anderen Durchforstkriterien.

Begründung:

Die Gefährdung seltener Baum- und Straucharten (z.B. Wildobst, verschiedene Sorbus-, Prunus- und Salix-Arten, Kreuzdorn u.v.a.m) ist in vielen Fällen auf eine Intensivierung der Forstwirtschaft, etwa durch einseitige Förderung der Wirtschaftsbaumarten, bevorzugten Anbau von Nadelholz, Ausnutzung der Fläche bis auf den letzten Quadratmeter, Dichtschluss, mangelnde Verbreitung "naturnaher" Waldränder oder Aufforstung von Heideflächen und Magerrasen zurückzuführen (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). Hinzu kommen andere Ursachen wie der großflächige Verlust ursprünglicher Lebensräume (z.B. bei der autochthonen Schwarzpappel und anderen Auewaldarten), spezielle Krankheitsfaktoren (z.B. beim "Ulmensterben") usw. Seltene und gefährdete Baum- und Straucharten - importierte Gehölze fallen nicht hierunter - müssen demzufolge im Wald, wo noch vorhanden, unbedingt erhalten werden. Sie bieten vielen spezialisierten Tierarten Lebensraum. Zugleich bilden sie das Potential für die natürliche Wiederbesiedlung entsprechender Standorte, aber auch für die Gewinnung von autochthonem Saat- und Pflanzgut. Die heimischen Vorkommen solcher Arten sollten daher gezielt erfasst und durch Naturverjüngung vor Ort und in Erhaltungs- und Samenplantagen zur Bestandsstützung und ggf. Wiedereinbürgerung vermehrt werden (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993).

Korrespondierende Massnahmen:

F44 Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen

Beschreibung:

Die Auswahl zu erhaltender Höhlenbäume darf sich nicht auf forstwirtschaftlich minderwertige Bäume geringer Bonität beschränken, sondern muss in erster Linie nach ökologisch- funktionalen Gesichtspunkten erfolgen. Der Schwarzspecht als Schlüsselart für viele Höhlenbewohner besiedelt im Allgemeinen nur Bäume mit einer astfreien Stammlänge von mindestens 8 bis 12 m. Eine dominierende Rolle als Höhlenbäume spielen die Laubbaumarten, insbesondere die Buche (OTTO 1994). Eichenanteile erhöhen die Spechtdichte (z.B. Mittelspecht) zusätzlich. Einige Höhlenbrüter besiedeln aber auch Nadelbäume (z.B. Schwarzspecht an Kiefer). Im Hinblick auf die Nutzung als Horstbaum besteht dagegen keine so starke Präferenz für die Laubbaumarten, denn die meisten baumbrütenden Großvögel brüten auch auf Nadelbäumen (z.B. Seeadler, Waldohreule, Sperber, Schwarzstorch, Graureiher).

Begründung:

Zahlreiche Tierarten, insbesondere Spechte, Meisen und andere Höhlenbrüter, Waldfledermäuse, Wildbienen, Hornissen und viele Kleinsäuger sind auf Höhlen in alten oder toten Bäumen als Brutraum, Überwinterungsquartier oder Versteck angewiesen. Dem Schwarzspecht kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Er ist als einziger in der Lage, schon deutlich vor der eigentlichen Alterungs- und Zerfallsphase der Bäume Großhöhlen zu schaffen. Dazu benötigt er vorzugsweise Buchen mit mindestens 8 bis 12 m hoch astfreien Schäften, die in dieser Höhe noch einen Stammdurchmesser von mindestens 35 cm besitzen (JEDICKE 1995). Dementsprechend werden Buchen für den Schwarzspecht ab einem Alter von etwa 120 Jahren für den Höhlenbau nutzbar. Als typische Folgenutzer, die selbst keine Höhlen bauen können, nutzen v.a. Hohltaube, Dohle und Raufußkauz Schwarzspechthöhlen zur Brut, andere Spechtarten und Eulen insbesondere im Winter zur Übernachtung (BLAB 1993). Daneben spielen Großhöhlen auch für z.T. hochgradig gefährdete baumbewohnende Fledermausarten (Sommerquartier), Hautflügler und andere Tierartengruppe eine unersetzbare Rolle. Für alle diese Großhöhlenbewohner kann ein Mangel an zerfallenden dicken Bäumen zum Überlebensengpass werden.

Gesetzliche Grundlage der Erhaltung von Horstbäumen ist § 34 BbgNatSchG.

Korrespondierende Massnahmen: B 1-4

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F44a Erhaltung von Höhlenbäumen und des Charakters des Umfeldes

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F44b Erhaltung von Horstbäumen und des Charakters des Umfeldes

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F45 Erhaltung von stehendem und liegendem Totholz

Beschreibung:

Durch verstärktes Zulassen natürlicher Absterbe- und Zerfallsprozesse wird der Anteil an stehendem und liegendem Totholz gesichert und über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten langfristig erhöht. Besonders zu fördern ist der Anteil an dickstämmigem Totholz. Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, Totholz unterschiedlicher Beschaffenheit bzw. Ausprägung (unterschiedliche Zersetzungsgrade, Besonnungsverhältnisse usw.) im Wald zu belassen. Als Ziel wird ein Totholzanteil von mindestens 1-2% des vorhandenen Holzvorrats angestrebt. In älteren Beständen sollte als Anhaltswert längerfristig eine Mindestanzahl von 5-10 Totholzbäumen pro Hektar erreicht werden. Totholzanwärter können nach Einschätzung ihrer Vitalität zum Schutz gegen unbeabsichtigte Entnahme dauerhaft markiert werden. Nach Einschätzung der Entwertungswahrscheinlichkeit sind besonders geringwertige, bereits beschädigte oder kranke Bäume, z.B. mit Pilzkonsolen oder Schleimfluss, im Bestand zu belassen. Auch liegendes Tot- bzw. Bruchholz, Stubben, Reisig und sonstiger Schlagabraum sollten im Wald verbleiben, soweit daraus keine Beeinträchtigungen für den Waldschutz oder die Verkehrssicherheit entstehen.

Begründung:

Totholz ist eine der wesentlichen Biotopstrukturen des Urwaldes. Die Totholzvorräte liegen dort zwischen 10-30%, bezogen auf die Biomasse des lebenden Baumbestandes. Wirtschaftswälder enthalten zwar oft einen gewissen Anteil an schwachem Totholz und Reisig, das für die meisten Totholzbesiedler besonders wichtige Starktotholz, auf das viele xylobionte Tier- und Pflanzenarten existentiell angewiesen sind, ist jedoch i.d.R. kaum vorhanden (ALBRECHT 1991). Manche Totholzbesiedler benötigen in verschiedenen Entwicklungsstadien wechselnde Milieubedingungen, wie sie sich nur in dickstämmigem Totholz herausbilden können. Anderen xylobionten Organismen bieten einzelne Kompartimente des Starktotholzes über lange Zeiträume hinweg relativ konstante Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse und damit die Voraussetzungen für ihre z.T. mehrjährige Entwicklung. Viele totholzbesiedelnde Arten, insbesondere Käfer, sind stark auf bestimmte Ausprägungen des Totholzes spezialisiert, etwa an eine oder ganz wenige Baumarten, bestimmte Zersetzungsgrade des Holzes, ein durch die jeweilige Besonnungsintensität geprägtes Mikroklima, gewisse Totholzdimensionen oder eine stehende bzw. liegende Position des Totholzes (JEDICKE 1995). Im Hinblick auf "Milieuspezialisten" mit schwächerer Baumartenbindung können auch Baumarten mit relativ geringer Lebensdauer bei entsprechenden Dimensionen als Ersatz für fehlendes Totholz langlebiger Klimaxbaumarten des Schlusswaldzyklus dienen (KÖHLER 1991). Auch im Stoffkreislauf von Waldökosystemen spielt Totholz eine wichtige Rolle. Im Zuge allmählicher Mineralisation wird es infolge Verpilzung mit Nährstoffen angereichert und kann als Moderholz zur Humusbildung und Pufferkapazität des Waldbodens gegen Versauerung beitragen (SCHERZINGER 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

F45a Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz auf mindestens 10 % des Holzvorrates

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F45b **Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz auf mindestens 20 % des Holzvorrates**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F45c **Erhaltung und Mehrung stehenden Totholzes von mindestens 5% des stehenden Bestandesvorrates**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F45d **Erhaltung und Mehrung von stehendem und liegendem Totholz**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F46 **Belassen von Schlagabraum auf der Fläche**

Beschreibung:

Nach der Durchführung von Hiebsmaßnahmen oder bei Aufarbeitung von Kalamitätsholz sollte geringwertiges Langholz und auch stärkeres Kronenholz unzerschnitten auf der Fläche belassen und nur höherwertiges Stammholz entnommen werden.

Begründung:

Schlagabraum, Stubbenwälle u.ä. bieten Totholzzersetzern Nahrung und vielen Tieren Deckung. Zudem verbessert die nach Erntemaßnahmen zurückbleibende Biomasse insbesondere auf Freiflächen das Mikroklima. Aus der Zersetzung der Biomasse ist mittelfristig eine kontinuierliche Nachlieferung von Nährstoffen zu erwarten. Zusätzlich wird der Zutritt des Wildes auf die Fläche erschwert. Dadurch kann ankommende Verjüngung vorübergehend dem Wildverbiss entzogen werden ("Käfigverjüngung").

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F47 Belassen von aufgestellten Wurzeltellern

Beschreibung:

Nach einzelstammweisem oder evt. auch größerflächigem Sturmwurf werden hochstehende Wurzelteller nicht wieder zurückgeklappt.

Begründung:

Auftragende Wurzelteller bilden vorübergehend wichtige Sonderstandorte und -habitate. So bieten sie Grab- und Erzwespen, Zaunkönig, Rotkehlchen, in Wassernähe den Gebirgsstelze, der Wasseramsel oder sogar dem Eisvogel Brutraum. Vernässte Wurzelmulden sind wichtige Lebensräume für Kleinlibellen, Molche und Mückenlarven.

Da Bodenvegetation und Vorverjüngung des vorherigen Waldbestandes den Boden im naturbelassenen Windwurf weiterhin bedecken, finden Pionierpflanzen den zur Keimung wichtigen Mineralboden nur an der Unterseite gestürzter Wurzelteller sowie in freigelegten Wurzelmulden (SCHERZINGER 1996). Auch lassen die nach Sturmwurf entstehenden Erdhügel und Mulden Standorte mit eigener, durch Bodendurchmischung und Humusanreicherung gekennzeichneter Qualität entstehen. Aufgekippte Wurzelteller bewirken daher nicht nur eine strukturelle Differenzierung des Waldbodens, sondern fördern durch die entstehenden Unterschiede im Nährstoffangebot, in der Bodenkrümelung und im Boden-pH-Wert auch die Arten- und Strukturvielfalt der Folgevegetation. Während z.B. Bäume auf den Hügeln ein rascheres Wachstum aufweisen, ist dieses in den Mulden eher gehemmt (ELLENBERG ET AL. ZIT. IN SCHERZINGER 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

F90 Erhaltung von Sonderstrukturen bzw. Mikrohabitaten

Beschreibung:

Erhalt weiterer ökologisch wertvoller, walddisperser Strukturen wie Ersatzkronenbäume, Kronenbrüche, Risse/Rinnen/Spalten, abstehende Rindenplatten, Zunderschwamm- und Baumschwamm-Bäume, Dendrothelme, Rindenstörstellen.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

UF5 Erhaltung bzw. Förderung struktur- und artenreicher Waldränder

F48 Erhaltung bzw. Förderung des Struktur- und Artenreichtums an Waldaußen- und -innenrändern durch Auflockerung des Hauptbestandes

Beschreibung:

Pflegeeingriffe zur Förderung des Struktur- und Artenreichtums an Waldaußen- und -innenrändern sollten möglichst bereits in der Jungbestandsphase einsetzen. Im Zuge einer rechtzeitigen und starken Jungbestandspflege und Durchforstung in der Übergangszone des zukünftigen Waldrandes sind neben der Stabilitätsförderung im Hauptbestand vorrangig die Lichtbaumarten, Bäume II. Ordnung und Sträucher zu fördern. Soweit ein gut aufgebauter, artenreicher und naturnaher Waldrand mit ausreichender Breite besteht, ist er bei der Nutzung im dahinter gelegenen Altbestand zu erhalten, im Bedarfsfall allmählich kleinflächig aus sich heraus in Form einer Dauerbestockung zu erneuern und als eigenständige Einheit im Sinne eines Waldes in außerregelmäßigem Betrieb (a.r.B.) dauerwaldartig zu pflegen.

Waldinnenränder werden in der Regel neu aus den Baum- und Straucharten des Folgebstandes herausgearbeitet. Einzelne Bäume oder Baumgruppen sollten jedoch evt. übergehalten werden (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). Während der weiteren Bestandesentwicklung ist durch Pflegeeingriffe die Erhaltung krautreicher Binnensäume (ggf. in Kombination mit extensiver Mahd) und seltener, oft konkurrenzschwächerer lichtbedürftiger Strauch- und Baumarten (z.B. Eberesche, Wildobst) zu gewährleisten. Die hierfür erforderliche Pflegeintensität ist abzuwägen gegen das Eingreifen in die natürliche Dynamik des angrenzenden Bestandes, v.a. bei Schattbaumarten wie der Buche.

Begründung:

Reich strukturierte Waldaußenränder haben in der Kulturlandschaft große Bedeutung für

- *den Arten und Biotopschutz (v.a. aufgrund größerer Struktur- und Artendiversität unter den Vogelarten, licht- und wärmebedürftigen Insektenarten usw.),*
- *den vorbeugenden Waldschutz (als Lebensraum wichtiger Parasiten von Schadinsekten, Waldbrandschutz) und*
- *den Boden-, Erosions-, Sicht- und Immissionsschutz.*

Häufig bilden sie ein wichtiges Element in Verbundsystemen trocken-warmer Lebensräume (JEDICKE 1994).

Darüber hinaus sind sie vielfach auch in ästhetischer Hinsicht (Landschaftsbild) und unter waldbaulichen Gesichtspunkten (Bestandessicherung v.a. gegenüber Sturm) besonders wertvoll (BURSCHEL & HUSS 1987).

Die ökologischen Funktionen von Waldrändern können in Teilen auch von inneren Grenzlinien im Waldbestand, etwa bei scharf gegeneinander abgesetzten Baumbeständen unterschiedlicher Wuchshöhe wie Altholz und Jungbestand, übernommen werden (BLAB 1993). So finden auch entlang von breiteren Wirtschaftswegen, Schneisen, Leitungstrassen oder Lichtungsrändern pollen- und nektarfressende Blütenbewohner wie Wildbienen und einige Käferfamilien gute Nahrungsbedingungen vor (COCH 1996). Waldinnenränder sind auch ein bevorzugtes Jagdgebiet für Greifvögel (KAULE 1991).

Entwicklungsmaßnahmen an Waldinnenrändern müssen jedoch im Einzelfall sorgfältig abgewogen werden, da sie u.U. zu einer Isolierung der benachbarten Waldflächen führen können. Eine Auflichtungen des Waldes durch Baumeinschlag entlang von Wegen, nur um Kraut- und Strauchsäume anzulegen, ist daher im Allgemeinen abzulehnen (JEDICKE 1994). Schmale Wege im Waldinneren sollten von den Baumkronen der angrenzenden Bestände dauerhaft überschirmt bleiben, damit sie für lichtmeidende Arten keine ökologischen Barrieren bilden.

Korrespondierende Massnahmen: F50 (Kombinationsmaßnahme), F49 (Sonderfall)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F48b Verlagerung eines Waldsaumes

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F49 Erhaltung bzw. Förderung beigemischter standortheimischer (Licht-)Baumarten an traufartigen Waldrändern durch Zurücknahme von Bedrängern

Beschreibung:

Durch vorsichtige, möglichst früh einsetzende Pflegeeingriffe werden standortheimische Mischbaumarten an traufartigen Waldrändern erhalten und sukzessive gefördert. Da sich der Bestand hinter traufartig ausgebildeten Waldrändern - oft nur eine einzige Reihe einseitig tief besteter Bäume - häufig aus kurzkrönigen, schlanken und damit instabilen Bäumen zusammensetzt, ist die Aufrechterhaltung der Bestandessicherheit zu berücksichtigen.

Begründung:

Die Erhaltung und Förderung standortheimischer Lichtbaumarten an traufartigen Waldrändern begünstigt die Entwicklung ökologisch wertvoller, vertikaler und horizontaler Waldrandstrukturen und schafft damit langfristig auch bessere Lebensbedingungen für waldrandtypische Licht- und Pflanzenarten. Auch in waldbaulicher Hinsicht ergeben sich oft positive Effekte, da ein mit Laubbäumen angereicherter Waldrand gegenüber vollständig geschlossenen (Nadelholz-)Träufen mehr Luft in den Bestand eindringen lässt und damit zu einer schwächeren Wirbelbildung durch angestaute Luftmassen im Kronenbereich mit möglicher Sturmwurfgefahr führt (BURSCHEL & HUSS 1987). Die Öffnung des Traufs darf allerdings nicht so abrupt und stark sein, dass das Waldinnenklima der dahinterliegenden Bestände nachhaltig gestört wird oder der Waldboden übermäßig aushagert. Langfristig sollte bei traufartigen Waldrandausbildungen der Aufbau eines vom Bestandesrand zum Bestandesinneren ansteigenden Bewuchses ("Pultdeckel") angestrebt werden. Ansatzmöglichkeiten hierfür ergeben sich immer dort, wo die Randzone im Verlauf des Verjüngungsprozesses neu geschaffen wird. Dadurch lässt sich die Bildung einer Stauzone vor den anströmenden Luftmassen fast ganz vermeiden, so dass es kaum zur Ausbildung von Turbulenzen kommt und die mit dem Aufgleiten der Luft verbundene Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit sich in Grenzen hält.

Korrespondierende Massnahmen: F50 (Kombinationsmaßnahme)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F50 Förderung (Standraumerweiterung) ausgewählter Einzelbäume zur Stabilisierung an Bestandesrändern

Beschreibung:

Kontinuierliche Begünstigung vitaler Einzelbäume an Bestandesrändern durch frühe, sehr starke Jungbestandspflege und Durchforstungen in der Dickungs- und Stangenholzphase. Dabei empfiehlt es sich, etwa 50 bis 100 m von der äußersten Waldrandlinie entfernt mit der Reduzierung der Bestockungsdichte zu beginnen. Am Waldrand selbst kann die Absenkung des Bestockungsgrades schließlich Werte von 0,3 erreichen. Nach erfolgter Lichtung geht der ursprüngliche Altersklassenbetrieb der Randbestände in eine dauerwaldartige Bestandesbehandlung mit möglichst langen Umtriebszeiten und erheblich reduzierter Stammzahl über, wobei nur noch einzelne Stämme zur Gewährleistung der Baumartenverjüngung genutzt werden.

Begründung:

Die frühzeitige Standraumerweiterung von Einzelbäumen durch kontinuierliches Vergrößern der Baumabstände zum Waldrand hin führt nicht nur zu verbesserten Lebensbedingungen für licht- und wärmebedürftige Arten der Wald-Offenland-Übergangsbereiche, sondern sie ist auch in forstwirtschaftlicher Hinsicht sinnvoll. Die möglichst schon mit der Bestandesbegründung beginnende weitständige Erziehung bis etwa zur Hälfte der geplanten "Umtriebszeit" bewirkt, dass die Bäume im Randbereich Solitärcharakter bekommen und dadurch sehr stabil werden. Je früher die Lichtungsmaßnahmen einsetzen, desto eher kann die volle Reaktionsfähigkeit der Baumindividuen ausgenutzt werden. Bei der Einzelstammnutzung der wenigen großkronigen Bäume sind Einbußen bei der Holzqualität unvermeidbar. Durch verlängerte Umtriebszeiten ergeben sich indessen größere Zeitspannen, während der die Bestände natürlich verjüngt werden können.

Korrespondierende Massnahmen: F48 (Kombinationsmaßnahme)

F51 Förderung der natürlichen Ansamung standortheimischer Gehölze durch Auflichtung des Bestandesschirmes

Beschreibung:

Zur Förderung wertvoller, naturnaher Waldrandstrukturen mit den für die Mantel- und Übergangszone typischen Gehölzarten wird an geeigneten Bestandsrändern der Baumbestand möglichst schon ab der Dickungs- und Stangenholzphase aufgelichtet.

Begründung:

An vielen Bestandesrändern schwach strukturierter, dicht bestockter Alterklassenwälder, insbesondere bei Dominanz von Schattbaumarten, kann die natürliche Ansamung standortheimischer Gehölze und damit die Erhöhung der waldrandtypischen Struktur- und Artendiversität schon bei moderater Öffnung des Kronendachs erheblich gefördert werden (OTTO 1994a). In faunistischer Hinsicht haben verschiedene Baum- und Straucharten für bestimmte Arten besonderen Stellenwert: Salweide, Aspe und Schlehe als Nahrungspflanze vieler Schmetterlingslarven; Himbeere und Brombeere als Brutversteck für verschiedene Vogelarten und Nahrungspflanze für nektar- und pollenfressende Insektenarten im sonst eher blütenarmen Hochsommer.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F52 Pflanzung (Saat) von standortheimischen Gehölzen unter Schirm

Beschreibung:

Einleitung der Entwicklung von Waldrändern durch partielle Pflanzung oder Aussaat standortheimischer Strauch- und Baumarten unter dem Schirm von bislang hochwaldartig bewirtschafteten Beständen.

Die naturräumlich und standörtlich spezifische Auswahl der Gehölzarten orientiert sich am Vegetationsspektrum benachbarter natürlicher bzw. naturnaher Waldränder mit regional autochthonen Mantelgesellschaften.

Angesichts des geringeren Lichtangebotes finden unter Schirm je nach Alter und Baumartenzusammensetzung des Hauptbestandes vorzugsweise schattentolerante Straucharten wie Faulbaum, Einheimische Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Gemeiner Schneeball und Holunder u.a. Verwendung. Wertvolle Baumarten für die Übergangszone - die sich mitunter auch natürlich ansamen - sind Eberesche, Mehlbeere, Elsbeere, Birke, Feldahorn, Hainbuche, Wildkirsche und Wildapfel (Bäume II. Ordnung) sowie höherwüchsige Lichtbaumarten wie Trauben- oder Stieleiche, Esche, Winterlinde, Kirsche, Spitzahorn und auch Kiefer (Bäume I. Ordnung).

Schattbaumarten wie die Buche sollten in der Übergangszone keinen hohen Anteil einnehmen. Entlang von Wegen, Linien und Bachläufen innerhalb des Waldes sollte ein etwa 5 m breiter Streifen i.d.R. nicht bepflanzt, sondern der natürlichen Entwicklung einer Saumzone überlassen werden.

Begründung:

Auch wenn Pflanzungen an Waldrändern prinzipiell erst nach Ausnutzung aller Möglichkeiten für natürliche Gehölzsukzessionen in Betracht kommen, kann die Waldrandentwicklung dort, wo für die Ausgestaltung wertvoller Waldrandstrukturen kein (ausreichend breiter) unbestockter Randstreifen zur Verfügung steht - also z.B. bei unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Produktionsflächen - bei Bedarf durch partielle Pflanzung oder Saat von standortheimischen Gehölzen unter Schirm eingeleitet werden. Eine solche Ausgangssituation kann z.B. in den Randbereichen verlichtender Kiefernbestände vorliegen. Die Entstehung forstwirtschaftlich relativ produktionsarmer Bestandesteile muss hierbei in Kauf genommen werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F53 Pflanzung (Saat) eines vorgelagerten Waldmantels aus standortheimischen Gehölzarten

Beschreibung:

Einleitung oder Förderung der Entwicklung von Waldrändern durch (partielle) Pflanzung oder Saat standortheimischer Strauch- und Baumarten. Die Mischung der Gehölze wird durch Gruppenpflanzung von jeweils 5 bis 10 Stück derselben Art erreicht. Insgesamt sollten etwa jeweils 4-6 verschiedene Arten bei den Sträuchern und Bäumen I. und II. Ordnung, insgesamt also rund 15 Arten verwendet werden, zu denen sich bei genügender Lichtzufuhr und Ausschluss von Wildverbiss oft noch weitere Arten natürlich ansamen. Gepflanzt wird i.d.R. im Dreiecksverband. Der Abstand zwischen Sträuchern sollte etwa 1 m, zwischen niedrigen Bäumen mindestens 2 m und bei höherwüchsigen Bäumen 3 m oder mehr betragen.

Die naturräumlich und standörtlich spezifische Auswahl der Gehölzarten orientiert sich an dem Vegetationsspektrum benachbarter natürlicher bzw. naturnaher Waldränder mit regional autochthonen Mantelgesellschaften. Zur Gewinnung von autochthonem Saatgut für die Gehölzanzucht in Baumschulen vor Ort sollten diese rechtzeitig vor der geplanten Waldrandbegründung beerntet werden. Gehölzarten sowohl für sonnige als auch für halbschattige Standorte sind beispielsweise Heckenrose, Weißdorn, Liguster, Hartriegel, Salweide und Aspe. Besonders sonnige Bereiche werden bevorzugt von Schlehe, Besenginster, Kreuzdorn, Berberitze und Sanddorn besiedelt. In der Übergangszone zum Wald sollten Baumarten II. Ordnung wie Eberesche, Mehlbeere, Birken, Feldahorn, Feldulme, Hainbuche, Wildkirsche, Wildapfel und höherwüchsige Lichtbaumarten I. Ordnung wie Eichen, Eschen, Linden und Spitzahorn hinzugepflanzt werden. Stark wurzelbrutbildende Arten (z.B. Schlehe, Aspe) können die Erhaltung blütenreicher Säume erschweren. Bei der Linienführung sollten durch wechselnden Aufbau gerade oder schematische Formen durch Schaffung von Einbuchtungen und Vorsprüngen vermieden werden. Außerdem sind die nachbarrechtlich vorgeschriebenen Grenzabstände zu beachten.

Begründung:

Wo die Entwicklung wertvoller, naturnaher Waldrandstrukturen auf dem Wege der natürlichen Sukzession im Hinblick auf die sich einstellenden Gehölzarten, die Entwicklungsdauer oder auch in waldbaulicher Hinsicht unbefriedigend verläuft, kann der Entwicklungsprozess u.U. durch (ergänzende) Pflanzung oder Saat in die gewünschte Richtung gelenkt oder beschleunigt werden. Künstliche Waldrandbegründungen bieten die Möglichkeit, von Natur aus seltene oder gefährdete und/oder konkurrenzschwache Baum- und Straucharten, z.B. Speierling, Kreuzdorn, Wildapfel und Wildbirne innerhalb ihres angestammten Verbreitungsgebietes auf entsprechenden Standorten einzubringen. An besonders exponierten Bestandesrändern kann die künstliche Anlage von "gestaffelten" Waldrändern auch aus waldbaulichen Gründen geboten sein.

Korrespondierende Massnahmen: F54 (Kombinationsmaßnahme)

F54 Zulassen der natürlichen Entwicklung von vorgelagerten Waldmänteln

Beschreibung:

Im Rahmen der Entwicklung vorgelagerter Waldränder wird die Ansiedlung von Gehölzen auf ganzer Fläche oder in Teilbereichen zwischen künstlich eingebrachten Pflanzen der natürlichen Sukzession überlassen.

Begründung:

Die Erhaltung und Entwicklung naturraum- bzw. standortheimischer Populationen wird insbesondere bei den Straucharten gefördert. Der technische und finanzielle Aufwand und der Fremdenergieeinsatz werden minimiert.

Korrespondierende Massnahmen: F53 (Kombinationsmaßnahme)

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F85 Schutz bestehender Waldmäntel

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UF6 Schutz von Biotopen und Habitaten

F55 Förderung seltener oder gefährdeter Arten oder Biotope durch Lichtstellung

Beschreibung:

Der Bestandesschirm wird je nach Licht- und Wärmebedarf der vorhandenen seltener oder gefährdeten Arten (z.B. Orchideen-, Enzian- oder Gamanderarten, Laufkäfer, Großschmetterlinge, Reptilien) oder Biotope (z.B. Mager- oder Trockenrasen, Zwergstrauchheiden, Trockengebüsche) offengehalten oder aufgelichtet, ggf. auch unter Inkaufnahme von "Hiebsopfern".

Begründung:

Die Maßnahme wird erforderlich, wenn seltene oder gefährdete Arten oder Biotope durch eine übermäßige Schirmwirkung in ihrer Entwicklung beeinträchtigt werden oder wenn die Auflichtung eines Bestandes eine Entwicklung solcher Arten oder Biotope, z.B. besonders licht- und wärmebedürftiger Pflanzengesellschaften, erwarten lassen.

Korrespondierende Massnahmen:

F56 Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotope durch Gehölzentnahme

Beschreibung:

Zur Entwicklung wertvoller Offenlandflächen und zur Förderung licht- und wärmeliebender Arten im oder am Wald kann es notwendig werden, auf ehemals unbestockten Flächen angepflanzte Baumarten, die oft auch nicht standortheimisch sind, zu entnehmen oder zumindest aufzulichten. Auch natürlich aufgekommene Gehölze sind in bestimmten Fällen, z.B. bei Besiedlung seltener Dünenbiotope, wieder zu entfernen.

Begründung:

Nichtbewaldete Flächen innerhalb des Waldes, wie Moore, Wiesen oder Trockenrasen, bilden oft artenreiche Lebensräume für spezielle Tier- und Pflanzengemeinschaften innerhalb des Waldes, z.B. Waldwiesen für verschiedene Tagfalterarten. Zugleich haben sie auch Bedeutung für Tierarten, die als Waldbewohner auf ein Nebeneinander von Biotoptypen angewiesen sind, wie z.B. den Schwarzstorch. Außerdem kann eine Vernetzung dieser oft nur kleinen Flächen in Form eines Biotopverbundsystems die Migrationsmöglichkeiten vieler Arten erweitern und den genetischen Austausch zwischen den einzelnen Populationen fördern. Besonders auf potenziellen (Halb-)Trockenrasenstandorten kann die Beseitigung von Aufforstungen die Entwicklungsbedingungen vieler für Ostbrandenburg typischer Pflanzen(gesellschaften) schaffen bzw. wiederherstellen.

Korrespondierende Massnahmen: O59, O66, G23, G25

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F57 Unterbindung der Gehölzsukzession in ökologisch wertvollen Begleitbiotopen (Sonderbiotopen)

Beschreibung:

Trockengebüsche, die meist durch frühere Bewirtschaftung entstanden sind, müssen zur Erhaltung ihres Aufbaus und ihrer Artenzusammensetzung in regelmäßigen Abständen auf den Stock gesetzt werden. Lediglich natürliche Trockengebüsche auf den flachgründigsten Standorten benötigen keine Pflege (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993).

Auf Magerrasen ist das Zurückschneiden einschließlich Entfernen von Gebüschern wie Weißdorn, Schwarzdorn usw., eventuell in Kombination mit Beweidung und/oder Mahd, Voraussetzung für die Erhaltung der lichtliebenden Bodenvegetation. Einzelne markante Büsche können als landschaftsprägende Elemente erhalten bleiben.

In (Zwergstrauch-)Heiden als vom Menschen geprägte, weitgehend baumfreie Biotope müssen in Kombination mit anderen Pflegemaßnahmen (Mähen, Schafbeweidung, Plaggen oder Brand) in Abständen von einigen Jahren einwandernde Pionierbaumarten wie Birke oder Kiefer entnommen werden.

Auch im Bereich von Binnendünen sollten anliegende Baumarten, zumeist Kiefer, beseitigt werden. Je größer und nährstoffärmer Binnendünen sind, desto geringer ist die Gefahr der Verbuschung und Wiederbewaldung und deshalb die Notwendigkeit häufiger Pflegemaßnahmen.

Begründung:

Ökologisch wertvolle Begleit- und Sonderbiotope in Wäldern und Forsten, wie Zwergstrauchheiden, offene Sandflächen, Kies- und Sandgruben, Steinbrüche und Ruderalflächen, sind meistens durch anthropogene Eingriffe in der Vergangenheit entstanden. Diese Sekundärbiotope bieten zahlreichen, oft gefährdeten und hochspezialisierten Pflanzen- und Tierarten unverzichtbare Lebensräume. Darüber hinaus beleben sie das Landschaftsbild, indem sie natürlich wirkende Wald-Offenland-Übergangsbereiche bilden. Sie sind daher trotz ihres "naturfernen" Charakters im Sinne des statisch-konservierenden Arten- und Biotopschutzes auch gegen die natürliche Gehölzsukzession zu erhalten.

Trockengebüsche auf besseren Standorten verwandeln sich ohne Pflegemaßnahmen über verschiedene Sukzessionsstadien in Laubmischwald.

Magerrasen sind Ersatzgesellschaften für trockenheitsertragende Gebüsch und Wälder mit einer Vielzahl von Gras- und Krautarten sowie niedrigen Halbsträuchern. Es können viele floristische Besonderheiten auftreten, etwa Enzian-, Orchideen- oder Gamanderarten. Nach den Roten Listen gehören Magerrasen zu den Biotopen mit den meisten gefährdeten bzw. verschollenen Arten. Auch für die Insektenfauna haben sie außerordentlich große Bedeutung. Bei Aufgabe einer extensiven Nutzung oder zumindest regelmäßiger Entbuschung werden vielen gesellschaftstypischen Arten infolge veränderter Licht- und Wärmeverhältnisse am Boden die Lebensgrundlagen entzogen.

(Zwergstrauch-)Heiden bilden die Lebensgrundlage für einige typische, ansonsten seltene Tier- und Pflanzengesellschaften. Im Bereich trockenerer Heiden, die zu lichten Nadelwäldern und Trockenrasen überleiten, sind beispielsweise Brachpieper, Steinschmätzer, Ziegenmelker, Schwarzkehlchen, Schlingnatter und Zauneidechse anzutreffen. In Nachbarschaft zu feuchten Senken siedeln Brachvogel, Sumpfohreule, Wiesenweihe, Goldregenpfeifer, Kreuzotter und Moorfrosch. Auch für etliche gefährdete Wirbellose, etwa verschiedenen Bienen-, Schmetterlings- und Schreckenarten, Laufkäfer u.a. räuberische Insekten und Spinnen sind Zwergstrauchheiden Refugialbiotope. Als Zeugnis einer früheren Bewirtschaftungsform stellen Heiden zudem kulturhistorische Dokumente dar. Ein Fortfall der extensiven Nutzungsformen bzw. entsprechenden Pflegemaßnahmen führt über Vergrasen oder Verbuschen mittelfristig i.d.R. zum Wald. Der besonders schutzbedürftige Biotopcharakter geht dadurch verloren.

Binnendünen bieten von allen Trockenbiotopen die extremsten Lebensbedingungen und beherbergen demzufolge eine hochspezialisierte Insektenfauna. So sind fast hier lebenden Heuschreckenarten stark gefährdet. Gleiches gilt für die Binnendünen prägenden Pflanzengesellschaften, nämlich artenarme Silbergrasfluren und Strauchflechten-Gesellschaften. Binnendünen sind daher unbedingt zu erhalten.

Korrespondierende Massnahmen: O59, O66, G22, G23, G25

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F58 Sonstige biotopspezifische Behandlungsmaßnahmen zugunsten eingebetteter Begleitbiotope (Sonderbiotope)

Beschreibung:

siehe Maßnahmen an Gewässern und Mooren und in der Offenlandschaft

Begründung:

Mit diesen Maßnahmen sollen - neben den bereits vorstehend genannten - weitere Biotope, Arten und Strukturen geschützt und gefördert werden, denen im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung oft bislang ebenfalls nur eine untergeordnete Bedeutung zukam. Dazu gehören alle nichtbewaldeten, wegen ihrer geringen Größe bei der Biotopkartierung z.T. nur als Begleitbiotope innerhalb von Wäldern oder Forsten erfassten Flächen, die offengehalten werden sollten, etwa Moore, thermophile Säume usw. Diese bilden nicht nur Lebensräume für eine oft artenreiche Flora und Fauna, deren Vorkommen ausschließlich auf derartige Sonderbiotope beschränkt ist, sondern haben auch Bedeutung als Teilhabitat für ansonsten vornehmlich im Wald lebende Tierarten (z.B. verschiedene Tagfalter).

Korrespondierende Massnahmen: O51, G22-25

F59 Verzicht auf Nivellierungsmaßnahmen bei zufalls- bzw. störungsbedingten (Klein-) Flächen und Strukturen

Beschreibung:

Durch Windwurf, Schneebruch, Feuer oder andere zufallsbedingte "Störungen" entstandene Kleinflächen und Strukturen im Wald, insbesondere kleine Kalamitätsflächen bis etwa 0,5 ha, werden nicht maschinell bearbeitet oder wieder aufgeforstet, sondern können sich im Zuge der natürlichen Sukzession weiterentwickeln. Anfallendes Holz wird nicht aufgearbeitet, sofern keine Waldschutzgesichtspunkte entgegenstehen.

Begründung:

(Kleinst-)Kalamitätsflächen sind ein wichtiges strukturierendes Element in Naturwäldern (OTTO 1994a). Auch innerhalb von intensiv genutzten Wäldern oder Forsten können sie zur Erhöhung Strukturvielfalt beitragen, denn "Störungsflächen" weisen im Vergleich zu anderen Waldbereichen eine besonders hohe Strukturdiversität auf. Durch Verzicht auf Nivellierungsmaßnahmen bei mehr oder minder zufallsbedingten "Störungen" bleiben diese Lebensräume mit teilweise sehr spezifischer Ausprägung und Funktion für die darauf spezialisierte Flora und Fauna erhalten.

Korrespondierende Massnahmen: F45-47

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F60 Verzicht auf Bodenbearbeitungsmaßnahmen auf historisch alten Waldstandorten

Beschreibung:

Erhaltung der bodenbedingten Habitatkontinuität durch Verzicht auf jegliche Bodenbearbeitung, Entwässerungen und sonstige, die Bodenlagerungsverhältnisse verändernden Eingriffe in sog. historisch alten Wäldern.

Begründung:

"Historisch alte Wälder" sind seit den frühesten flächendeckenden Landvermessungen und -kartierungen (im Bereich Brandenburgs das Schmettausche Kartenwerk von 1767 bis 1787) zweifelsfrei mit Laubwald bestockt und danach bis heute nicht wieder entwaldet worden. Es handelt sich demnach um Gebiete mit einer sehr langfristigen Habitatkontinuität und den am wenigsten gestörten Böden unserer Kulturlandschaft. Auf historisch alten Waldstandorten ist der Boden als Ergebnis eines u.U. jahrtausendelangen Entwicklungsprozesses daher neben der Vegetation und der Fauna ein unmittelbares Naturschutzobjekt. Er zeichnet sich, entsprechend der jahrhundertelangen natürlichen Entwicklung, durch eine typische physikalisch-chemische Struktur sowie eine dem Standort entsprechende arten- und individuenreiche, spezifische Lebensgemeinschaft aus (STURM 1993). Besonders im (waldarmen) Flachland spielt die Kontinuität der Bodenverhältnisse und der Waldbestockung eine entscheidende Rolle (STURM 1989). Bodenbearbeitungsmaßnahmen, die zu verstärkter Mineralisierung der Humusvorräte im Boden und seinen organischen Auflagehorizonten und nachfolgender Auswaschung von Nährstoffkationen führen könnten und zudem aufgrund flächiger Befahrung oft Bodenverdichtungen bewirken, scheiden gerade auf diesen Standorten aus.

Historisch alte Wälder haben herausragende Bedeutung als Lebensstätte einer Anzahl hochspezialisierter Arten mit meist eng begrenztem Verbreitungsareal, mit schwachem Ausbreitungsvermögen und/oder mit Bindung an traditionell totholzreiche Wälder. Oft beherbergen sie Reliktpopulationen für eine spätere Wiederbesiedlung der Umgebung. Verschiedene Pflanzen- und Tierarten können aufgrund ihrer stenotopen Eigenschaften ausschließlich in historisch alten, naturnahen Wäldern dauerhaft überleben. So sind etwa bestimmte, wenig migrative Käferarten auf ein ununterbrochenes Vorhandensein ihres Habitates angewiesen. Gleiches gilt nach Vermutung von KELM & STURM (1988) im norddeutschen Flachland z.B. für Feuersalamander und Bergmolch sowie Leberblümchen, Sanikel und Nestwurz.

Im Bestreben, historisch alte Wälder europaweit zu erfassen und unter besonderen Schutz zu stellen, wurde vom EG-Ministerrat bereits 1988 eine Empfehlung "Recommendation No. (88)11 of the Committee of Ministers to Member States an Ancient natural and semi-natural Woodlands" erlassen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F61 Verzicht auf Düngung, Kalkung und Biozideinsatz

Beschreibung:

Düngungsmaßnahmen, Kalkungen und/oder die Ausbringung von Bioziden unterbleiben vollständig.

Begründung:

Düngung, Kalkung und chemische Unkrautbekämpfung wirken sich im Wald in mehrfacher Hinsicht negativ aus: Düngung und Kalkung verwischen die Standortunterschiede und fördern den durch die allgemeine Luftverschmutzung hervorgerufenen Entwicklungsprozess zum Einheitsstandort. Chemische Unkrautbekämpfung verhindert biologisch sehr wichtige Entwicklungsphasen im Wald (KAULE 1991). Bei Kalkungen, die im Hinblick auf die Kompensation großflächiger Bodenversauerung aus bodenkundlicher Sicht meist positiv bewertet werden, ist nach BLAB (1993) mit negativen Auswirkungen auf verschiedene Tierarten und Veränderungen der Biozöosen der Waldböden zu rechnen. Vor allem Kalkstäube bewirken oft ein starkes Ansteigen der Mortalität von Insekten wie Bienen und Ameisen u.a. (WELLENSTEIN, WINTER ZIT. IN BLAB 1993). Kalkgranulate sind in dieser Hinsicht günstiger zu beurteilen. Streubewohnende Regenwürmer reagieren hingegen mit einer gewissen Verzögerung mitunter sogar positiv auf Kalkungen, eine Zuwanderung von tiefergrabenden Regenwurmartentypen konnte jedoch bislang nicht nachgewiesen werden (SCHAUERMANN, HARTMANN ET AL. ZIT. IN BLAB 1993). Durch Verbesserung der Lebensbedingungen für Gehäuseschnecken können sich Kalkungsmaßnahmen allerdings u.U. positiv auf den Bruterfolg der sich von ihnen ernährenden Vogelarten auswirken (FLADE mdl. Mitteilung).

Die Wirkung von Herbiziden ist oft gravierender, als es dem Anteil der behandelten Waldfläche entspricht, da sie schwerpunktmäßig auf Aufforstungsflächen und Schlägen sowie an Wegrändern zum Einsatz kommen, wo sich wegen des überdurchschnittlich hohen Blütenaufkommens besonders viele Tierarten, wie z.B. blütenbewohnende Waldinsekten konzentrieren. Der Einsatz von Insektiziden wirkt unspezifisch auch auf Arten, die gar nicht bekämpft werden sollen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F62 Förderung natürlicher Gehölzsäume an Fließ- und Standgewässern durch Zurücknahme gesellschaftsfremder Gehölze

Beschreibung:

Gesellschaftsfremde Gehölzvegetation, zum Beispiel aus nicht standortheimischen Nadelbaumarten, die unmittelbar bis an den Rand von Fließgewässern, Quellen oder Stillgewässer im Wald heranreicht, sollte zugunsten der natürlichen Vegetation entnommen werden. Je nach Ausgangssituation sind dazu ein oder mehrere Eingriffe erforderlich. In ansonsten naturfernen Forsten sind naturnahe Gehölzsäume mit einer Breite von mindestens 30 bis 50 m bzw. einer Baumlänge anzustreben. Kleinabschnittsweise kann die Baumvegetation entlang von Ufern auch mittelwaldartig behandelt werden (vgl. F 75). An steileren Uferabhängen, wo Windfälle und Hang- oder Uferabbrüche zu befürchten sind, kann die Beseitigung von schweren Starkholzstämmen und von flachwurzelnden Bäumen sinnvoll sein.

Begründung:

Natürliche Gehölzsäume sind ein wesentlicher Faktor der biologischen Qualität, Struktur und Dynamik von Fließ- und Standgewässern. Eine naturferne Bestockung nach Baumarten (z.B. Nadelbäume) und Standort der Bäume (z.B. Pappeln zwischen Mittel- und Hochwasserlinie von Fließgewässern anstelle von Weiden und Erlen) beeinträchtigt die Biotopqualität solcher Ökosysteme. Für die Faunenbesiedlung von Gewässern haben natürliche Gehölzsäume oft sehr große Bedeutung. Insbesondere bei Teilsiedlern, bei denen die Gewässer nur einen Teil ihres Gesamtlebensraumes darstellen (z.B. Biber, Fischotter) hat das Gehölzartenspektrum bzw. die Struktur angrenzender terrestrischer Habitats entscheidende Bedeutung für das Vorkommen dieser Arten (BLAB 1993).

Unter winterkahlen Laubbäumen kann sich im Spätwinter und Frühjahr das Wasser früher aufwärmen als unter Nadelbäumen. Außerdem tritt durch Nadelstreu evtl. auch noch ein zusätzlicher Versauerungseffekt im Wasser ein (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993). Das in grünem Zustand abfallende, d.h. noch reservestoffreiche Erlenlaub ist eine wichtige Futterquelle für viele Süßwasser-Organismen.

Korrespondierende Massnahmen: W71

F63 Jahreszeitliche bzw. örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung

Beschreibung:

Revierbereiche gefährdeter oder störungsempfindlicher Tierarten (z.B. Greifvögel, Raufußhühner, Kranich, Schwarzstorch, Wildkatze, Hohltaube) oder Verbreitungsgebiete besonders seltener und/oder gefährdeter Pflanzenarten sollten zumindest während der Setz-, Brut- und Jungenaufzuchszeiten bzw. in der Vegetationsperiode von Nutzungen aller Art (Holzernte und Holzbringung, Erholungsverkehr usw.) ausgenommen werden, soweit es die Lebensraumsprüche der jeweiligen Art(en) erforderlich machen.

Begründung:

Die temporäre oder örtliche Beschränkung oder Einstellung der Nutzung kann vielfach zum Schutz besonders störungsempfindlicher Bereiche bzw. zur Vermeidung von Störungen besonders empfindlicher Tierarten beitragen. Außerdem wird hierdurch der Entnahme von seltenen und/oder gefährdeten Pflanzenarten vorgebeugt (Grundlage für ein mögliches Betretungsverbot: § 46 (3) BbgNatSchG; Grundlage für die Einrichtung von Horstschutzzonen vom 1.2. bis 31.8.: § 33 BbgNatSchG).

Korrespondierende Massnahmen: F38

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F80 Keine Wiederaufforstung und/oder Auflichtung von Baumbeständen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F81 Besondere Beachtung von kleinflächig ausgebildeten Begleitbiotopen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F82 Baumarten der Weihnachtsbaumkulturen entfernen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F87 Beweidung einstellen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F *Maßnahmen in Wäldern und Forsten*

UF7 *Jagdliche Maßnahmen*

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F64 Schwerpunktmäßige Verringerung der Schalenwildpopulation durch Reduktionsabschuss

Beschreibung:

Überhöhte Schalenwildbestände in Wildschadensgebieten werden durch Reduktionsabschuss an die vorhandene Biotopkapazität angeglichen. Ziel einer intensivierten Bejagung ist die Erhaltung eines artenreichen und gesunden Wildbestandes (ausgewogene, artgerechte Alters- und Sozialstruktur/Geschlechterverhältnis) in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen und eine walddgerechte Wildbewirtschaftung (LWALDG § 1 ABS. 2 ZIFF. 1 U. 7).

Eine dauerhafte Anpassung der Schalenwildbestände an die jeweilige Biotopkapazität kann nur mit möglichst effizienten, artangepassten Jagdmethoden erreicht werden. Störungsreiche Einzeljagden (Einzelansitz, Pirsch) sollten reduziert und statt dessen verstärkt auf großräumig organisierte, gemeinschaftliche Kombinationsjagden (Drück-, Stöber-, Treibjagden, gemeinschaftlicher Ansitz) übergegangen werden. Insbesondere gut geplante und organisierte Ansitz-Drückjagen (Bewegungsjagden) unter Einsatz von laut jagenden Hunden können wesentlich zur Minderung des Wildbestandes beitragen (PEP-POSITIONSPAPIER WALD 1994). Für die Bejagung der einzelnen Wildarten sollten u.a. folgende Grundsätze beachtet werden:

- Bei der gemeinschaftlichen Rotwildbejagung ist v.a. auf ein großräumiges Abstellen unter sorgfältiger Beachtung der herrschenden Windverhältnisse zu achten.
- Damwild ist weniger windempfindlich und wird schon bei geringerem Jagddruck locker, dieser sollte aber flächendeckend sein, um größere Rudel aufzulösen und besser auf Einzelstücke zu Schuss zu kommen.
- Bei der Schwarzwildbejagung ist ein möglichst hoher Jagddruck Voraussetzung dafür, dass die Rotten gesprengt und dadurch Frischlinge und Überläufer leichter angesprochen werden können. Bei geringerem Jagddruck wechseln Sauen oft erst mit Verzögerung nach dem Treiben aus.
- Für Rehwild sollte der Druck bei Beunruhigungsjagden nur gering sein und nicht zu kleinräumig abgestellt werden, ansonsten sind die hochflüchtigen Tiere kaum sicher zur Strecke zu bringen. Die Rehwildbejagung darf auch in Hochwildgebieten nicht vernachlässigt werden, da die Erhöhung des Struktureichtums und des Angebotes an Naturverjüngung im Rahmen der naturschutzgerechten Waldwirtschaft dem Rehwild als Kurzflüchter und Konzentratselektierer stärker entgegenkommt als allen anderen Schalenwildarten.

Für die einzelnen Wildarten sollten im Rahmen ihrer biologischen Voraussetzungen verstärkt räumliche und zeitliche Bejagungsschwerpunkte im Sinne einer jagdlichen Raumordnung gebildet werden. Auch eine Verkürzung der Jagdzeiten, etwa in Form von Blockjagdzeiten, kann insbesondere in empfindlichen Bereichen (Naturentwicklungsgebiete) mitunter erheblich zur Effektivierung der Jagdausübung beitragen.

Die Festsetzung der Abschusspläne hat sich den gesetzlichen Anforderungen entsprechend vorrangig am Zustand der Vegetation und der körperlichen Verfassung des Wildes zu orientieren und nicht an absoluten (bonitierten) Wildbestandsdichten (LJAGDG § 30 ABS. 32 ZIFFER 6). Die Abschussplanung für Schalenwild hat in den Schutzzonen I und II der bereits bestehenden GSG nach Maßgabe und in den übrigen Bereichen im Einvernehmen mit den Reservats- bzw. Naturparkverwaltungen zu erfolgen (BR-VO SCHORFHEIDE-CHORIN § 5 ABS. 1 ZIFFER 8, BR-VO SPREEWALD § 5 ABS. 1 ZIFFER 5, NP-VO MÄRKISCHE SCHWEIZ § 5 ABS. 1 ZIFFER 6). Falls notwendig, müssen die bestehenden gesetzlichen Möglichkeiten zur Einregulierung örtlich überhöhter Schalenwildbestände konsequent ausgeschöpft werden. Beispiele hierfür sind die Verlängerung der Jagdzeiten bis zur Erfüllung der Abschusspläne von Schalenwild bei Störungen des biologischen Gleichgewichtes und schweren Schädigungen der Landeskultur (LJAGDG § 32 ABS. 1 ZIFFER 3), die gänzliche Aufhebung der Schonzeiten für bestimmte Wildarten aus Gründen der Landeskultur (LJAGDG § 32 ABS. 3 ZIFFER 3) sowie der Abschuss von eingewechseltem Schalenwild auf eingezäunten Waldflächen zur Verringerung übermäßigen Wildschadens innerhalb und außerhalb der Jagdzeiten (LJAGDG § 42).

In ausgesprochenen Umwandlungsgebieten muss die Wilddichte bis an die untere Grenze der Bewirtschaftbarkeit gesenkt werden (WAGENKNECHT ZIT. IN PEP-POSITIONSPAPIER WALD 1994). Im Übrigen sollten die für einen "Abschuss nach Zahl vor Wahl" hinderlichen Regeln der Trophäenjagd und des Abschusses nach Altersklassen abgebaut werden (SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1992 ZIT. IN PEP-POSITIONSPAPIER WALD 1994).

Begründung:

Überhöhte Schalenwildbestände gefährden durch selektiven Verbiss der natürlichen und künstlichen Verjüngung von standortheimischen Baumarten die Überführung bzw. den Umbau von in Brandenburg großflächig vorhandenen naturfernen Forsten, beeinträchtigen aber auch die Regenerationsfähigkeit vieler bereits naturnaher Wälder. Über die Verbisschäden an der Naturverjüngung der standortheimischen Baumarten hinaus bewirkt der selektive Verbiss auch in der übrigen Bodenvegetation eine oft gravierende Artenverarmung. Überdies führen die veränderten Konkurrenzverhältnisse durch permanentes Verbeißen höherer Pflanzen vielfach zur

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

Massenausbreitung von waldverjüngungsfeindlichen Bodenpflanzen wie z.B. Sandrohr (*Calamagrostis epigeios*) oder Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*). In vielen Bereichen kommen noch Schältschäden hinzu.

Eine an die jeweilige Biotopkapazität angepasste Schalenwildliche ist nicht nur aus ökonomischen Gründen zwingend erforderlich, sondern auch unabdingbare Voraussetzung für den geplanten Umbau bzw. die Überführung naturferner Forsten in naturnahe Wälder Forsten. Mittel- bis langfristig müssen naturnahe und stabile Mischwälder aus standortheimischen Baumarten der pnV ohne Zaunschutz, vorrangig unter Ausnutzung der natürlichen Verjüngung, begründet werden können. Die Umsetzung einer naturschutzgerechten Waldwirtschaft ist ohne eine deutliche Reduzierung der vielerorts überhöhten Wildbestände nicht möglich (PEP-POSITIONSPAPIER WALD 1994).

Einzelne Wildarten werden häufig durch die Jagdausübung auf eine andere Wildart massiv gestört. So wurde beispielsweise die Bejagung des Rehwildes in oder nahe bei Sommerständen des Rotwildes als eine der wesentlichen Ursachen für die besonders schwerwiegenden Sommer-Schältschäden ermittelt (LUA BRANDENBURG ZIT. IN PEP-POSITIONSPAPIER WALD 1994). Die Jagdausübung im Sinne einer jagdlichen Raumordnung kann u.U. erheblich zur Vermeidung solcher Beeinträchtigungen beitragen (PETRAK 1992). Gleichzeitig lässt sich die Jagdausübung oft auch durch Reduzierung von Einzeljagden (Ansitz, Pirsch) effektiver gestalten, da die damit verbundenen Störungen das Wild häufig dazu veranlassen, seinen Aktivitätsrhythmus in die Dunkelheit hinein zu verlegen.

Korrespondierende Massnahmen: F65, F69, F73

F65 Langfristige Auflösung von Populationen gebietsfremder Wildarten

Beschreibung:

Die Maßnahme betrifft vornehmlich das Muffelwild, dessen Populationen im Rahmen eines naturschutzgerechten Wildmanagements zur Erhaltung und Entwicklung eines gesunden, heimischen Wildbestandes sukzessive aufgelöst werden sollen. Die Bejagung könnte durch stimulierende Sonderregelungen forciert werden, z.B. indem die Freigabe eines Widders nur nach Abschuss einer bestimmten Anzahl weiblichen Wildes erfolgt. Anzustreben ist darüber hinaus, zumindest in Rotwildgebieten, auch eine Einschränkung der Verbreitung von Damwild.

Begründung:

Das aus der Bergregion Korsikas und Sardinien stammende Muffelwild ist an die Wald- und Bodenverhältnisse im norddeutschen Flachland ungenügend angepasst. Dies äußert sich v.a. in häufigen Deformationserscheinungen der an felsigen Untergrund gewöhnten Schalen. In der Folge kommt es häufig zur sog. Moderhinke der Tiere. Zudem verursachen Muffelwildpopulationen örtlich auch Schältschäden. Diese "Schältsucht" ist wahrscheinlich auf frühere Einkreuzungen von Hausschafen zurückzuführen. Nicht reinblütiges Muffelwild zieht gelegentlich auch auf die Felder, wo es, nach Art von Hausschafen flächenweise weidend, ebenfalls empfindlichen Schaden anrichten kann (NÜBLEIN 1996).

Eine Nahrungs- und Lebensraumkonkurrenz für das heimische Rotwild stellt auch das Damwild dar, das aus dem vorderen Orient bei uns eingebürgert wurde. Eine Bewirtschaftung beider Arten in getrennten Wildgebieten ist auf Dauer, bedingt durch das unter natürlichen Bedingungen großräumig wandernde Rotwild, kaum möglich. Der durch das relativ standorttreue Damwild - oftmals im Zusammenwirken mit weiteren Schalenwildarten - verursachte übermäßige Äsungs- und Jagddruck ist im Rahmen einer naturschutzgerechten Waldwirtschaft grundsätzlich nicht zu vertreten. Damwildpopulationen in Rotwildgebieten sind somit, beginnend in den Haupteinstandsgebieten, ebenfalls zu reduzieren und sollten langfristig aufgelöst werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F66 Zaunbau

Beschreibung:

Beim Bau von Zäunen sollte im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage und der Unterhaltung auf eine geeignete Form und Größe der einzuzäunenden Fläche geachtet werden. Diese sollte möglichst zwischen 0,5 und 5 ha umfassen. Größere gegatterte Flächen lassen sich kaum mit vertretbarem Aufwand wildfrei halten. Die Höhe und Maschenweite der Zäune richten sich nach den vorkommenden Wildarten (und den landesrechtlichen Mindestwerten für Wildschadensersatzansprüche). Zur Abwehr von Schwarzwild muss der Draht mehrfach zwischen den Pfählen im Boden verankert werden, gegen Hasen und Kaninchen ist er mindestens 30 cm tief in den Boden einzulassen. Eine sichtbare Markierung der oberen Zaunkante, etwa durch eine "raue Stange", kann zur Verringerung des Unfallrisikos für wildlebende Säugetiere und Großvögel beitragen (NÜßLEIN 1996). Die Eignung von Stützen- oder Scherenzäunen ist zu prüfen. Bei gleicher Schutzwirkung haben diese oft ergonomische Vorteile, z.B. bei darauffallenden Windwurfstämmen. Zugleich können die Zaunbaukosten einschließlich Unterhaltung und Abbau, die bei Pfostenzäunen bis zu 40% der Neubaukosten ausmachen, mit Scherenzäunen oft um 30-40% gesenkt werden. Auch durch Verwendung von Großpflanzen lässt sich die Zaunschutzfläche bzw. die Zäunungsdauer oft erheblich verringern.

Begründung:

Zur Verhütung von Wildschäden bei der Waldverjüngung können bis zur erfolgreichen jagdlichen Reduktion überhöhter Schalenwildbestände während einer Übergangsperiode Zäunungsmaßnahmen erforderlich sein. Besonders die unter Naturschutzgesichtspunkten wünschenswerte Einbringung von Laubholz in nadelholzdominierte (Rein-)Bestände zwecks Umbau bzw. Überführung ist gegenwärtig vielerorts aufgrund überhöhter Schalenwildbestände kaum ohne Zaunbau möglich. Überdurchschnittlich verbißgefährdet sind häufig auch isoliert oder in enger Verzahnung mit landwirtschaftlichen Flächen gelegene Wälder, da das Wild bei Nahrungsengpässen im Offenland, vornehmlich also im Winter, das Äsungsangebot im Wald besonders stark beansprucht. Künstlich eingebrachte und/oder besonders seltene, womöglich standortfremde Baumarten werden vom Wild meist stärker geschädigt als die Naturverjüngung weitverbreiteter heimischer Baumarten. Auch in größeren Naturentwicklungsgebieten sind Zäunungen zum Ausschluss des Wildeinflusses auf die Vegetation bisweilen - insbesondere in der Zerfalls- und Verjüngungsphase - unverzichtbar, zumal es hier aufgrund geringen oder fehlenden Jagddruckes häufig zu Konzentrationen von Schalenwild kommt (ALBRECHT 1991).

Zäunungsmaßnahmen sind jedoch grundsätzlich immer nur als befristete Übergangslösungen anzusehen und dürfen keinesfalls dazu führen, dauerhaft überhöhte Schalenwildbestände zu tolerieren. Sie können zudem eine wachsende Gefährdung nichtgezäunter Flächen durch eine Wildkonzentration infolge der Auszäunung bisheriger Nahrungsgebiete herbeiführen. Daneben stellen sie oft auch ein Unfallrisiko speziell für Greifvögel und Eulen dar (SCHERZINGER 1996). Aus diesen Gründen, aber auch wegen der hohen Unterhaltungskosten, sind die Zäune nach Erfüllung ihres Schutzzweckes umgehend wieder aus dem Wald zu entfernen.

Im Übrigen ist der Bau von Zäunen stark auf den schlagweisen Altersklassenbetrieb abgestimmt, in dem sich die Verjüngung auf kleine, mehr oder weniger scharf begrenzte Bestände beschränkt. Eine alternative, naturschutzgerechte Waldwirtschaft ist hingegen um eine permanente und flächendeckende Verjüngung unter alten Bäumen bemüht (SCHERZINGER 1996). Es liegt auf der Hand, dass die Wildschäden unter diesen Umständen keinesfalls mehr mit Zaunbaumaßnahmen reguliert werden können.

Korrespondierende Massnahmen: F65, S4

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F67 Einzelschutz gegen Verbiss

Beschreibung:

Die Terminaltriebe und -knospen verbissgefährdeter Bäume werden im Herbst, gelegentlich auch im ausgedehnten Winter meist durch Bespritzen, Besprühen oder Aufbürsten flüssiger oder pastoser (bio-) chemischer Substanzen behandelt. Die Wirkung ist v.a. davon abhängig, ob während und nach der Ausbringung trockenes Wetter herrscht. Es sollten vorzugsweise Mittel verwendet werden, die von der Biologischen Bundesanstalt zugelassen sind. Als Alternative kommt u.U. auch ein mechanischer Einzelschutz durch Drahtosen oder durch Überstreifen von verbissresistenten Fasern in Frage. Die positive Wirkung von Einzelschutzmaßnahmen ist durch regelmäßige Kontrollen zu überprüfen. Bei nicht nachweisbarem Erfolg ist der Einzelschutz einzustellen.

Begründung:

Ein Einzelschutz gegen Verbiss kann einzelfallweise dort angebracht sein, wo Zäunungsmaßnahmen unwirtschaftlich erscheinen, etwa zum Schutz besonders wertvoller oder seltener Einzelpflanzen auf sehr kleinen Flächen. Langfristig ist der Wildbestand so zu reduzieren, dass die Verbissbelastung auch an beliebten Verbissgehölzen (z.B. Eiche) auf ein tragbares Ausmaß reduziert wird und Einzelschutzmaßnahmen bis auf seltene Sonderfälle überflüssig werden.

Korrespondierende Massnahmen: F66

F68 Schutz gegen Schältschäden

Beschreibung:

In Rot-, Dam- und Muffelwildgebieten werden die Bäume in stark gefährdeten Dickungen und Stangenhölzern meist mechanisch-biologisch durch Kratzen mit dem Rindenhobel vor Schältschäden geschützt. Nur in besonderen Ausnahmefällen kommen auch rein mechanische Verfahren wie der Grüneinband oder - sobald die unteren Zweige abgestorben und trocken sind - der Trockeneinband, dehnungsfähige Schältschutznetze oder Maschendrahtosen in Betracht. Schältschäden sind, je nach Waldverhältnissen und Wildbestand, 10- bis 50jährige Kiefern, Douglasien, Fichten und Buchen, bei extrem hoher Schalenwildichte auch Edellaubbäume wie Bergahorn u.a. Schältschutzmaßnahmen müssen, wenn sie Erfolg haben sollen, den Stamm vom Wurzelhals bis in 2 m Höhe (Äserhöhe) einschließen. Langfristig ist der Wildbestand so zu reduzieren, dass Schältschutzmaßnahmen bis auf wenige Ausnahmefälle nicht mehr erforderlich sind.

Begründung:

Schälungen können zahlreiche Folgeschäden haben, wie Rot- oder Weißfäule, Hallimasch, Windwurf, Wind- oder Schneebruch. Häufig führen sie dazu, dass die im Rahmen naturschutzgerechter Waldwirtschaft angestrebte Verlängerung der Umtriebszeiten vereitelt wird bzw. die Bäume vorzeitig eingeschlagen werden müssen. Bei starker Gefährdung müssen Schutzmaßnahmen möglichst frühzeitig eingeleitet werden, denn Rotwild schält gern auch in noch nicht geschlossenen Dickungen, sobald die Stämmchen den notwendigen Widerstand bieten (NÜßLEIN 1996). Mit dem Rindenhobel werden künstliche Verletzungen der Rinde hervorgerufen, die in der Folge durch Harzaustritt und vorzeitige Verborkung unschmackhaft wird. Die rein mechanischen Schältschutzverfahren (Grün-/Trockeneinband, Drahtosen, Schältschutznetze) sind sehr arbeitsaufwendig und kostspielig und daher allenfalls bei besonders wertvollen Einzelstämmen (z.B. Buchen) zu rechtfertigen. Werden Schältschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen, so ist zu beachten, dass deren hohe Kosten in aller Regel durch die Steigerung der Holzqualität allein nicht amortisiert werden. Im Gegenteil wird durch das Rindenkratzen mitunter gerade der Schaden hervorgerufen, der eigentlich vermieden werden sollte, z.B. in Form von Kambiumschäden und Ablösen des Bastes. Oft sind die jeweiligen Bäume infolge herabgesetzter Vitalität prädisponiert für Folgeschäden, z.B. Insektenbefall. Schältschutzmaßnahmen sollten daher nur noch zur Erhöhung der Bestandsstabilität und zum Schutz von Edellaubbäumen durchgeführt werden, nicht jedoch in der Absicht, den Anteil minderwertiger Holzsortimente zu verringern (RIPKEN 1994).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F69 Anlage von Weisergattern

Beschreibung:

Zur Erfassung und langfristigen Beobachtung der Verbisschäden an Boden- und Gehölzvegetation werden nach einem Stichprobenraster in potenziell verjüngungsfähigen Beständen Weisergatter eingerichtet. Die Aufnahmen werden in zwei- bis dreijährigen Abständen durch paarweisen Vergleich mit ungezäunten Kontrollflächen durchgeführt. Die Verbisskontrolle an Kultur- und Jungwuchspflanzen ist am besten im zeitigen Frühjahr vor Beginn der Vegetationsperiode möglich. Eine Einbeziehung der krautigen, einjährigen Bodenvegetation erfordert dagegen auch Erhebungen während der Vegetationsperiode.

Begründung:

Ein Vergleich des Zustandes und der Entwicklung der Bodenvegetation innerhalb und außerhalb von Kontrollflächen-Weisergattern liefert gesicherte Informationen über die Beeinträchtigung der Boden- und Gehölzvegetation (Artenspektrum, Verbreitung) durch Wildverbiss. Das standörtliche Entwicklungspotential und das Ausmaß der Vegetationsbeeinträchtigungen können bereits nach wenigen Vegetationsperioden anhand der Kontrollflächenpaare ermittelt werden. Weisergatter erlauben sicherere Rückschlüsse auf die Entwicklung des Wildbestandes je nach Bejagungsintensität als jede Sichtzählung, die den Bestand z.B. beim Rehwild meist um ein Mehrfaches unterschätzen (SCHERZINGER 1996). Die Berücksichtigung des Vegetationszustandes zusammen mit der körperlichen Verfassung des Wildes ist nach LWALDG § 30 ABS. 2 ZIFF. 6 Voraussetzung für die Bestätigung von Abschussplänen durch die untere Jagdbehörde.

Korrespondierende Massnahmen:

F70 Umwandlung von Wildäckern in extensiv genutzte Wildwiesen

Beschreibung:

Landwirtschaftlich bearbeitete Wildäcker werden aufgegeben und in extensiv genutztes Dauergrünland umgewandelt. Dabei wird je nach Wald- und Wildverhältnissen eine Größe von etwa 0,2 bis 0,5 ha und ein Flächenanteil von etwa 1-2 ha je 100 ha Wald angestrebt (NÜßLEIN 1996). Bei der Neuanlage sollten Dauergrünland-Äsungsflächen vornehmlich in die Tageseinstände des Wildes gelegt werden. Zur Vorbereitung wird der Boden mit Grubber oder Egge gelockert, gedüngt und möglichst mit einem Klee-grasgemisch eingesät. Danach erfordern derartige Wildwiesen im Allgemeinen lediglich eine ein- bis zweijährige Mahd, sofern der Bewuchs nicht schon allein durch das Wild kurzgehalten wird.

Begründung:

Nach Umstellung der schlagweisen Altersklassenwirtschaft auf eine naturschutzgerechte Waldwirtschaft mit umfangreicher Naturverjüngung und diversifiziertem Pflanzenartenspektrum ist - bei gleichzeitiger Anpassung der Schalenwildichte auf die vorhandene Biotopkapazität - die aufwendige und kostenträchtige Unterhaltung von Wildäckern auch in den Wintermonaten i.d.R. nicht mehr erforderlich. Extensiv gepflegte Dauergrünland-Äsungsflächen sind insbesondere in größeren Waldgebieten das beste Mittel, um dem Rotwild auch tagsüber ausreichend Äsung zu verschaffen und es dadurch vom Schälen und Verbeißen abzuhalten (NÜßLEIN 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F71 Auflassen von Wildäckern und Wildwiesen

Beschreibung:

Wildäcker und intensiv genutzte Wildwiesen werden nicht weiter unterhalten und stehen somit einer Wiederbewaldung zur Verfügung.

Begründung:

Die Umstellung der schlagweisen Altersklassenwirtschaft auf eine naturschutzgerechte Waldwirtschaft mit ausgedehnteren Naturverjüngungsflächen und einer Diversifizierung des Pflanzenartenspektrums ermöglicht bei gleichzeitiger Anpassung der Schalenwildichte auf die vorhandene Biotopkapazität eine deutliche Reduzierung aller Maßnahmen, die eine zusätzliche Steigerung des Äsungsangebotes auf Wildäckern und regelmäßig zu unterhaltenden Wildwiesen bezwecken.

Korrespondierende Massnahmen: F70

F72 Landschaftsgerechte Einbindung von jagdlichen Anlagen

Beschreibung:

Bei der Positionierung und beim Bau jagdlicher Anlagen wie Hochsitze, Leitern und Schirme, Jagdhütten, Fütterungsvorrichtungen usw. wird auf eine geringst mögliche Störung des Landschaftsbildes geachtet. Auffällig große Kanzeln oder Leitersitze sollten, wenn überhaupt, besonders sparsam und überlegt aufgestellt werden. Soweit das Gelände Höhenunterschiede aufweist, kann mitunter ganz auf Hochsitze zugunsten von Erdsitzen verzichtet werden. Alle jagdlichen Anlagen sollte hinsichtlich der verwendeten Baumaterialien möglichst naturnah gestaltet sein. Die Möglichkeiten zur Verkleidung bzw. Sichtverblendung durch Tarnung mit natürlichem Grünmaterial sind zu nutzen.

Begründung:

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soll für alle Waldbesucher minimiert werden.

Korrespondierende Massnahmen: F73

F73 Abbau/Rückbau jagdlicher Anlagen

Beschreibung:

Jagdhütten, Ansitzeinrichtungen wie Hochsitze, Leitern und Schirme, Fütterungsvorrichtungen und sonstige jagdliche Einrichtungen sollten in den Großschutzgebieten auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduziert und in den besonders empfindlichen Naturentwicklungsgebieten umgehend beseitigt werden.

Begründung:

Der Abbau/Rückbau von jagdlichen Anlagen bzw. Einrichtungen entspricht dem Prinzip der Eingriffsminimierung und ergibt sich als logische Konsequenz aus der angestrebten Effektivierung der gängigen Jagdmethoden durch intervallartige Gemeinschaftsjagden und Reduzierung störungsreicherer Einzeljagden. In Naturentwicklungsgebieten, wo Einzeljagden künftig nicht mehr zulässig und ausschließlich Drück- und Stöberjagden durchgeführt werden sollen, werden jagdliche Anlagen im Regelfall völlig überflüssig. Zugleich wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für Waldbesucher minimiert.

Korrespondierende Massnahmen: F64, F72

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F *Maßnahmen in Wäldern und Forsten*

F78 **Reduktion des Schwarzwildbestandes**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

F79 **Einschränkung der Jagd (z.B. an Standgewässern auf Wasservögel etc.)**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

UF8 Wiederaufnahme/Fortführung historischer Nutzungsformen

F74 Wiederaufnahme bzw. Fortführung der Niederwald-Bewirtschaftung

Beschreibung:

Regelmäßiges Auf-den-Stock-Setzen des Waldes, je nach Baumart in etwa 15- bis 40jährigem Umtrieb. Auf größeren Niederwaldflächen empfiehlt sich eine Einteilung in Schläge, um ein dauerhaftes Biotopangebot wie auch nachhaltige Holzträge zu gewährleisten. Gelegentlich ist auch plenterartiges Vorgehen sinnvoll, indem in Intervallen von wenigen Jahren nur die jeweils stärksten Stangen eines Stockes entnommen werden.

Bei der Niederwald-Bewirtschaftung vollzieht sich die gesamte Waldregeneration durch Stockausschlag aus "schlafenden Augen" (Proventivknospen). Der Hieb wird am Ende des Winterhalbjahres ausgeführt, wenn Stock und Wurzeln noch gut mit Reservestoffen versorgt, die stärksten Fröste jedoch bereits abgeklungen sind.

Traditionellerweise werden die arm- bis schenkelstarken Bäume mit Äxten abgeschlagen. Die einzelnen Baumarten sind individuell zu behandeln: Baumarten, die am Rande des Abhiebs ausschlagen, werden 3-5 cm über dem älteren Stockhieb abgeschlagen, solche hingegen, die besser weiter unterhalb des Abhiebes ausschlagfreudig und bildet daher in Mitteleuropa kaum Niederwälder (KAULE 1991). Nadelbäume können in der kurzen Umtriebsperiode nicht reproduzieren und werden in der Regel eliminiert. Die Umtriebsdauer richtet sich nicht nur nach angestrebter Holzstärke, sondern auch nach dem Regeverationsvermögen der Bäume: Je länger die Hiebsintervalle, desto größer das Ausfallrisiko der Schösslinge.

Als Baumarten kommen für die Niederwald-Bewirtschaftung v.a. Hainbuche, Ahorn, Linde und Hasel, auf feuchten bis nassen Standorten auch Esche, Erle und Weide in Betracht. Bedingt stockausschlagfähig sind Eiche, Ulme, Pappel, Birke und Vogelkirsche. Die Buche ist nur unter extrem atlantischen Bedingungen ausschlagfreudig und bildet daher in Mitteleuropa kaum Niederwälder (KAULE 1991). Nadelbäume können in der kurzen Umtriebsperiode nicht reproduzieren und werden in der Regel eliminiert.

Die Umtriebsdauer richtet sich nicht nur nach angestrebter Holzstärke, sondern auch nach dem Regeverationsvermögen der Bäume: Je länger die Hiebsintervalle, desto größer das Ausfallrisiko der Schösslinge.

Begründung:

Niederwälder haben trotz ihrer "naturfernen" Ausprägung für den Artenschutz oft besonderen Stellenwert. Die regelmäßige Lichtstellung im Rahmen der Niederwald-Bewirtschaftung lässt eine ungewöhnlich artenreiche Kraut- und Strauchschicht gedeihen und bietet zahlreichen thermophilen Insektenarten, insbesondere Laufkäfern, Kurzflügelkäfern, Ameisen, Schmetterlingen und Wildbienen Lebensraum.

Die faunistische Artenvielfalt ist in den ersten Jahren nach dem Abtrieb, solange das Blütenangebot besonders reich ist, am höchsten. Mit dem Stockausschlag der Bäume treiben auch blüten- und fruchtreiche Büsche wie Weißdorn, Heckenrose, Schlehe, Hartriegel, Haselnuss, Feldahorn und Liguster aus, die besonders von Schmetterlingsraupen genutzt werden. Das teilweise reiche Angebot an Pioniergehölzen, Betulaceen und Beeresträuchern bietet gebietsweise auch günstigen Lebensraum für Haselhuhn und Haselmaus. Auch für Waldschnepfe und Ziegenmelker können sich stellenweise geeignete Habitatbedingungen entwickeln (BLAB 1993). Mit dem Kronenschluss der Bäume geht die hohe Biotopqualität für Lücken- und Gebüschbewohner verloren (SCHERZINGER 1996). Pflanzen- und Tierarten mit Habitatbindung an spätere Sukzessionsphasen werden durch die Niederwaldbewirtschaftung verdrängt.

Der im Vergleich zur Hochwaldnutzung starke Nährstoffentzug bewirtschafteter Niederwälder trägt gerade in Zeiten luftbürtiger Stoffeinträge zur Erhaltung vergleichsweise nährstoffarmer Standorte bei (KAULE 1991).

Korrespondierende Massnahmen: F7

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F75 Wiederaufnahme bzw. Fortführung der Mittelwald-Bewirtschaftung

Beschreibung:

Mittelwälder sind aus Niederwäldern entstanden, indem bei jedem Abtrieb des Bestandes einige gut gewachsene Bäume als sog. Lassreitler über mehrere Niederwaldumtriebe hinweg erhalten blieben. Zumeist handelt es sich um Kernwüchse, mitunter aber auch besonders gut geformte und vitale Ausschläge lichtdurchlässiger Baumarten, häufig Eichen - die auch als Mastbäume bedeutsam waren -, seltener Eschen, Ahorne, Ulmen, Kirschen oder Pappeln (BURSCHEL & HUSS 1987). Dieses Oberholz eines Mittelwaldes besteht aus Stämmen, die bis zu der Höhe mehr oder weniger astrein und gradschäftig sind, die vom Unterholz aus schattentoleranteren Niederwald-Baumarten (siehe F 74) in einem Niederwaldumtrieb erreicht wird. Darüber bilden sich große solitärartige Oberholz-Kronen aus.

Eine nachhaltige Mittelwaldwirtschaft ist nur möglich, wenn mit jedem Niederwaldhieb einige Stämme aus dem Oberholz genutzt werden und eine entsprechende Zahl neuer Lassreitler gepflanzt wird. Entsprechend diesem Vorgehen besteht der Mittelwald aus einem gleichaltrigen, ursprünglich v.a der Brennholzversorgung dienenden Unterholz und einem meist ungleichaltrigen Oberholz zur Bauholznutzung.

Die Pflege des Mittelwaldes führt aufgrund der unterschiedlichen Hiebsreife und ökologischen Ansprüche der beteiligten Baumarten oft zu gruppen- bis horstweiser Verteilung des Oberholzes. Der Hieb beginnt nach der für den Niederwald beschriebenen Vorgehensweise stets im Unterstand, damit im Oberholz besser ausgezeichnet und gefällt werden kann. Vorher werden die Lassreitler ausgesucht, wegen möglicher Fällungsschäden in größerer Anzahl als letztlich benötigt. Auf eine ausreichende Umfütterung des Oberholzes ist zu achten (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993)

Begründung:

Mittelwälder sind als Lebensraum besonders attraktiv, da sie

- künstlich geschaffene Strukturmerkmale von sehr alten Naturwäldern mit Überhältern aufweisen,
- in kurzen Intervallen durch den Einschlag des Schwachholzes bis zum Boden durchsonnt werden,
- durch die Nachbarschaft von Altbäumen und Freiflächen bzw. Jungwuchs eine markante Stufung aufweisen und
- mit den solitären Alteichen faunistisch überoptimale Habitatbedingungen enthalten.

Auch wenn die Mittelwaldwirtschaft insgesamt als "naturfern" einzuschätzen ist, lassen sich durch sie u.U. Habitatstrukturen imitieren, wie sie auch während der Zerfalls- oder Zusammenbruchsphase in sehr alten oder durch Katastrophen "gestörten" Naturwäldern auftreten können (SCHERZINGER 1996). Mittelwälder sind für viele Arten des Waldbodens, der Strauchschicht, der Stämme und Kronen bzw. des Totholzes gleichermaßen attraktiv. Da trotz Holzeinschlag Altbäume in "parkartig" aufgelichtetem Stand erhalten bleiben, verursacht diese Nutzungsform keine abrupten Umweltveränderungen und bietet damit Statik- und Dynamikphasen nebeneinander.

Im Unterschied zu Niederwäldern bieten Mittelwälder durch die oft über mehrere Umtriebszeiten erhaltenen, zu hohen alten Bäumen durchwachsenden Oberholz-Bäume auch Höhlenbrütern, in hohen Wipfeln brütenden Arten (z.B. Greifvögeln) und totholzbesiedelnden Insekten Lebensraum (KAULE 1991). Dagegen werden in durchgewachsenen, in Hochwald überführten Mittelwäldern Spezialisten weitständiger Parklandschaften und kontinentaler Waldsteppen, z.B. Wendehals, Mittelspecht, Wespenbussard und Rotmilan verdrängt (SCHWAGER, PLOCHMANN ZIT. IN SCHERZINGER 1996).

Korrespondierende Massnahmen: F7, F74

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F76 Wiederaufnahme bzw. Fortführung der Hutewaldnutzung/Trift

Beschreibung:

Hutewälder sind lichte, weiträumig mit Bäumen bestandene Weide- oder Mastwälder aus breitkronigen Eichen, Buchen oder Ahornen. Sie sind durch Waldweide von Rindern, Schweinen, Schafen und/oder Pferden in Mittelwäldern entstanden. Eine regelmäßige Lichtstellung der Kronen fördert die Fruktifikation der Mastbäume, insbesondere Eichen, und begünstigt gleichzeitig die Bodenvegetation als Viehfutter. Sonstige Pflegemaßnahmen in Hutewäldern bestehen i.d.R. aus regelmäßiger Beweidung oder Mähen und Beseitigung unerwünschten Aufwuchses. Der Weidegang ist so zu steuern, dass Weideunkräuter nicht Fuß fassen können (z.B. bei Unterbeweidung), der Nährstoffgehalt der Triebe optimal ist und die Regenerationsfähigkeit der Vegetation nicht überbeansprucht wird (z.B. bei Überweidung). Besonders an den Radikalverbiss durch Ziegen und an den tiefen Abbiss von Pferden und Schafen sind nicht alle Waldpflanzen und Jungbäume angepasst (SCHERZINGER 1996). Da die natürliche Waldverjüngung unter der starken Vergrasung oft erheblich leidet, müssen Einzelbäume und Baumgruppen ggf. rechtzeitig durch Heisterpflanzung ersetzt werden (ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE 1993)

Begründung:

Hutewälder haben ein vom normalen Wald stark abweichendes Kleinklima sowie eine spezifische Flora und Fauna. Darüber hinaus besitzen diese Flächen eine große ästhetische und kulturhistorische Bedeutung. Ohne eine Wiederaufnahme bzw. Fortführung der Hutewaldnutzung gehen diese besonderen Eigenschaften im Zuge der natürlichen Sukzession oder einer konventionellen forstlichen Bewirtschaftung verloren.

Der stark verlichtete Baumbestand von Hutewäldern mit nahezu waldsteppenartigen Habitatmerkmalen ermöglicht einem breiten Spektrum von Tierarten aus dem borealen Waldgürtel und dem (sub-)kontinentalen Raum eine Besiedlung: Wendehals, Grün- und Grauspecht, Heidelerche, Raubwürger, Ringdrossel, Birkhuhn, Blauracke, Wiedehopf, Baumfalke, Ziegenmelker und Zwergohreule, aber auch Reptilien wie Zauneidechse, Schlingnatter und Smaragdeidechse und Großinsekten (SCHERZINGER 1996). Neben diesen Tierarten beherbergen die oft sehr alten, astigen Oberholzbäume häufig auch verschiedenartige Moose, Flechten und Pilze. Sehr weitständige Hutewälder bieten neben Waldlücken- und Lichtungsbewohnern auch zahlreichen Wiesenarten Lebensraum.

Die anthropogenen Hutewaldflächen sind folglich als unverzichtbare Ersatzbiotope einzustufen, die vielen autochthonen Tier- und Pflanzenarten auch ohne den habitatformenden Einfluss der ursprünglichen Herbivoren-Megafauna wie Elche, Wiesel, Auerochsen und Wildpferde ein Überleben ermöglicht haben (BEUTELER & SCHILLING, MAY, REMMERT ZIT. IN SCHERZINGER 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

F Maßnahmen in Wäldern und Forsten

F77 Wiederaufnahme bzw. Fortführung sonstiger historischer Nutzungsformen

Beschreibung:

Zur Gewinnung von Naturharzen (Rohbalsam) nach dem in Brandenburg bis vor wenigen Jahren gebräuchlichen Verfahren der Flussharznutzung wird vorrangig in älteren Waldbeständen eine begrenzte Anzahl von Baumindividuen ausgewählt, um das Bestandesgefüge nicht vorzeitig aufzulösen. Besonders geeignet sind Bäume mit qualitativ geringerwertigen Stämmen in reiferen Kiefernbeständen und Kiefern-Laubholzmischbeständen sonniger und geschützter Lagen. Die ausgewählten, zu harzenden Bäume sind zunächst an der für die Lachte vorgesehenen Stelle zu röten, d. h. die grobe Außenrinde wird entfernt. Anschließend werden mit dem Hobel in einem Abstand von 2 bis 5 Tagen während der Vegetationsperiode fischgrätartig zu einer Tropfrinne geordnete Rillen in die Stammoberfläche geschnitten. Das an den Wundrillen austretende Rohbalsam fließt über die Tropfrinne an und wird am Ende in einem Sammeltopf aufgefangen. Das Rohharz und seine Hauptbestandteile, Kolophonium und Terpentinöl, sind geschätzte Industrierohstoffe für verschiedenartige Erzeugnisse wie Lacke, Farben und Arzneimittel. Bei sachgemäßer Ausführung des Flussharzverfahrens an der heimischen Kiefer können ergänzend zum nachwachsenden Rohstoff Holz 1 bis 1,5 kg Harz pro Stamm und Jahr gewonnen werden.

Das Behacken von Kopfbäumen zur Gewinnung von starkem Astholz ist grundsätzlich mit der Niederwaldnutzung vergleichbar. Die Reiser schlagen jedoch nicht vom Wurzelstock, sondern vom unteren Stammteil aus. Eine ausreichende Vitalität für eine dauerhafte Holznutzung dieser Art weist v.a. die Hainbuche auf. Beim Schneiteln zur Gewinnung von Laubheu als Winterfutter wird dieselbe Technik angewandt, jedoch in kürzeren Abständen von drei bis vier Jahren (POTT ZIT. IN SCHERZINGER 1995). Trotz dieses massiven Eingriffs können Kopfbäume, zumeist Eschen, Ebereschen oder auch Hainbuchen, sehr alt werden (zum "Schneiteln" von Kopfweiden zur Gewinnung von Flechtmaterial siehe Maßnahme G 28).

Begründung:

In den neuen Bundesländern hat die Harzung, die nach der deutschen Wiedervereinigung wegen Unwirtschaftlichkeit aufgegeben wurde, als traditionelle Form der Kiefernnebennutzung v.a. kulturhistorische Bedeutung. Die ehemals gebräuchlichen Methoden der Harznutzung, insbesondere das "Chorin-Finowtaler Rillenverfahren" der Flussharzgewinnung, sollten deshalb auf kleiner Fläche auch weiterhin in geeigneten Waldbeständen demonstriert werden. Gleichzeitig können hierdurch im Rahmen der Förderung eines sanften Tourismus auch Anziehungspunkte in Erholungsbereichen geschaffen werden. Für den Naturschutz ist die Harzung ansonsten belanglos.

Dagegen haben die Kopfbaumnutzung und das Schneiteln durch Erhöhung des Brutraumangebotes für verschiedene Vogelarten wie z.B. Steinkauz, Waldohreule und Wiedehopf auch für den Artenschutz eine gewisse Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen: G28

F88 Waldweide

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

UG1 Anlage und Ergänzung von Alleen, Baumreihen und Einzelbäumen

G1 Pflanzung einer Allee

Beschreibung:

Bei der Anlage von Alleen sollten nach ökologischen Gesichtspunkten vorrangig heimische Arten Verwendung finden, aus landschaftsästhetischen oder historischen Gründen kommt aber im Einzelfall auch ein Anpflanzen seit langer Zeit eingebürgerter Arten (z.B. Kastanie, Platane) in Betracht.

Hinsichtlich der Eignung einer Baumart als Straßenbaum sind v.a. die Form der Kronenausbildung, die Windbruchgefahr und die Bildung von Wurzelausläufern zu berücksichtigen. Je nach Bodenverhältnissen kommen z.B. folgende Arten in Frage: Spitz- und Bergahorn, Winterlinde, Esche, Bergulme, Stiel- oder Traubeneiche, Hängebirke sowie, v.a. in Ortsnähe, hochstämmige Obstbäume.

Der Pflanzabstand der Alleeebäume vom Fahrbahnrand ist so zu wählen, dass das vorgeschriebene Lichtraumprofil von 4,5 m über Fahrbahndecke erreicht wird und das Wurzelsystem der Bäume ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten besitzt. Darüber hinaus sollte an der zur Straße abgewandten Seite ein möglichst 4 m breiter Streifen wirtschaftlich ungenutzt bleiben. Dies ist insbesondere entlang von Ackerflächen nötig, um Schädigungen der Baumrinde durch landwirtschaftliche Geräte zu vermeiden.

Begründung:

Allen sind, gerade in Brandenburg, typische prägende Strukturelemente der Landschaft von hohem ästhetischem und kulturellem Wert. Hinzu kommt ihre positive Wirkung auf Klima und Boden sowie ihre Funktion als Lebensraum zahlreicher Tierarten. So dienen sie z.B. als Sing- und Ansitzwarte, letzteres z.B. für Raub- und Grauwürger, Mäusebussard und Turmfalke. Zugleich erhöhen sie das Nahrungsangebot (Blüten für Bienen und andere Insekten, Samen für Vögel, Blattgrün für Pflanzenfresser, Wirbellose für herbivore Tierarten usw.) und dienen als Überwinterungs- und Brutstätten (JEDICKE ET AL. 1993). Außerdem tragen sie zur Vernetzung bestehender Biotop, wie Baumgruppen, Feldgehölze und Wälder bei.

In Brandenburg stehen Alleen unter dem Schutz des §31 BbgNatSchG. Sie sind in ihrem Bestand oftmals stark gefährdet. Die Vitalität der Bäume ist häufig schlecht. Die Ursachen liegen einerseits in den negativen Standortbedingungen am Straßenrand, wie ungenügender Wurzelraum, Bodenverdichtung, Pestizid- und Salzschäden sowie Rindenverletzungen durch Anfahrtschäden. Andererseits ist der Fortbestand der Baumreihen am Straßenrand durch geplante Straßenbaumaßnahmen bedroht. Demzufolge sollten nicht alle bestehenden Allen erhalten, sondern nach Möglichkeit auch neue Alleen angepflanzt werden.

Fremdländische Arten, z.B. die Platane, sollten hierfür nur nach kritischer Abwägung verwendet werden, da sie heimischen Tierarten kaum Lebensraum bzw. Nahrungsgrundlagen bieten.

Korrespondierende Massnahmen:

G2 Ergänzung der vorhandenen lückigen Allee

Beschreibung:

Fehlende Bäume innerhalb der Alleen werden durch Anpflanzen einzelner, möglichst etwas älterer Bäume derselben Art ergänzt.

Begründung:

Die rechtzeitige Ergänzung einer lückigen Allee hat zum Ziel, langfristig geschlossene Alleen vitaler Bäume mit ihrer Funktion als Lebensraum vieler Tierarten, für das Landschaftsbild usw. zu erhalten.

Korrespondierende Massnahmen: G1

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G3 Neupflanzung an bestehenden Alleen

Beschreibung:

Unter Berücksichtigung der o.g. Grundsätze zur Baumartenwahl und zur Einhaltung von Mindestabständen zur Straße und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen hin (siehe G1) werden an einer bereits bestehenden Allee rechtzeitig einzelne Bäume in einer zweiten Reihe angepflanzt.

Begründung:

Die Standortbedingungen zahlreicher Alleebäume sind aufgrund von vielfältigen Belastungen häufig mangelhaft. Ursachen hierfür sind vor allem der ungenügende Abstand der Bäume zur Straße, zur angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche, zu Entwässerungsgräben entlang der Straße, Bodenverdichtung des Randstreifens und Rindenverletzungen durch Anfahrtschäden. Daher sind die Bäume oft nur von geringer Vitalität. Eine herabgesetzte Standsicherheit der Bäume und erhöhte Windbruchgefahr können die Folge sein. Diese Gefährdungen wiederum führen häufig dazu, dass die Bäume frühzeitig gefällt werden. Um eine sich abzeichnende Beseitigung einzelner Bäume und sogar einer gesamten Allee zu kompensieren, sollten frühzeitig Ergänzungspflanzungen vorgenommen werden.

Korrespondierende Massnahmen: G1

G4 Pflanzung einer Baumreihe

Beschreibung:

Zur Neuanlage von Baumreihen sollten v.a. solche heimischen Baumarten verwendet werden, die in naturfernen Forsten weitgehend zurückgedrängt wurden, vor allem Linden, Ahorne und Ulmen (JEDICKE ET AL. 1993). Auch die Pflanzung von Kopfbäumen als Baumreihe ist denkbar (siehe G9). In der Regel sollten die Bäume im Abstand von etwa 10 – 15 m gepflanzt werden.

Begründung:

Zur ökologischen Bedeutung und zum landschaftsästhetischen Wert siehe G1.

Korrespondierende Massnahmen: G1, G9

G5 Ergänzung einer lückigen Baumreihe

Beschreibung:

Die durch einzelne Ausfälle lückig gewordene Baumreihe wird durch Neupflanzung rechtzeitig wieder ergänzt. Die Baumartenwahl orientiert sich i.d.R. an dem vorhandenen Bestand.

Begründung:

Zur ökologischen Bedeutung und zum landschaftsästhetischen Wert siehe G1.

Korrespondierende Massnahmen: G1

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G6 Pflanzung eines Solitärbaumes

Beschreibung:

Für die Pflanzung von Solitärbäumen sollten ausschließlich heimische Arten verwendet werden, v.a. auch solche, die in vielen naturfernen Forsten weitgehend zurückgedrängt wurden, etwa Linden, Ahorne und Ulmen. Es kommen aber auch Eichen, Eschen, Birken u.a. in Betracht. Bei großen Solitärbäumen empfiehlt sich die Verwendung mehrfach verschulter Pflanzen aus der Baumschule; ansonsten sind der freien Landschaft entnommene Bäume Exemplaren aus der Baumschule vorzuziehen. Zum Schutz vor Wild- oder Viehverbiss ist, je nach Größe des gepflanzten Solitärbaumes, in den ersten Jahren ein Zaunschutz erforderlich.

Begründung:

Besonders in ansonsten strukturarmen Bereichen dienen einzelne in der offenen Landschaft stehende Bäume vielen Tierarten als Brutplatz, Deckungsort, Ansitz- oder Singwarte. Daneben liegt die Bedeutung von Einzelbäumen, die sich als Solitäre in ihrer Wuchsform frei entfalten können, besonders in ihrer optischen Wirkung, die den Erholungs- und Erlebniswert gerade in der intensiv genutzten Kulturlandschaft steigern. Gehäuft auftretend erinnern sie an eine parkartige Landschaft, und stellen in Teilbereichen Brandenburgs (z.B. in der Elbtalaue) typische Landschaftselemente dar. Je nach Artenwahl kann die Pflanzung von Solitärbäumen auch zur Erhaltung des Genreservoirs seltenerer Arten (z.B. Ulmen) beitragen. Schließlich bieten solche Bäume häufig auch dem Weidevieh im Sommer Schattenplätze.

Korrespondierende Massnahmen:

G7 Pflanzung mehrerer Solitärbäume

Beschreibung:

Auf einer größeren Fläche sollen verteilt Solitärbäume gepflanzt werden. Die genauen Standorte sind vor Ort festzulegen. Zur Artenwahl und Auszäunung siehe vorherige Maßnahme.

Begründung:

Siehe Maßnahme G6.

Korrespondierende Massnahmen: G6

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G8 Pflanzung einzelner Kopfweiden

Beschreibung:

Zur Pflanzung von Kopfweiden, v.a in Auen und landwirtschaftlich genutzten Niedermoorgebieten, lassen sich die beim Schneiteln ohnehin anfallenden stärkeren Äste mit mindestens 5 cm Durchmesser verwenden. Die rund 3 m langen Äste werden am unteren Ende von der Rinde befreit und bei frostfreiem Wetter etwa 70 cm tief in den Boden eingepflanzt. Zwei Jahre später werden sie bis in etwa 2 m Höhe geköpft werden. Der Abstand zwischen den einzelnen Kopfbäumen sollte mindestens 2 m betragen. Zum Schutz der neu angepflanzten Gehölze vor Verbiss ist i.d.R ein vorübergehendes Einzäunen nötig. Für die Kopfweidennutzung eignen sich v.a. die Korbweide (*Salix viminalis*), die Silberweide (*Salix alba*) und die Bruch-Weide (*Salix fragilis*).

Begründung:

Bei dem Begriff Kopfweiden handelt es sich um einen Sammelbegriff für stammbildende Weidenarten, welche regelmäßig geschneitelt werden (siehe auch G28). Diese einzeln oder reihenweise in der offenen Landschaft stehenden Kulturpflanzen lieferten früher den Wasserbauern Faschinenmaterial und den Korbhandwerkern ihr Arbeitsmaterial, dienten außerdem auch als Viehfutter, Stalleinstreu oder schlicht als Schattenspender für Weidevieh. Daneben haben Kopfweiden eine herausragende Bedeutung für das Landschaftsbild und bieten zahlreichen Tierarten einen begehrten Lebensraum.

Da der Kern des Weidenstammes keine dauerhaften Substanzen gegen Insektenfraß und Fäulnis enthält, faulen Äste und Stämme nach dem Köpfen oder nach Ausbrechen von stärkeren Ästen nicht selten bis zum Boden aus. Dadurch entstehen verschiedenste Bruthöhlen und -spalten, die u.a. von Vögeln (z.B. Steinkauz, Hohltaube, Gartenrotschwanz, Meisen) genutzt werden. Dickstämmige Weiden sind außerdem sehr insektenreiche Gehölze mit über 100 Käferarten (BLAB 1993) und speziell auf Weiden angewiesene Falterarten, wie z.B. der Weidenbohrer.

Die (Neu-)Anpflanzung von Weiden zum späteren Schneiteln wird notwendig, wenn vorhandene Kopfbaumbestände überaltert sind und durch eine Pflege nicht mehr erhalten werden können oder wenn die Niederungslandschaft durch Weiden zusätzliche Strukturelemente erhalten soll.

Korrespondierende Massnahmen: G9, G10, G28

G9 Pflanzung einer Kopfweidengruppe

Beschreibung:

Pflanzung von Kopfweiden in einer kleineren Gruppe von bis zu 20 Exemplaren. Weitere Erläuterungen unter Maßnahme G8.

Begründung:

siehe G8

Korrespondierende Massnahmen: G8, G10, G28

G10 Ergänzung des vorhandenen lückigen Kopfweidenbestandes

Beschreibung:

Ausgefallene Einzelbäume in Kopfweidenbeständen werden, sofern die abgestorbenen Bäume keinerlei besondere ökologische Funktion mehr erfüllen, durch gepflanzte Jungbäume ersetzt.

Begründung:

siehe G8

Korrespondierende Massnahmen: G9, G10

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

- G32** Pflanzung einzelner Gehölzgruppen unter Verwendung standortheimischer Arten in unregelmäßigen Abständen (200m), wechselseitig

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

- G35** Pflanzung einer Kopfweidenreihe

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UG2 Anlage und Ergänzung von Hecken

- G11** Gliederung großer Ackerschläge durch Hecken

Beschreibung:

Großräumig strukturarme, landwirtschaftlich genutzte Gebiete lassen sich durch gezielte Anlage von Hecken gliedern. Der Abstand der linienförmigen Gehölze zueinander, ihre Länge und ihre Form sollten sich an den historischen, ortstypischen Landschaftsstrukturen und den ökologischen Erfordernissen (z.B.

Winderosionsschutz) orientieren.

Ansatzpunkte für Heckenneuanlagen bieten sich an Wegerainen und Böschungen, entlang von Straßen, breiteren Feldwegen oder Gräben usw. Nicht bepflanzt werden sollten Sonderbiotope wie Magerrasen, Heideflächen, Sumpfwiesen, Bachniederungen, Quellgebiete u.a. botanisch oder faunistisch wertvolle Bereiche. Ebenfalls zu berücksichtigen ist die besondere Funktion bestimmter Teilräume für Zug- und Rastvögel sowie für Wiesenbrüter, die eine offene Landschaftsstruktur benötigen.

Begründung:

Hecken stellen einen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dar. Sie sind in der artenarmen, intensiv landwirtschaftlichen genutzten, offenen Feldflur von großer ökologischer Bedeutung, v.a. indem sie Nahrungs-, Brut-, Zufluchts- und Schlafstätten für viele Vogel-, Insekten- und Kleinsäugerarten schaffen. Ihnen kommt zudem große Bedeutung als Elemente des Biotopverbunds verschiedener Gehölze und Säume zu.

Darüber hinaus beeinflussen Hecken das Klima ihrer Umgebung positiv. Zu nennen ist die Herabsetzung der Windgeschwindigkeit und ein gegenüber der offenen Landschaft ausgeglichenerer Temperatur- und Wasserhaushalt. So ist eine reich durch Hecken gegliederte Agrarlandschaft weniger durch Bodenabtrag infolge von Winderosion gefährdet als eine völlig offene Landschaft.

Schließlich tragen Hecken auch zur Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes bei.

Korrespondierende Massnahmen: G12

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G12 Pflanzung einer Hecke

Beschreibung:

Für die Anlage einer Hecke ist grundsätzlich nur autochthones Pflanz- oder Saatgut von standortheimischen Gehölzarten zu verwenden.

Hecken sollten grundsätzlich mehrreihig gepflanzt werden, um einen Heckeninnenraum entstehen zu lassen. Je nach verfügbarem Platz ist ein Abstand von etwa 1,5 m zwischen den Reihen anzustreben. In der Reihe empfiehlt sich bei zwei- bis dreireihigen Hecken ein Mindestpflanzabstand von 1 m, bei mehrreihiger Heckenanlage auch weiter. Die mittlere Heckenreihe sollte neben Sträuchern auch aus Bäumen bestehen. Die Aufstellung eines genauen Pflanzplanes ist nicht erforderlich (vgl. G19).

Vor der Pflanzung sollten stark verdichtete Böden evt. gelockert werden. Die einzelnen Arten werden jeweils in Gruppen zu etwa 5 Pflanzen gepflanzt. Ein genaues Pflanzen in der Reihe ist nicht erforderlich, im Gegenteil führen Versetzungen zur Verlängerung der Randlinien und zu natürlicherem Aussehen. Die Pflanzengröße variiert je nach vorhandener Konkurrenzvegetation, i.d.R empfiehlt sich die Verwendung 2-3 jähriger, etwa 60-120 cm großer, einmal verschulter Sträucher. Gepflanzt wird außerhalb der Vegetationszeit bei ausreichender Bodenfeuchte, so dass sich ein Angießen oft erübrigt; i.d.R ist auf leichten Böden Herbstpflanzung und auf schweren Böden Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Von den gängigen Pflanzmethoden sollte allein die Lochpflanzung angewendet werden (AID 1992).

Nach dem Pflanzen werden die Gehölze um etwa 1/3 ihrer Triebblänge zurückgeschnitten. Bei unmittelbar angrenzenden Viehweiden oder Wildverbissgefahr kann in den ersten Jahren ein Zaunschutz erforderlich werden. Von einer Düngung ist dagegen abzusehen. Nachbesserungspflanzungen sollten nur bei größerflächigen Ausfällen von mehr als einem Drittel der Pflanzen vorgenommen werden, ansonsten können sich die Lücken auf natürliche Weise schließen.

Typische Gehölzarten für Hecken sind z.B. verschiedene Rosenarten (*Rosa spec.*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Q. petraea*). Ebenfalls gut geeignet sind Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Schlehe (*Prunus spinosa*), wobei für die Verwendung dieser beiden Arten in der Nähe von Obstanbaugebieten pflanzenschutzrechtliche Beschränkungen wegen Feuerbrand-Gefahr gelten.

Ausgesprochene Pioniergehölze (z.B. Birke, Schwarzerle) sollten, außer auf sehr nassen oder nährstoffarmen Standorten, bei der Heckenanlage nur einen geringen Anteil einnehmen, da ansonsten andere, als Dauergehölze vorgesehene Arten oftmals verdrängt werden. Außerdem sollten in unmittelbarer Nachbarschaft von Ackerflächen keine Gehölzarten mit besonders weitreichendem Wurzelwerk (z.B. Birke, Aspe) verwendet werden.

Begründung:

Hecken bilden aufgrund ihres Struktur- und Artenreichtums wertvolle Biotope und erfüllen als solche speziell in faunistischer Hinsicht mannigfache ökologische Funktionen. So stellen sie Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für zahlreiche Vogel-, Insekten- und Spinnenarten, für Kleinsäuger und Amphibien dar; vielen Vogelarten dienen sie als Sing- und Ansitzwarte oder als Balzplatz; Hecken bilden Überwinterungshabitate insbesondere Käfer und Kleinsäuger; sie bieten Deckung und Schutz vor Witterung, Fressfeinden und den Einflüssen der Intensivlandwirtschaft; sie fungieren als „Korridor“ bzw. als Leitstruktur zwischen verschiedenen Biotopen (z.B. für Fledermäuse); schließlich tragen Hecken nicht nur in ökologischer, sondern auch in landschaftsästhetischer Hinsicht zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei.

Entlang der Hecken können sich auf ungenutzten Streifen wertvolle Stauden und Säume herausbilden. Hier können gefährdete Wiesen-, Magerrasen- und Ruderalpflanzen einen Lebensraum finden.

Durch Verwendung heimischer, gebietstypischer Gehölzarten bei der Anlage von Hecken werden die Nahrungsansprüche der gebietsheimischen Fauna erfüllt und die Entwicklung naturnaher Pflanzengesellschaften ermöglicht.

Bei der Anlage Hecken als Windschutzstreifen ist zu beachten, dass sich eine windexponierte Lage, z.B. auf Insekten, ausgesprochen ungünstig auswirkt, da fast alle Insekten zur Eiablage windgeschützte Plätze benötigen. Insbesondere an stark befahrenen Straßen können Hecken „Fallen“ für die Fauna darstellen; dies ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G13 Anlage einer Benjes-Hecke

Beschreibung:

Zur Anlage einer Benjes-Hecke wird grober Baum- und Strauchschnitt, der bei Ausholungs- oder Pflegearbeiten als Abfall anfällt (z.B. bei Straßenmeistereien), locker und gleichmäßig auf der Fläche der zukünftigen Hecke ca. 1 m hoch aufgeschichtet. Die Breite des Gestrüppaufens sollte mindestens 4 m betragen. In den witterungs- und verbissgeschützten Zwischenräumen des aufgeschichteten Materials finden sich durch Vogelkot- und Windbesamung die natürlich in der Landschaft vorhandenen Baum- und Straucharten ein.

Bei der modifizierten Benjes-Hecke werden in das Gestrüpp hinein Gehölze gepflanzt. Dabei empfiehlt sich ein streifenweises Vorgehen: Ablage eines etwa 1,5 m breiten und 1 m hohen Gestrüppstreifens, dicht an diesen eine Reihe heranpflanzen, Ablage eines zweiten Gestrüppstreifens dicht an die Pflanzreihe, dann wieder eine Reihe pflanzen und schließlich noch eine weitere Reihe Gestrüpp legen. Dies ergibt einen insgesamt etwa 5 m breiten Gestrüppstreifen mit zwei Pflanzreihen (SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD 1991).

Begründung:

Durch Anlage einer Benjes-Hecke kann die natürliche Gehölzbesiedlung eines Heckenstreifens gefördert werden. Gegenüber einer Sukzession auf Freiflächen hat diese Methode den Vorteil, dass sich die Gehölze bedingt durch das günstige Kleinklima im Innern des Gestrüpps (Schatten, höhere Feuchtigkeit, Windruhe) und dessen „Käfigwirkung“ gegenüber Wild- und Viehverbiss beschleunigt ansiedeln. Über verschiedene Sukzessionsstadien entwickelt sich aus einer Benjes-Hecke nach und nach eine geschlossene Hecke.

Mit der Anlage einer modifizierten Benjes-Hecke kann die Heckenentwicklung bei zögerlicher Gehölzansiedlung, z.B. wegen Mangels an samenproduzierenden Gehölzen in der näheren Umgebung, durch Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern in das Gestrüpp hinein beschleunigt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

G14 Ergänzung der lückigen Hecke

Beschreibung:

In eine vorhandene Hecke werden ergänzend Gehölze nachgepflanzt.

Begründung:

siehe G12

Korrespondierende Massnahmen: G12

G15 Anreicherung der Hecke mit heimischen Gehölzen

Beschreibung:

Hecken aus gebietsfremden Gehölzarten werden bei sich bietender Gelegenheit mit standortheimischen Gehölzen angereichert und auf diese Weise sukzessive umgewandelt.

Begründung:

Hecken mit hohem Anteil gebietsfremder Gehölze, wie z.B. Gemeine Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), wie sie besonders als Windschutzstreifen in den 70er Jahren gepflanzt wurden, sollten bei Auftreten natürlicher Lücken, ggf. auch nach gezielter Entnahme der unerwünschten Sträucher o.ä., mit heimischen Arten angereichert werden.

Korrespondierende Massnahmen: G30

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G16 Anreicherung der Hecke mit Dornensträuchern

Beschreibung:

Randlich an bestehende Hecken bzw. in bestehende und neu geschaffene Lücken werden heimische Dornsträucher ergänzend hinzugepflanzt, z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kratzbeere (*R. caesius*), Himbeere (*R. idaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Wildrosen (*Rosa spec.*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) u.a.. Dies kann mit örtlich gesammeltem Saatgut geschehen, sofern gewährleistet ist, dass keine Kultursippen aus nahegelegenen Siedlungen eingekreuzt sind. Ansonsten empfiehlt sich vegetative Vermehrung, beispielsweise durch Steckhölzer.

Begründung:

Eine gezielte Förderung heimischer Dornsträucher bringt in ökologischer Hinsicht verschiedene Vorteile mit sich: So sind z.B. speziell die Brombeere und Himbeere aufgrund ihrer langen Blütezeit, die sich bis in die sonst eher blütenarmen Sommermonate erstreckt, wichtig für Blütenbesucher, wie Schmetterlinge, Hymenopteren sowie deren Räuber und Parasiten (z.B. Schlupfwespen, Schwebfliegen). Die Früchte dienen in den Herbstmonaten den verschiedensten Tierarten als Nahrung. Gleichzeitig bieten die trockenen Äste dieser Sträucher verschiedenen Heuschrecken- und Hymenopterenarten Brutmöglichkeiten. Weitere Dornsträucher, wie Weißdorn, Schlehe und Wildrosen, werden von Heckenvögeln zur Anlage von Nestern oder Nahrungsvorräten (z.B. Neuntöter) sowie von verschiedenen, teilweise spezialisierten Insektenarten bevorzugt. Diese Maßnahme kommt v.a. zur Aufwertung relativ junger Heckenpflanzungen mit einseitigem Gehölzbestand in Betracht.

Korrespondierende Massnahmen:

G33 Verbreiterung / Erweiterung einer Baumhecke um eine Strauchreihe

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

G37 Verbreiterung einer bestehenden Hecke auf mindestens vier Reihen mit beidseitig vorgelagerten Staudensäumen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

UG3 Anlage von Absperrpflanzungen und Eingrünungen

G17 Anlage einer Absperrpflanzung

Beschreibung:

Es werden Hecken bzw. flächige Gebüsche so angelegt, dass sie den Zutritt zu störungsempfindlichen Bereichen versperren. Zum Erfolg der Maßnahme ist es notwendig, die Gehölze besonders dicht zu pflanzen und in den ersten Jahren intensiv zu pflegen, so dass entstehende Lücken umgehend geschlossen werden können.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Zweck, sensible Bereiche durch mehr oder minder dichtes Pflanzen von Gehölzen (z.B. Dornensträuchern) unzugänglich zu machen. Dieses Vorgehen kann z.B. zum Schutz von störungsempfindlichen Kleingewässern, an trittempfindlichen Ufern von Fließgewässern in Erholungsgebieten o.ä. praktiziert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

G18 Eingrünung störender Gebäude

Beschreibung:

Bauwerke, die das Landschaftsbild beeinträchtigen, werden durch Pflanzung heimischer Gehölze eingegrünt (zur Artenauswahl siehe G12).

Begründung:

Liegen Bauwerke in der freien Landschaft oder am Rande von Ortschaften, beeinträchtigen sie häufig das Landschaftsbild erheblich. Diese Störung soll durch eine Einbindung in die Landschaft mit Hilfe hochwachsender Vegetation, die einen Sichtschutz bildet, minimiert werden. Zur Eingrünung sollten ausschließlich heimische Arten verwendet werden.

Korrespondierende Massnahmen: G12

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

UG4 Anlage und Ergänzung flächiger Gehölzbestände

G19 Anlage eines Feldgehölzes

Beschreibung:

Bevor mit den Arbeiten begonnen wird, empfiehlt sich das Aufstellen eines Pflanzplanes, in dem das Pflanzschema (Reihenanzahl, Gruppierung der ausgewählten Gehölzarten) festgelegt wird.

Bei Feldgehölzen sind im Naturentwicklungsgebiet v.a. Bäume, in der angrenzenden Mantelzone Sträucher zu pflanzen. Die am Rand gelegene Saumzone sollte i.d.R. der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben oder allenfalls spärlich mit einigen Kleinsträuchern bepflanzt werden. Der Pflanzabstand beträgt bei den Sträuchern mindestens 2 x 2 m, Bäume werden in noch weiterem Verband gepflanzt. Überdichte Pflanzungen sind nicht nur unnötig teuer (höhere Pflanz- und Pflegekosten!), sondern verhindern eine ausreichende Lichtzufuhr in das Innere des Feldgehölzes, so dass sich nur spärlicher Bodenwuchs (Äsungsangebot, Deckung für Kleinsäuger) entwickeln kann.

Pflegeeingriffe in Feldgehölzen werden allenfalls dann erforderlich, wenn lichtbedürftige, erhaltenswerte Sträucher in der Mantelzone allzu sehr von Bäumen überschirmt und unterdrückt werden (siehe auch G27; zur Gehölzartenwahl und zu den technischen Details der Pflanzung von Feldgehölzen siehe G12).

Ist in der näheren Umgebung ein ausreichendes Angebot von samenproduzierenden Bäumen und Sträuchern vorhanden, so können sich Feldgehölze innerhalb eingezäunter Areale über ausreichend lange Zeiträume hinweg auch auf dem Wege der natürlichen Sukzession entwickeln.

Begründung:

Ähnlich den Solitärbäumen wirken Gehölzgruppen in der Landschaft auf viele Tierarten anziehend. Mit zunehmender Größe des Baum- oder Strauchbestandes nimmt z.B. der Anteil von Brutvögeln zunächst zu. Nach BLAB (1993) sind bei einer Flächengröße von ca. 1 ha bereits die 11 häufigsten Brutvogelarten der Wälder anzutreffen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G20 Anlage einer Streuobstwiese

Beschreibung:

Zu pflanzen sind grundsätzlich nur Hochstämme starkwüchsiger Obstarten und -sorten, die nach einem Erziehungsschnitt (fünf bis acht Jahre nach der Pflanzung) keine nennenswerte Pflege benötigen. Allenfalls kann im Ertragsstadium sporadisch ein Auslichten der Krone erforderlich werden (siehe G29). Alte Lokalsorten der verschiedenen Obstarten sind i.d.R. besonders wuchsstark und krankheitsresistent. Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen sollte mindestens 10 m betragen, jedoch deutlich variieren, um keine Monotonie entstehen zu lassen (JEDICKE 1994). Das Wiesenareal sollte als extensives Grünland bewirtschaftet werden. Eine wichtige Qualität von Streuobstwiesen liegt in ihrer Flächenausdehnung, da typische Vogelarten oft große Siedlungsflächen beanspruchen; z.B. benötigt ein Grünspecht-Brutpaar einen Nahrungsraum von ca. 50 ha Größe (BLAB ZIT. IN JEDICKE ET AL 1993)

Begründung:

Streuobstwiesen sind ein prägendes Element der traditionellen Kulturlandschaft und bieten als solche aufgrund ihrer strukturellen Merkmale zahlreichen Tieren Unterschlupf, Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate. Für verschiedene, seltene und gefährdete Vogel- und Säugetierarten (z.B. verschiedene Würgerarten, Wendehals, Steinkauz, Wiedehopf, Spechtarten, Bilche, Fledermäuse) sowie zahlreiche Insekten (insbesondere Käfer, Falter und Hymenopteren) bilden derartige Flächen wertvolle Lebensräume.

Aufgrund der Anspruchslosigkeit und der Unanfälligkeit alter Lokalsorten gegenüber Krankheiten und Parasiten kann in Streuobstbeständen i.d.R. gänzlich Düngung und Biozideinsatz verzichtet werden. So können sich auch unterhalb der hochstämmigen Obstbäume im Zuge einer extensiven Grünlandnutzung teilweise floristisch wertvolle Grünlandbiotope einschließlich Magerrasen ausbilden.

Im Hinblick auf die Erhaltung alter Obstsorten stellt die Anlage von Streuobstwiesen eine Sicherung des Genreservoirs dar.

Korrespondierende Massnahmen: G29

G21 Ergänzung der vorhandenen lückigen Streuobstwiese

Beschreibung:

Hier sind alte hochstämmige Obstbaumsorten nachzupflanzen.

Begründung:

siehe G20.

Korrespondierende Massnahmen: G20, G29

G36 Anlage mehrerer Feldgehölze

Beschreibung:**Begründung:**

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

UG5 Beseitigung von Gehölzbeständen

G22 Teilweise Beseitigung des Gehölzbestandes

Beschreibung:

Zur Wiederherstellung wertvoller Offenlandbiotop wird der Gehölzbestand außerhalb der Vegetationszeit bis auf ca. 10 bis 20 % der Bäume oder Sträucher beseitigt.

Begründung:

Diese Maßnahme des "statischen" Biotop- und Artenschutzes (z.B. zur verbesserten Licht- und Wärmezufuhr besonders schützenswerter Pflanzenarten in der Krautschicht) kommt v.a. in Mooren, auf Trockenrasen oder Binnendünen in Betracht. Einzelne Gehölze sollten i.d.R. belassen werden, da sie zur Erhöhung des Strukturereichtums beitragen können, ohne die angestrebte Wirkung der Maßnahme zu gefährden.

Korrespondierende Massnahmen:

G23 Beseitigung des Gehölzbestandes

Beschreibung:

Der Gehölzbestand wird außerhalb der Vegetationszeit vollständig beseitigt.

Begründung:

Diese Maßnahme dient zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung wertvoller Offenbiotop, insbesondere der Moore, Trockenrasen oder (Wander-) Dünen. In der Regel wird jedoch ein Teil des Gehölzbestandes belassen, da einzelne Gehölze zum Strukturereichtum beitragen (siehe G 22). Ausnahmsweise kann bei kleinen Mooren oder bei Binnendünen eine Entfernung des gesamten Gehölzbestandes sinnvoll sein.

Korrespondierende Massnahmen:

G24 Beseitigung von einzelnen Gehölzen

Beschreibung:

Das Fällen und Zurückschneiden von Gehölzen erfolgt außerhalb der Vegetationszeit bzw. der Brut- und Rastzeit störungsempfindlicher Tierarten. Das anfallende Schnittgut kann u.U. als Steckholz zur Neuanpflanzung von Hecken oder zur Anlage von Benjes-Hecken verwendet werden (siehe G8 und G13).

Begründung:

Die Maßnahme dient in den meisten Fällen der Erhaltung oder Schaffung von Sichtachsen, z.B. in der Nähe von touristisch wertvollen Aussichtspunkten.

Korrespondierende Massnahmen: G8, G13

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G25 Beseitigung der Weihnachtsbaumkultur

Beschreibung:

Weihnachtsbaumkulturen in landschaftlich sensiblen Bereichen werden, ggf. erst nach weitgehender Nutzung der Bäume, beseitigt bzw. nicht wieder neubegründet.

Begründung:

Weihnachtsbaumkulturen tragen durch ihre Struktur- und Armut an (i.d.R. fremdländischen) Gehölzen zur Verarmung der Lebensräume für die einheimische Flora und Fauna bei, wachsen meist unter beträchtlichem Chemikalieneinsatz heran und können zudem das Landschaftsbild beeinträchtigen.

Korrespondierende Massnahmen:

UG6 Pflege- und sonstige Maßnahmen

G26 Auszäunen von Gehölzen

Beschreibung:

Die Flächen der Gehölze werden umzäunt, um sie vor Verbiss- und Trittschäden durch Weidevieh zu schützen.

Begründung:

Hecken, Solitärbäume und andere Gehölze in der freien Landschaft können infolge übermäßigen Viehtritts und -verbisses durch das Weidevieh erheblich in ihrer Entwicklung beeinträchtigt oder sogar völlig zerstört werden. Die oftmals typische und für einige Tiergruppen äußerst wichtige Kraut- und Staudenvegetation wird als erste geschädigt und in ihrer Entwicklung gestört. Im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung kann es auch vorkommen, dass Hecken (-wälle) durch ein Heran- oder Überpflügen zerstört werden.

Generell sollten, nicht nur aus zoologischer Sicht, alle Hecken, Waldränder und uferbegleitende Gehölze bei einer Beweidung oder Ackernutzung der benachbarten Fläche(n) ausgezäunt werden. Diese Maßnahme dient auch der Förderung der Naturverjüngung, insbesondere von Laubhölzern.

Korrespondierende Massnahmen:

G27 "Auf-den-Stock-setzen" der Hecke in Abschnitten

Beschreibung:

Das "Auf-den-Stock-Setzen" von Hecken im o.g. Turnus sollte nicht in einem Zuge, sondern möglichst abschnittsweise und ggf. unter Belassung einzelner Überhälter durchgeführt werden. Bei kleinflächigen Beständen bzw. Feldgehölzen bietet sich, falls erforderlich, als schonende Pflegemethode das wiederholte "Auf-den-Stock-Setzen" einzelner Sträucher bzw. die Entnahme einzelner Bäume an.

Alle diese Eingriffe sollten nur im Winter vorgenommen werden.

Begründung:

Werden Hecken nicht von Zeit zu Zeit auf den Stock gesetzt, unterdrücken die heranwachsenden Bäume die Straucharten, womit der besonders schutzwürdige, dichte und geschlossene Wuchs sowie die entsprechende Fauna und auch das typische Heckenklima verlorengehen. Eine eigenständige Verjüngung der Gehölze kann nicht stattfinden. Ist eine Hecke überaltert, so geht z.B. die Zahl der Brutvögel schnell zurück, da diese die lichtereren, hochgewachsenen Bereiche eher meiden.

Linienförmige Sukzessionsflächen können durch "Auf-den-Stock-Setzen" ihrer Gehölze ebenfalls zu gepflegten Hecken entwickelt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G28 Schneiteln von Kopfbäumen

Beschreibung:

Die typische Form von Kopfbäumen bildet sich durch Köpfen in etwa 2 m Höhe. Unterhalb dieser Schnittstelle treiben die Bäume mit langen, rutenförmigen Zweigen und großblättrigen Zweigen wieder aus. Mit jedem erneuten Schnitt erhöht sich die Zahl der Triebe, während sich der Stumpf verbreitert. In das durch den Schnitt offen liegende Holz dringen Bakterien und Pilze ein und bewirken ein Verfaulen, welches immer tiefer in den Stamm vordringt. Selbst bis auf den Boden ausgehöhlte Weidenstämme vermögen häufig kopfständige Äste noch ausreichend zu ernähren. Neben Weiden bilden bei entsprechender Pflege auch Esche, Pappeln, Feldulme und Hainbuche Kopfformen aus.

Kopfbäume müssen in Abständen von 10-20 Jahren regelmäßig geschneitelt werden, um sie vor dem Auseinanderbrechen zu bewahren. Dabei darf keinesfalls der gesamte Kopf mit einem Motorsägenschnitt abgesägt werden. Jeder einzelne Ast ist möglichst nahe am Kopf abzuschneiden. Im Normalfall können alle Äste eines Baumes im gleichen Jahr gestutzt werden, jedoch nicht der gesamte Bestand, um Tieren ausreichend Fluchtmöglichkeiten in unbeschnittenen Kopfbäumen zu belassen. Bei besonders empfindlich auf einen Rückschnitt reagierenden Kopfpappeln sollte zunächst nur ein Teil der Triebe entfernt werden, der Rest ist erst nach ein bis zwei Vegetationsperioden abzusägen (JEDICKE ET AL. 1993).

Alle Schnittmaßnahmen sind während der Vegetationsruhe (Mitte Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Von sonstigen Sanierungsmaßnahmen an alten Bäumen (Auskratzen des alten Mulms oder Zubetonieren) ist abzusehen. Sehr lange nicht geschneitelte Kopfweiden sind von einer Pflege auszunehmen.

Begründung:

Das sich in Kopfweiden rasch bildende Moderholz ist für viele darauf spezialisierte Tierarten ein wichtiger, in totholzarmen Forsten ansonsten seltener Lebensraum. Nach BLAB (1993) zählen dickstämmige Kopfweiden zu den insektenreichsten Pflanzen; allein über 100 verschiedene Käferarten sind auf Weiden angewiesen. In deren Moderholz leben z.B. die Larven verschiedener Bockkäferarten und des Weidenbohrers.

Aus Sicht des Vogelschutzes sind Kopfbäume mit ihren Höhlenausbildungen ein wichtiger Brutplatz für einige Halbhöhlen- und Höhlenbrüter, besonders für Steinkauz, Wendehals, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper (JEDICKE 1993).

Heute ist eine wirtschaftliche Nutzung der Kopfweiden nur noch selten gegeben. Findet das traditionelle Schneiteln nicht mehr statt, so bricht der Kopf oder der hohle Stamm unter der Last der immer mächtiger und schwerer werdenden Äste bei starkem Wind auseinander. Um dies zu verhindern, ist ein Pflegeschnitt im o.g. Turnus notwendig.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G29 Pflege von Streuobstwiesen

Beschreibung:

Im Ertragsstadium der Bäume ist in größeren Abständen ein fachgerechter Obstbaumschnitt durchzuführen. Er dient dazu, das statische Gerüst des Baumes, die Astringordnung im Verzweigungssystem, die Fruchtbarkeit in allen Bereichen der Krone und eine zufriedenstellende Qualität der Früchte zu erhalten (SCHMID 1985 ZIT. IN JEDICKE ET AL. 1993). Verlängerungen der Gerüst- oder Hauptachse und das Fruchtholz in der oberen Krone müssen, v.a. in überdichten Kronenpartien, durch vereinzelt Rückschnitt ausgelichtet werden (JEDICKE ET AL. 1993).

Das Schnittgut kann auf der Fläche belassen werden. Beim Nachpflanzen von Jungbäumen sollte eine ausreichende Anzahl von Altbäumen mit faulem oder totem Holz im Bestand belassen werden. Der Boden des Obstbestandes sollten gemäß den Regelungen zur extensiven Grünlandwirtschaft (siehe O17-39) genutzt werden. Durch unterschiedlich häufige Mahd in einem möglichst kleinräumigen Mosaik kann die Habitatvielfalt zusätzlich erhöht werden. Bei üppiger Vegetation ist eine häufigere Schnittnutzung vorzusehen. Daneben kann das Areal auch für die Schafweide genutzt werden.

Begründung:

Um die unter G20 beschriebenen positiven Effekte einer Streuobstfläche zu erhalten, ist eine Bewirtschaftung oder Pflege notwendig. Im Idealfall wäre dies die Fortführung der traditionellen Nutzung. Ein Problem stellt dabei der Absatz der Produkte dar. Das Schnittgut sollte auf der Fläche belassen werden, um Insekten den Abschluss ihrer Entwicklung zu ermöglichen. Alt- und Totholz nicht mehr genutzter Bäume ist am Ort zu lassen, da sie u.a. für holzbewohnende Insekten sowie höhlenbewohnende Vögel und Säuger, eine große Bedeutung haben. Eine extensive Grünlandwirtschaft führt zum Erhalt bzw. zur Herausbildung wertvoller Pflanzengesellschaften mesotropher Böden.

Korrespondierende Massnahmen: G20, G21, O17-39

G30 Herausnahme nicht heimischer bzw. nicht standortgerechter Arten

Beschreibung:

Sofern nicht besondere landschaftsästhetische oder kulturhistorische Gründe für die Erhaltung nicht heimischer Gehölzarten sprechen, werden diese gezielt aus Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch, Alleen und Baumreihen entfernt.

Begründung:

*Nicht heimische Gehölzarten wie z.B. Robinie (*Robinia pseudacacia*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) oder Lebensbaum (*Thuja plicata*) sind nicht nur ein Fremdkörper in heimischen Biozönosen, sondern führen durch expansives Wachstum, vehemente Vermehrung, allelopathische Wirkung ihrer Wurzeln o.ä oftmals sogar zur Verdrängung heimischer Pflanzenarten. Für die einheimische Fauna sind solche Arten als Habitatrequisit (Brutmedium, Nektarquelle usw.) i.d.R kaum nutzbar. Bei Dominanz fremdländischer Gehölzarten entfallen demnach die wertvollen ökologischen Funktionen von Hecken, Feldgehölze usw. weitgehend. Diesem Zustand kann durch die Herausnahme solcher Arten im Zuge der Heckenpflege abgeholfen werden.*

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

G Maßnahmen an Gehölzen in der Offenlandschaft

G31 Extensivierung von Obstanlagen (z.B. durch dauerhafte extensive Bodenbegrünung)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

G34 Ausdrücklicher Schutz bestehender Gehölze (Feldgehölze, Einzelbäume, Hecken)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

G38 Langfristige Überführung zu standortheimischen u. naturraumtypischen Baum- und Straucharten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

M Sonstige Maßnahmen

UM1 Sonstige Maßnahmen

M1 Erstellung von Gutachten/Konzepten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

M2 Sonstige Maßnahmen (nähere Erläuterung unter "Bemerkungen")

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NE Natura 2000 - Regelungen und Maßnahmen zur Erholungsnutzung einschließlich Befahrens- und Betretungsregelungen

NE6 Verbot zu baden oder zu tauchen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NE7 Verbot, Wasserfahrzeuge aller Art einschließlich Ruderboote, Kanus, Surfbretter und Luftmatratzen zu benutzen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF Natura 2000 - Regelungen und Maßnahmen in Wäldern und Forsten einschließlich Jagd

NF1 Keine Baujagd in einem Abstand von bis zu 100 m zum Gewässerufer

Beschreibung:

BE-Maßn.: Biber, Fischotter

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF3 Keine Anlage von jagdlichen Einrichtungen für die Ansitzjagd in Habitaten der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Beschreibung:

BE-Maßn.: Biber, Fischotter, Sandsilberschärpe, Vorblattloses Vermeinkraut

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF4 Keine Fallenjagd in einem Abstand von bis zu 300 m zum Gewässerufer und Verwendung ausschließlich von Lebendfallen in einem Abstand von über 300 m vom Gewässerufer

Beschreibung:

BE-Maßn.: Biber, Fischotter

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF5 Keine Anlage von Ansaatwildwiesen, Wildäckern und Kirtungen auf der Fläche von Lebensraumtypen nach Anhang I ... bzw. in Habitaten der Arten nach Anhang II der FFH-RL

Beschreibung:

BE-Maßn.: LRT: 1340, 2310, 2330, 4010, 4030, 5130, 6120, 6210, 6230, 6240, 6410, 6430, 6440, 6510, 7140, 7210, 7230, 9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180, 9190, 91D0, 91D1, 91D2, 91E0, 91F0, 91G0, 91H0, 9410; Sumpfwurzel, Kriechender Sellerie, Sandsilberschärpe, Glanzorchis, Großer Feuerfalter, Schwarzer Bläuling, Großer Moorbläuling, Vorblattloses Vermeinkraut, Schmale Windelschnecke, Vierzählige Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF6 Bäume mit Horsten oder Höhlen werden nicht gefällt.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF7 Dauerhafter Nutzungsverzicht von mindestens 5 dauerhaft markierten, lebensraumtypischen Altbäumen (Biotop-, Horst-, Höhlenbäume) je Hektar mit einem BHD > 40 cm bis zum natürlichen Absterben und Zerfall

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF9 Keine Erstaufforstungen auf der Fläche ...

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF10 Je ha werden bis zu 5 Stk. lebensraumtypische, abgestorbene, stehende Bäume (Totholz) mit einem BHD >35 cm und einer Mindesthöhe von 5 m nicht genutzt; liegendes Totholz (Bäume mit Durchmesser >65 cm am stärkeren Ende) verbleibt als ganzer Baum im Bestand

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF12 Auf den Flächen ... dürfen nur Baumarten der ... genannten Waldlebensraumtypen in lebensraumtypischen Anteilen eingebracht werden, wobei nur heimische Baumarten unter Ausschluss eingebürgerter Arten zu verwenden sind.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF13 Auf den Flächen ... dürfen nur Arten der potenziell natürlichen Vegetation in lebensraumtypischen Anteilen eingebracht werden, wobei nur heimische Baumarten unter Ausschluss eingebürgerter Arten zu verwenden sind.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF14 Die Walderneuerung erfolgt auf Flächen des ... LRT durch Naturverjüngung.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF15 Die Nutzung auf den Flächen ... erfolgt ausschließlich truppweise

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF16 Die Nutzung auf den Flächen ... erfolgt ausschließlich einzelstammweise

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF17 Keine Rodung von Stubben

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF18 Einstellung der Nutzung in der Zeit von / bis auf der Fläche ...

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF19 Kein Schleifrücken in Habitaten von *Limoniscus violaceus* und *Cypridium calceolus*

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF20 Wiederaufnahme bzw. Fortführung der Hutewaldnutzung/Trift

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF21 Auf Mooren erfolgen keine forstwirtschaftlichen Maßnahmen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF22 **Kein Einbringen von Abfallmaterial der Entrindungsmaschine auf Flächen mit Vorkommen von LRT nach Anhang I ... und Arten nach Anhang II ... der FFH-RL**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF23 **Umwandlung von Wildäckern in extensiv genutzte Wildwiesen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF24 **Unterbindung und ggf. Beseitigung der Gehölzsukzession in LRT ... oder Habitaten der Arten ... auf den Flächen ...**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF25 **Hydromorphe Böden sind nur bei Frost sowie Böden mit einem hohen Anteil an feinkörnigem Substrat nur bei Frost oder in Trockenperioden zu befahren**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF26 Keine flächige, tiefgreifende, in den Mineralboden eingreifende Bodenverwundung

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF27 Mischungsregulierung zugunsten der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF28 Keine Kalkung auf den Flächen ... oder der LRT ...

Beschreibung:

BE-Maßn.: zum Schutz der acidophilen Wald-LRT 9110 und 9190 oder wenn FFH-Arten beeinträchtigt werden

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF29 Kein Zuwerfen mit Schlagabraum von LRT nach Anhang I ... oder Habitaten der Arten nach Anhang II ... der FFH-RL

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF30 **Kein flächiger Einsatz von Maschinen auf verdichtungsgefährdeten Böden**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF31 **Förderung der Habitate des Eremit (*Osmoderma eremita*) oder des Frauenschuhes (*Cypripedium calceolus*) durch Freistellung auf der Fläche ...**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF32 **Offenhaltung unbestockter Flächen**

Beschreibung:

BE-Maßn.: Bedeutungsvoll für bestockungsfreie LRT im Wald, d.h. für Nichtholzböden, die im Grundbuch als Holzung ausgewiesen sind

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF33 **Kahlschläge dürfen nur bis 0,5 ha erfolgen**

Beschreibung:

BE-Maßn.: Soweit keine Regelung einer einzelstammweisen oder truppweisen Nutzung vorgesehen ist

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NF34 LRT-angepasste Regulierung der Bestandsdichte der Schalenwildarten

Beschreibung:

BE-Maßn.: LRT: 9110, 9130, 9150, 9160, 9170, 9180, 9190, 91D0, 91D1, 91D2, 91E0, 91F0, 91G0, 91H0, 9410

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF35 Überführung von Nadelholzreinbeständen in standortgerechte und stabile Mischbestände

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF36 Umbau nicht standortgerechter Laubholzreinbestände in standortgerechte und stabile Laubholzmischbestände mit Laubbaumarten

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NF37 Gestaltung eines 10 bis 30 m breiten naturnahen Waldrandes

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO Natura 2000 - Regelungen und Maßnahmen in der Offenlandschaft

NO2 Keine Pflanzenschutzmittel auf Ackerrandstreifen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO8 Umwandlung von Acker in Extensiv-Grünland

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO9 Bei Mahd des GL, Einhaltung einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO10 Mahd von innen nach außen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO13 Mindestabstand bei PSM-Einsatz

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO14 Keine Nachsaaten auf Grünland

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO17 Beweidung von Heiden

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO18 Kein Grünlandumbruch

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO19 Unverzögliche Einarbeitung von flüssigem Wirtschaftsdünger auf unbestelltem Ackerland

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO20 Keine Düngung auf Ackerrandstreifen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO23 Beweidung von Trockenrasen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO25 Regelungen zum oberflächennahen Grundwasserstand (gebietsspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO28 Beweidung mit Schafen und Ziegen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO37 Beräumung des Mähgutes

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO38 Hütehaltung

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO40 1. Nutzung ab 16.07.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO43 Keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Grünland)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO49 Keine Gülledüngung auf Grünland

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO51 Auskoppeln von Gehölzen und Gewässerufern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO61 Keine Düngung auf Trockenrasen/Heiden

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO64 1. Nutzung ab 01.07.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO67 Kein chem.-synth. N-Dünger auf Grünland

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO68 Düngung in Höhe des Düngeäquivalents von 1,4 GV/ha

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO71 Schleppen und Walzen nur bis zum 31.03.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO72 Mosaikartige Aufteilung der Nutzungstermine

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO74 Mahd mit Doppelmesser-/Fingermähwerken

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO75 1. Nutzung ab 16.06.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO79 1. Nutzung nicht vor dem 16.08.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO80 Keine Nutzung zwischen dem 15.06. und 31.08.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO81 Vorgaben zur Düngung (gebietspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO82 Keine zusätzliche Ausbringung von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO83 Verbot von Jauche und Gärrückständen aus Biogasanlagen mit Nassverfahren

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO84 **Kein Grünlandumbruch und keine Umwandlung von Grünland in Ackerland**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO85 **Extensive Nutzung auf Acker**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO86 **Einhaltung eines jährlichen N-Saldos von maximal 30 kg/ha auf Ackerschlägen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO87 **Anlage von Blüh- und Schonstreifen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NO88 Einrichtung von ungenutzten Gewässerrandstreifen (5m) an Fließgewässern bis Vegetationsende

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NO89 Kein Verfüllen von temporären Kleingewässern und Geländesenken

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NV Natura 2000 - allgemeine Verbote

NV12 Verbot, Pflanzenschutzmittel jeglicher Art einzusetzen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW Natura 2000 - Regelungen und Maßnahmen an Gewässern und Mooren

NW1 Veränderungen wasserwirtschaftlicher Anlagen (Stau, Verschlüsse, Rohrleitungen etc.)
(gebietsspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW2 Durchführung von Entschlammungen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW2a Keine Durchführung von Entschlammungen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW3 Verzicht auf neue Uferverbauungen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW3a Rückbau von Uferverbauungen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW5 Rückbau von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulichen Anlagen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW5a Verbot des Baus oder der Rekonstruktion von für die Tierwelt unpassierbaren Uferbefestigungen bzw. wasserbaulichen Anlagen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW7 Verbot, Gewässerufer zu schädigen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW8 **Verbot, Gewässer zu begradigen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW10 **Veränderungen wasserregulierender Einrichtungen (Gräben, Grabenabflüsse, Sohlswellen etc.)**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW11 **Keine Verschlechterungen des ökomorphologischen Zustandes der Gewässer**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW14 **Keine Angelfischerei im Radius von 50 m von Biberburgen/Fischotterbauen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW15 Veränderung der Gewässerdynamik

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW15 Verbot der Einschränkung der Gewässerdynamik

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW16 Setzen einer "hohen" Sohlschwelle mit Überlauf

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW17 Verbot, Anlandungen, Sandbänke, Schlamm-, Geröll- und Sedimentablagen zu beseitigen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW18 Verbot der Rekonstruktion und des Baus von Wasserkraftanlagen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW19 Beschränkung der Angelfischerei auf den in der Kartenskizze gekennzeichneten Bereich ...
(Flurstücksangaben)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW20 Beschränkung der Anzahl von Angelkarten auf (Anzahl) für (Gebiet)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW21 Ganzjährige Schonung der genannten Fischarten

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW22 Das Befahren von Verlandungsbereichen, Röhrichten und Schwimmblattgesellschaften bleibt verboten

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW23 Stauregulierung an Mooren

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW24 Kein Besatz mit gebietsfremden Fischen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW25 Verbot des Fischbesatzes

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW26 Keine regelmäßige Krautung

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW28 Fanggeräte und Fangmittel sind so einzusetzen oder auszustatten, dass ein Einschwimmen und eine Gefährdung des Fischotters / Bibers ausgeschlossen sind

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW29 Keine Reusenfischerei in bestimmten Gebieten (z.B. Vorkommen der Sumpfschildkröte)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW30 Die Benutzung von verbrennungsmotorbetriebenen Wasserfahrzeugen ist unzulässig

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW31 Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW32 Kein Besatz mit Regenbogenforellen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW33 Verbot, im Zuge notwendiger Rekonstruktionen wasserwirtschaftlicher Anlagen insbesondere von Komplexbauwerken die ökologische Situation des Gewässers zu verschlechtern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW34 Verbot von Grundräumungen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW36 Verbot, künstliche Substrate einzubringen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW37 Keine Vereinheitlichung von genetisch getrennten Fischpopulationen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW38 Kein Besatz mit Karpfen (*Cyprinus carpio*)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW39 Kein Fangen von gefährdeten Fischarten

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW40 Entnahme von Fischarten, die den Bestand geschützter Fischarten gefährden können bzw. gewässerökologisch oder fischereibiologisch unerwünscht sind

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW41 Keine Zugnetzfischerei

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW42 Kein Besatz mit genetisch veränderten oder seuchen-hygienisch bedenklichen Fischen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW43 Kein Besatz mit Krebsen (Decapoda)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW44 Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge, Herkunft, die einen günstigen Erhaltungszustand von Gewässerlebensraumtypen (Anhang I RL 92/43/EWG) verschlechtern können (gebietsspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW45 Verbot von Verbauungen der Gewässersohle

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW46 Beschränkung des Besatzes mit Fischen nach Art, Menge, Herkunft, die den günstigen Erhaltungszustand von im Gewässer vorkommenden Arten (Anhang II RL 92/43/EWG) verschlechtern können (gebietsspezifisch konkretisieren!)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW47 Verbot, Gewässer zu vertiefen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW49 Kein Besatz mit Gras-, Silber-, Marmorkarpfen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW50 Verbot der Erhöhung der Wassertemperatur

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW51 Verbot, Vieh zu tränken oder zu schwemmen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW52 Verbot, Sedimente aufzuwirbeln

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW53 Verbot von nachteiligen Wasserspiegelanhebungen bzw. -senkungen bzw. Änderungen der Wasserstände

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW54 Verbot aller Einleitungen, die Gewässer von ihrem natürlichen Zustand entfernen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW55 Verbot der Entfernung von Uferanbrüchen, Sand und Kiesbänken

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW56 Verbot der Erhöhung des Salzgehaltes in Gewässern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW57 Verbot von Maßnahmen, die zu einer Erhöhung des Geschiebetransportes führen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW58 Eine Konzentration von 2 mg/l Nitrat-Stickstoff darf nicht überschritten werden.

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW59 Verbot von Nährstoffeinträgen aller Art in Gewässer

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW60 Verbot der Verwendung folgender Anti-Fouling Substanzen in Bootsanstrichen ...

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW61 Verbot der Einleitung endokrin wirksamer Substanzen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW62 Verbot von Kalkungsmaßnahmen in natürlicherweise sauren Gewässern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW64 Beeinträchtigungen von Menge und Qualität des Grundwasserzustroms sind verboten

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW65 Verbot von Beeinträchtigungen des Geschiebetriebs

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW66 **Verbot des Angelns**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW67 **Verbot der Einleitung von nicht gereinigtem sowie nährstoffreichem Wasser**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW68 **Verbot, Be- oder Entwässerungsmaßnahmen über den bisherigen Umfang hinaus durchzuführen, Gewässer jeder Art entgegen dem Schutzzweck zu verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes zu verändern**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW70 **Keine Entwässerungsmaßnahmen**

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW71 Kein Anstau von Gewässern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW72 Keine künstlichen Sohlerhöhungen im Gewässer

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW73 Regulierung des Wasserstandes (gebietsspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW74 Wasserhaltung (gebietsspezifisch konkretisieren)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW75 Erhaltung eines Mindestabflusses durch Verbot von Stauregulierung

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW76 Entfernung von Quelfassungen und Verrohrungen von Gewässern

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW77 Verbot des Einsatzes von Bioziden bzw. biologischen Schädlingsbekämpfungsmethoden

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW78 Keine Errichtung von Uferwällen und -dämmen (Hochwasserschutzanlagen)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

N Natura 2000 - Maßnahmen zum Bewirtschaftungserlass

NW79 Verlagerung von Uferwällen und -dämmen (Hochwasserschutzanlagen)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW90 Verbot: Füttern von Tieren (außerhalb Teichwirtschaft)

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW91 Entnahme von Fischarten, die den Bestand von FFH-Lebensraumtypen und -Arten beeinträchtigen

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

NW92 Erstellung eines Bewirtschaftungsplanes für Teiche

Beschreibung:

BE-Maßn.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

U00 Maßnahmenkombinationen für Offenlandschaft

OK01 Gesamtbetriebliche extensive Grünlandnutzung (KULAP 2007; II.A 1)

Beschreibung:

Kombination folgender 7 Maßnahmen: Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a (O33), Beräumung des Mähgutes (NO37), Keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Grünland) (NO43), Keine Ablagerung von Klärschlamm (O46a), Kein chem.-synth. N-Dünger auf Grünland (NO67), Düngung in Höhe des Düngäquivalents von 1,4 GV/ha (NO68), Kein Umbruch von Grünland (O85)

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: O33, NO37, NO4, O46a, NO67, NO68, O85

OK02 Einzelflächenbezogene extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandstandorte (KULAP 2007; II.A 2)

Beschreibung:

Kombination folgender 4 Maßnahmen: Keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Grünland) (NO43), Keine Ablagerung von Klärschlamm (O46a), Kein chem.-synth. N-Dünger auf Grünland (NO67), Kein Umbruch von Grünland (O85)

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: NO43, O46a, NO67, O85

OK03 Extensive Grünlandnutzung (Grundlage für Vertragsnaturschutz; 3.1.1 oder NSG/Art 38-RL)

Beschreibung:

Kombination folgender 4 Maßnahmen: Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a (O33); Beräumung des Mähgutes (NO37), Keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Grünland) (NO43); Kein Umbruch von Grünland (O85) – ggf. durch Einzelmaßnahmen zur Düngung ergänzen für Vertragsnaturschutz 3.1.1a-c.

Diese Kombination trifft sowohl für Vertragsnaturschutz als auch für die Planung von Maßnahmen für ein zukünftiges NSG mit Ausgleich über die Art. 38-RL (2.1.1) zu. Es muss aber zusätzlich eine Aussage zur Düngung (mindestens Verbot chemisch-synthetischer N-Dünger) getroffen werden.

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: O33, NO37, NO43, O85

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

OK04 Pflege von Streuobstwiesen (KULAP 2007; II.A 5)

Beschreibung:

Kombination folgender 7 Maßnahmen: Pflege von Streuobstwiesen (Maßnahmenbündel) (G29), Erste Mahd nicht vor dem 15.6. (O27), Beräumung des Mähgutes (NO37), Kein chem.-synth. N-Dünger auf Grünland (NO67), Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (O49), Keine Ablagerung von Klärschlamm (O46a), Kein Umbruch von Grünland (O85)

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: G29, O27, NO37, NO67, O49, O46a, O85

OK05 Extensiver Ackerbau (zukünftiges NSG: Art. 38-RL (2.2))

Beschreibung:

Kombination folgender 4 Maßnahmen: Kein chem.-synth. N-Dünger auf Acker (NO3), Keine Gülle- und Jaucheausbringung (O46), Kein Einsatz von Herbiziden (O49a), Kein Einsatz von Insektiziden (O49b)

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen: NO3, O46, O49a, O49b

U01 Regelungen und Maßnahmen zur Ackerbewirtschaftung

O1 Ressourcenschonende Ackerbewirtschaftung

Beschreibung:

Die folgenden Anforderungen stellen einen Beitrag zur nachhaltigen Ackerbewirtschaftung dar und gelten daher grundsätzlich für alle ackerbaulich genutzten Flächen in Großschutzgebieten, soweit keine weitergehenden Regelungen im Sinne des Ressourcenschutzes oder des Arten- und Biotopschutzes getroffen werden.

Maßnahmen, die nur einzelne Flächen (z.B. besonders erosionsgefährdete Bereiche) betreffen, sowie Regelungen der Düngung und des Pflanzenschutzes werden gesondert beschrieben.

- Die Bewirtschaftung der ackerbaulich genutzten Flächen in den Großschutzgebieten hat nach guter fachlicher Praxis zu erfolgen.
 - Um Beeinträchtigungen des Ökosystems zu minimieren, sind Geräte und Bewirtschaftungsverfahren zu nutzen, die dem Stand der Technik entsprechen.
 - Bei der Wahl von Kulturen sowie Bewirtschaftungsverfahren ist die Berücksichtigung der jeweiligen Standortbedingungen zu gewährleisten.
- Darüberhinaus sind folgende Aspekte zu beachten:
- Anbau einer möglichst großen Arten- und Sortenvielfalt, z.B. auch Anbau seltener oder alter Kulturpflanzen (Serradella, Buchweizen etc.).
 - Einbeziehung unterschiedlicher und vielfältiger Verfahrenstechniken, wie z.B. Menggetreidebestellung mit und ohne Pflug.

Begründung:

Die ressourcenschonende Bewirtschaftung von Ackerflächen verfolgt das Ziel der nachhaltigen Landnutzung, der Erhöhung der Biodiversität sowie des standortangepassten Arbeits-, Energie- und Kapitaleinsatzes.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O2 Erosionsmindernde Bewirtschaftung

Beschreibung:

Bei einer ackerbaulichen Bewirtschaftung erosionsanfälliger Flächen (soweit das Ausmaß der Erosionsgefährdung nicht eine grundsätzliche Aufgabe der Ackerbewirtschaftung erfordert) ist die Höhe des Bodenabtrags durch angemessene Produktionsverfahren und den Einsatz geeigneter Technik zu minimieren:

- Verminderung der Wassererosion in Hanglagen durch z.B.:
 - Minimalbodenbearbeitung,
 - Verzicht auf Bodenherbizide (keine Vorlaufspritzen im Wintergetreide),
 - Begrenzung des Anteils von Kulturen mit hohen Reihenabständen (z.B. Zuckerrüben, Mais), ggf. Verzicht auf den Anbau dieser Kulturen,
 - Bodenbearbeitung und Anbau der Kulturen nur quer zur erosionswirksamen Richtung,
 - Einschub von Mulchsaatblöcken sowie streifenförmige, hangparallele Einsaat von erosionshemmenden Kulturen (wie Getreide, Klee gras oder Luzerne) zwischen die Flächen mit erosionsgefährdeten Feldfrüchten.
- Verminderung der Winderosion durch z.B.:
 - Verkürzung der Schlaglängen,
 - Anlage von Erosionsschutzhecken.

Begründung:

Erosion vermindert die Ertragsfähigkeit auf den Anbauflächen und steht somit einer nachhaltigen Landnutzung entgegen. Darüber hinaus führt Erosion in den Ablagerungsbereichen zu Standortveränderungen und zu einer erhöhten Eutrophierung und kann daher zu einer Beeinträchtigung nährstoffempfindlicher Bereiche führen.

Korrespondierende Massnahmen:

O3 Anlage einer Dauerbrache

Beschreibung:

Dauerbrachen sind Flächen, auf denen eine landwirtschaftliche Nutzung dauerhaft aufgelassen ist. Sie können in Form von unbewirtschafteten Säumen am Rand von Wirtschaftsflächen oder großflächig angelegt werden. Bei freier Sukzession verbuscht das Gelände zunächst und strebt mit der Zeit dem Klimaxstadium „Wald“ zu (vgl. auch O50 – O53).

Begründung:

Brachflächen besitzen einen hohen Stellenwert für den Arten- und Biotopschutz, insbesondere wenn sie in einer sonst ausgeräumten Ackerlandschaft liegen.

Aus botanischer Sicht ist die Anlage von Brachflächen insbesondere auf Sonderstandorten, z.B. potenziellen Trockenrasenstandorten von Bedeutung, da hier nach mehrjähriger Stilllegung standortgerechte und – besonders auf nährstoffarmen Standorten – artenreiche Vegetationsbestände entstehen.

Für Tiere aus den verschiedensten Gruppen stellen Dauerbrachen Nahrungsstätte, Deckungs- und Fluchraum, Brut-, Aufzucht- sowie Überwinterungsstätte dar. Brachen bieten mobilen Arten, insbesondere bei Habitat- bzw. Teilhabitatausfällen (z.B. nach Ernte, Umbruch oder Mahd) einen Ersatzlebensraum.

Für viele Tierarten stellen Brachflächen aufgrund der reduzierten Störungsintensität einen bedeutenden Rückzugs- und Lebensraum dar.

V.a. in großflächig ausgeräumten Agrarlandschaften beleben Brachflächen das Landschaftsbild, indem sie die Nutzungs- und Strukturvielfalt erhöhen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O4 **Anlage von kleinflächigen Ackerbrachen in erosionsgefährdeten Gebieten**

Beschreibung:

Stark hängige bzw. reliefierte Bereiche, die einer hohen Erosionsgefährdung unterliegen, werden aus den Ackerschlägen ausgegliedert und in eine dauerhafte Brache überführt.

Begründung:

Mit einer dauerhaften Auffassung der Nutzung werden durch die ganzjährige Bodenbedeckung sowie durch Verkürzung der Abflusswege auf der Gesamtfläche, die Voraussetzung für einen wirkungsvoller Schutz vor Bodenverlagerung geschaffen.

Korrespondierende Massnahmen:

O5 **Anlage von Rotationsbrachen**

Beschreibung:

Ganze Ackerschläge oder einzelne Teilflächen werden für die Dauer einer Vegetationsperiode stillgelegt.

Begründung:

Rotationsbrachen erhöhen die Vielgliedrigkeit der Fruchtfolge und stellen damit einen Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität dar.

Aus botanischer Sicht sind Rotationsbrachen insbesondere zur Förderung von Arten der Ackerbegleitflora von Bedeutung. Rotationsbrachen sind wichtige (Teil-)habitats von vielen Tierarten der Agrarlandschaft (z.B. verschiedene Heuschrecken-, Tagfalter- oder Wildbienenarten sowie diverse Vogelarten).

Korrespondierende Massnahmen:

O6 **Anlage von mehrjährigen Ackerbrachen mit gezielter Begrünung**

Beschreibung:

Die stillgelegte Fläche wird zur schnelleren Begrünung eingesät. Die Auswahl der Pflanzen muss neben standörtlichen Gegebenheiten auch Aspekte der langfristigen Fruchtfolgeplanung berücksichtigen.

Begründung:

Die Maßnahme wird im Sinne des Bodenschutzes eingesetzt. Durch eine höhere Wurzelichte und schnelleren Bestandesschluss ist – im Gegensatz zu sich selbst überlassenen Brachen – ein besserer Schutz vor Bodenerosion und Nährstoffverlagerung gegeben. Darüberhinaus ist durch die gezielte Einsaat bei einer weiteren Nutzung der Fläche als Produktionsstandort i.d.R. mit geringeren Problemen durch „Unkräuter“ zu rechnen.

Korrespondierende Massnahmen:

O7 **Anlage von mehrjährigen Ackerbrachen mit Selbstbegrünung**

Beschreibung:

Die Brachfläche wird nicht eingesät, sondern der Sukzession überlassen.

Begründung:

Selbstbegrünung ist eine sichere, aber langwierige Methode dafür, dass sich eine standortgerechte Vegetation auf der Fläche ansiedeln kann. Selbstbegrünte Brachflächen sind häufig artenreich. Neben den anfangs dominierenden Ackerswildkräutern wandern sukzessive Arten des Grünlandes ein. Solche Flächen mit hoher floristischer und, darauf aufbauend, faunistischer Vielfalt sind besonders in der Agrarlandschaft für den Artenschutz von hoher Bedeutung.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O8 Umwandlung von Ackerland in Grünland

Beschreibung:

Die Umwandlung von Ackerland in Grünland kann entweder durch Einsaat mit Ansaatmischungen (Maßnahme O9), durch Einsaat mit selbstgewonnenem Saatgut (O11) oder durch Selbstbegrünung (O10) geschehen oder aus der Fruchtfolge heraus entwickelt werden.

Begründung:

Standortkundlich ist die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland:

- auf hydromorphen Böden,
- auf Flächen mit stark wechselnden Bodeneigenschaften,
- auf stark reliefierten oder steinhaltigen Flächen,
- in Pufferzonen zu nähr- und schadstoffempfindlichen Bereichen geboten.

In Brandenburg sind insbesondere die Niedermoorstandorte von der Ackernutzung auszunehmen und ggf. in Grünland umzuwandeln.

V.a. in agrarisch geprägten Landschaften mit überwiegender Ackerbewirtschaftung hat die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland auch aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes eine hohe Bedeutung, da Grünlandflächen Lebensräume unterschiedlichster Pflanzen- und Tierarten sind, zu denen viele gefährdete Artengruppen gehören.

In traditionell grünlandgeprägten Landschaften kann darüber hinaus die Umwandlung in Grünland zur Wiederherstellung des typischen Landschaftsbildes geboten sein.

Korrespondierende Massnahmen: O9, O10, O11

O9 Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat

Beschreibung:

Die Ansaatmischungen sollten möglichst aus Samen typischer Gräser extensiv genutzter Grünländereien gewählt werden. Einheimische Sorten sind unbedingt zu bevorzugen. Es sind standortangepasste und vielseitige Mischungen aus Gräsern, Kräutern und Leguminosen zu verwenden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der (Rück-)Entwicklung von Graslandvegetation auf Flächen, auf denen eine schnelle Begrünung geboten ist (z.B. auf erosions- oder abschwemmungsgefährdeten Standorten).

Korrespondierende Massnahmen:

O10 Umwandlung von Acker in Grünland durch Selbstbegrünung

Beschreibung:

Die betreffende Ackerfläche wird über einige Monate hinweg der Sukzession überlassen. Durch darauffolgende Mähvorgänge oder Beweidungsperioden werden die ausschlagsfähigen, ausdauernden Grünlandpflanzen herausselektiert, während einjährige Pflanzen und Gehölze zurückgedrängt werden.

Begründung:

Selbstbegrünung ist eine sichere, aber langwierige Methode dafür, dass sich eine standortgerechte Grünlandflora auf der Fläche ansiedeln kann. Die typische Grünlandvegetation wird sich zügiger einstellen, wenn artenreiche Grünlandbestände in der näheren Umgebung vorhanden sind, oder die vorherige Ackernutzung nur wenige Jahre andauerte. Ist letzteres der Fall, kann eine noch vorhandene Samenbank des ehemaligen Grünlandes wieder aufkeimen (LÖLF 1990).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O11 Umwandlung von Acker in Grünland durch Einsaat mit selbstgewonnenem Saatgut

Beschreibung:

Das Saatgut, möglichst gewonnen aus einer artenreichen Grünlandfläche eines vergleichbaren Standortes (z.B. durch Gewinnung von Heublumensaatgut), wird im Frühjahr auf die zu begrünende Fläche (50 100 kg/ha) ausgebracht und mit der Egge flach eingearbeitet.

Da für die Eigengewinnung von Grünlandsaatgut bisher nur unzureichende Erfahrungen vorliegen, ist eine genaue Beobachtung der Vorgehensweise und Erfolgskontrolle besonders wünschenswert.

Begründung:

Diese Methode sollte insbesondere auf Flächen ausprobiert werden, in deren näherer Umgebung sich keine artenreichen Grünländereien befinden, von denen eine Besiedlung ausgehen könnte und die schon lange Zeit ackerbaulich bewirtschaftet wurden, so dass keine Grünlandsamenbank im Boden zu erwarten ist.

Korrespondierende Massnahmen:

O12 Verkleinerung der Schlaggröße

Beschreibung:

Die Aufgliederung von großen Ackerschlägen kann entweder dauerhaft (zumeist in Verbindung mit der Anlage fester Strukturen wie z.B. Hecken) oder periodisch (durch den Anbau unterschiedlicher Feldfrüchte innerhalb eines Ackerschlag) erfolgen.

Die Neugliederung sollte sich an standörtlichen Gegebenheiten (Wechsel von Bodeneigenschaften, Höhenlinien etc.) orientieren.

Begründung:

Die Verkleinerung der Schlaggröße kann aus unterschiedlichen Gründen des Ressourcen- sowie des Biotop- und Artenschutzes geboten sein:

- Kleinere Schläge mit verschiedenen Feldfrüchten bzw. mit verschiedenen Bewirtschaftungsverfahren bieten einen besseren Erosionsschutz durch unterschiedliche Bearbeitungs- und Erntetermine sowie durch reduzierte Hanglänge.
- Die durch diese Maßnahme induzierte Fruchtartenvielfalt erhöht die Biodiversität und kann ein wirksames Mittel bei der Nutzung selbstregulierender Kräfte und Prozesse im Agrarökosystem darstellen.
- Unterschiedliche Bearbeitungszeiträume bieten der Fauna bessere Rückzugsmöglichkeiten. Eine hohe Dichte gliedernden Strukturen bieten günstige Möglichkeiten des Biotopverbundes.
- Auch zur Wiederherstellung traditioneller bzw. regionstypischer Landschaftsbilder kann eine Verkleinerung der Schlaggröße erforderlich sein.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O13 Anbau historischer, regionstypischer Nutzpflanzen und Kultursorten

Beschreibung:

Bei dem Anbau bzw. der Vermehrung von historischen Kulturpflanzen, alten Landsorten, im Erwerbsanbau nicht mehr gebräuchlichen Pflanzenarten und -sorten sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei der Auswahl der Kulturen bzw. Sorten sind in erster Linie ehemals regional bzw. lokal verbreitete Züchtungen zu berücksichtigen.
- Die Bewirtschaftung (Fruchtfolge, Aussattermine, Pflegemaßnahmen, Erntetermine und -verfahren) ist nach Möglichkeit an traditionellen Bewirtschaftungsweisen zu orientieren.
- Es empfiehlt sich, diese Maßnahme mit den Anforderungen an die Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen (O14) bzw. Einrichten eines Feldflorenereservates (O15) zu kombinieren.

Begründung:

Historische Kulturarten und -sorten tragen zum Erhalt der genetischen Vielfalt bei und sind wichtig für den Erhalt von standortgebundenen Kulturpflanzengemeinschaften (Segetalflora, daran gebundene Tierarten). Darüber hinaus fördern sie eine kleinstrukturierte Landnutzung und tragen zur Erhaltung angepasster, traditioneller Bewirtschaftungsverfahren bei (LAGS 1996).

Korrespondierende Massnahmen:

O14 Anlage von extensiv bewirtschafteten Ackerarealen, -zonen

Beschreibung:

Zur Förderung einer artenreichen Segetalflora sind auf geeigneten Flächen (mit einer Mindestbreite von 5-20m) folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- keine Verwendung von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
- weitgehender Verzicht auf die Ausbringung von Wirtschaftsdüngen
- geringe Bestandsdichten der Kulturpflanzen,
- auf die gezielte Aussaat von Wildkräutern ist zu verzichten.

Begründung:

Die extensive Bewirtschaftung von Acker(teil-)flächen in der beschriebenen Weise, dient dem Schutz und der Wiederausbreitung einer artenreichen Segetalflora. Viele ihrer Arten (z.B. Lämmersalat (*Arnosaris minima*), Acker Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*)) werden heute durch die allgemein intensive landwirtschaftliche Nutzung als „gefährdet“ bis „vom Aussterben bedroht“ eingeschätzt. Ackerwildkräuter und ihre standorttypischen Pflanzengesellschaften können nur auf ackerbaulich genutzten Flächen erhalten werden, da sie i.d.R. auf eine regelmäßige Bodenbearbeitung angewiesen sind. Voraussetzung ist allerdings das Vorhandensein keimfähiger Samen im Boden.

Zugleich dient eine extensive Bewirtschaftung der Ackerrandstreifen der Verringerung der von den Ackerflächen ausgehenden Stoffausträge.

Ferner ist die Bedeutung einer artenreichen Ackerwildkrautflora für das Auftreten zahlreicher Insekten zu nennen. Darüberhinaus sind wildkrautreiche Äcker auch hinsichtlich des Landschaftsbildes von hohem Wert.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O15 Einrichtung eines Feldflorenereservates

Beschreibung:

Feldflorenereservate sind Flächen, deren Fruchtfolge durch den

- Wechsel von Sommerungs- und Winterungsfrüchten und die
- Verwendung alter standortgerechter Kulturarten und -sorten

auf die Förderung einer artenreichen Segetalflora abgestimmt ist.

Bei der Auswahl geeigneter Flächen ist das Potential der Schläge (Vorhandensein einer keimfähigen Samenbank im Boden, extreme Standortbedingungen) zu berücksichtigen. In Frage kommen insbesondere Kleinparzellen und Kleinschläge oder bewirtschaftete Pufferzonen.

Darüberhinaus sind nach Möglichkeit die Anforderungen an extensiv genutzte Ackerareale (O14) zu berücksichtigen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Erhalt eines dauerhaften Bestandes einer z.T. schon seltenen bzw. gefährdeten Ackerwildkrautflora und die Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt in der Kulturlandschaft.

Korrespondierende Massnahmen:

O16 Später Umbruch der Getreidestoppel

Beschreibung:

Die Getreidestoppel wird so spät wie möglich (November bis Dezember oder erst im Frühjahr) umgebrochen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Schaffung eines ausreichenden Nahrungsangebotes für Vögel (z.B. Gänse, Kraniche, Grauammern, Finken). Auch andere Tierarten, insbesondere Insektenarten, wie z.B. den Kleinen Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*), die sich erst im Spätsommer nach der Ernte optimal entwickeln, werden gefördert.

Darüberhinaus wird im Zusammenhang mit dieser Maßnahme der Sommerfruchtanbau gefördert, wodurch sich positive Effekte hinsichtlich der Fruchtfolge und der Biodiversität ergeben.

Korrespondierende Massnahmen:

O70 Anlage eines Ackerrandstreifens von mindestens 5m Breite

Beschreibung:

jährlicher Umbruch, keine weitere Bearbeitung

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O90 Zeitlich und räumlich beschränkte Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Acker

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

U02 **Regelungen und Maßnahmen zur Grünlandbewirtschaftung**

O17 Ressourcenschonende Grünlandbewirtschaftung

Beschreibung:

Die folgenden Anforderungen an Bewirtschaftung von Dauergrünland (spezielle Regelungen zur Mahd, Beweidung, Düngung und Pflanzenschutz werden gesondert beschrieben) gelten flächendeckend für alle Grünlandflächen in Großschutzgebieten, soweit aus Gründen des Natur und Ressourcenschutzes keine weitergehenden Einschränkungen getroffen werden:

- kein Umbruch von Dauergründ
- keine Reliefveränderungen
- keine Entwässerung von Feuchtwiesen
- Durchführung der stalllosen ganzjährigen Draußenhaltung nur auf geeigneten Flächen (nicht auf wasserbeeinflussten Böden und nur bei ausreichendem Futter auf der Winterweide)
- ggf. (Neu-)Parzellierung von Weideflächen, wobei besonders trittempfindliche Bereiche wie z.B. Kleinseggenrieder oder quellige Bereiche möglichst mit trittfesterem Grünland zu einer extensiv genutzten Standweide mit max. 1,4 GV/ha/a vereint werden.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt und die Pflege von Grünlandflächen unter Beachtung der Grundsätze der ressourcenschonenden Landbewirtschaftung durch Berücksichtigung folgender Faktoren:

- Schutz des Grundwassers vor Eutrophierung,
- Schutz des Wasserhaushaltes,
- Erhalt der standorttypischen Vegetation,
- Erhalt einer geschlossenen Grasnarbe.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O18 Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten

Beschreibung:

Die Grünlandbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung wiesenbrütender bzw. auf Extensivgrünland angewiesener Vogelarten beinhaltet z.B.

- späte erste Mahd,
- strukturierte teilflächige Mahd und/oder
- reduzierte Besatzdichten.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt von Grünlandflächen unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Wiesenbrütern und anderen auf Extensivgrünland angewiesenen Vogelarten.

Korrespondierende Massnahmen:

O19 Mahd nach allgemeingültigen Grundsätzen der naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung

Beschreibung:

Die folgenden Anforderungen an die Durchführung der Mahd gelten flächendeckend für die Wiesenpflege in Großschutzgebieten, soweit aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes keine weitergehenden Regelungen getroffen werden:

- Abtransport des Schnittguts zwecks Nährstoffentzug aus der Fläche.
- Minimierung von Tierschäden durch Einsatz geeigneter Technik.
- Mahd nach Möglichkeit von innen nach außen, bzw. nur von einer Seite her und/oder mit langsamer Geschwindigkeit, um Vögeln und Säugern ein Ausweichen vor dem Mähfahrzeug zu ermöglichen.
- Bestimmung von Mahdterminen unter Berücksichtigung der phänologischen Pflanzenentwicklung bzw. des Brutzustandes von Wiesenvögeln.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt von Mähwiesen. Die angeführten allgemeingültigen Anforderungen an die Durchführung der Mahd fördern einerseits eine artenreiche bzw. standorttypische Vegetationszusammensetzung und dienen andererseits dem Schutz grünlandbewohnender Tierarten.

Korrespondierende Massnahmen:

O20 Mosaikmahd

Beschreibung:

Im Rahmen der Mosaikmahd sind größere zusammenhängende Flächen (> 20 ha) nicht auf einmal zu mähen, sondern in gleichgroße Parzellen von höchstens 6 ha aufzuteilen. Benachbarte Parzellen werden im Abstand von mindestens 14 Tagen gemäht.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist die Erhöhung der Strukturvielfalt auf Grünland. Auf größeren Flächen stellt diese Methode eine optimale Bewirtschaftungsform für Vögel und Wirbellose dar, da Ausweichflächen vor den Mähmaschinen zur Verfügung stehen. Durch die mosaikartige Bewirtschaftungsform stehen auch kurzgrasige Flächen für Sichtjäger (z.B. Storch) oder für Wiesenlimikolen, die ihre Junge führen, zur Verfügung. Aus botanischer Sicht entsteht durch diese Bewirtschaftungsmethode ein kleinräumiges Bewirtschaftungsmosaik für die unterschiedlichsten Arten.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O21 Mulchen (Mahd ohne Abtransport)

Beschreibung:

Das Mulchen als Pflegemaßnahme entspricht einer gewöhnlichen Mahd mit dem Unterschied, dass das Mähgut nicht abtransportiert wird. Es verbleibt auf der Fläche, wo es während der Herbst- und Wintermonate zersetzt wird.

Begründung:

Mulchen kann als Maßnahme in Erwägung gezogen werden, wenn keine sinnvolle Verwendung des Mähgutes möglich ist und es damit die kostengünstigere Variante zur Mahd darstellt, da der Abtransport des Mähgutes entfällt.

Zu beachten ist allerdings, dass Mulchen zu Humuszunahme und damit zu höherer N-Nachlieferung beiträgt. Eine Aushagerung von Flächen ist somit kaum möglich.

Korrespondierende Massnahmen:

O22 Mahd alle 3-5 Jahre im Herbst/Winter

Beschreibung:

Schilfbestände werden außerhalb der Vegetationsperiode (aus praktischen Erwägungen häufig bei zugefrorenen Gewässern) im Abstand von 3 bis 5 Jahren gemäht.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Erhalt gut ausgebildeter Schilfbestände. Während der Vegetationsperiode erträgt das Schilf Mahd oder Beweidung nicht. Es würde von den in dieser Hinsicht widerstandfähigeren Arten Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Großer Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) oder verschiedenen Großseggen verdrängt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

O23 Mahd alle 2-3 Jahre

Beschreibung:

Großseggenwiesen und besonders nährstoffarme Feuchtwiesen, wie Pfeifengraswiesen und Übergänge zu den Kleinseggenriedern werden im Abstand von zwei bis drei Jahren gemäht. Das Mähgut wird i.d.R. von der Fläche abtransportiert.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung gut ausgeprägter Großseggenwiesen und anderer Vegetationsbestände besonders nährstoffarmer Standorte.

Korrespondierende Massnahmen:

O23a Mahd in einem längeren Turnus als 2-3 Jahre

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O24 Mahd 1x jährlich

Beschreibung:

Auf gut ausgeprägten „reichen Feuchtwiesen“ und „Frischwiesen“ auf relativ mageren Standorten wird die Mahd 1x jährlich zu einem relativ frühen Zeitpunkt durchgeführt. Das Mähgut wird abtransportiert.

Begründung:

Diese Maßnahme entspricht der typischen Wirtschaftsweise zur Erhaltung der genannten Vegetationsbestände. Ziel der Maßnahme ist insbesondere die Aushagerung der Bestände.

Korrespondierende Massnahmen:

O25 Mahd 1-2 x jährlich mit schwacher Nachweide

Beschreibung:

Nutzung von „reichen Feuchtwiesen“ und „Frischwiesen“ als Mähweide, indem sie nach der Mahd in die Beweidung einbezogen werden.

Begründung:

Diese Maßnahme kann angewandt werden, wenn aus betrieblichen Gründen eine reine Schnittnutzung nicht durchsetzbar ist.

In der Regel sind reine Mähwiesen artenreicher ausgeprägt als Mähweiden, da zahlreiche Wiesenpflanzen gegenüber Tritt, bzw. Bodenverdichtung als dessen Folge, empfindlich sind (z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Der Anteil von Flutrasenarten (Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Kriechendes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) u.a.) nimmt dagegen zu. Zudem fördert Weidenutzung die Dominanz wenig verbissener Arten wie Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) oder Breitblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

Korrespondierende Massnahmen:

O26 Mahd 2-3x jährlich

Beschreibung:

Mahd 2-3x jährlich auf "reichen Feuchtwiesen" und Frischwiesen.

Begründung:

Diese Maßnahme entspricht der typischen Wirtschaftsweise zur Erhaltung der genannten Vegetationsbestände auf nährstoffreicheren Standorten.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O27 Erste Mahd nicht vor dem 15.6.

Beschreibung:

Die erste Mahd ist i.d.R. nicht vor dem 15.6. durchzuführen. In Jahren extremer Witterung kann der Termin entsprechend der phänologischen Pflanzenentwicklung bzw. des Brutzustandes korrigiert werden.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist ein (eingeschränkter) Schutz von Wiesenbrütern und die Erhaltung gut ausgebildeter Wiesenvegetation mittlerer Standorte.

Korrespondierende Massnahmen:

O28 Erste Mahd nicht vor dem 1.7.

Beschreibung:

Die erste Mahd ist i.d.R. nicht vor dem 1.7. durchzuführen. In Jahren extremer Witterung kann der Termin entsprechend der phänologischen Pflanzenentwicklung bzw. des Brutzustandes korrigiert werden.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Wiesenbrütern. Die Mehrzahl, aber nicht alle Wiesenlimikolen (Uferschnepfe, Brachvogel, Kiebitz, Bekassine) haben zu dieser Zeit ihre Bruten abgeschlossen. Darüberhinaus dient die Maßnahme dem Erhalt gut ausgebildeter Wiesenvegetation mittlerer Standorte.

Korrespondierende Massnahmen:

O29 Erste Mahd nicht vor dem 15.7.

Beschreibung:

Die erste Mahd ist i.d.R. nicht vor dem 15.7. durchzuführen. In Jahren extremer Witterung kann der Termin entsprechend der phänologischen Pflanzenentwicklung bzw. des Brutzustandes korrigiert werden.

Begründung:

Ein später Bewirtschaftungsbeginn kommt im Wesentlichen dem Wiesenbrüterschutz zugute. So ist zu diesem Zeitpunkt der Brutvorgang für die meisten Wiesenvögel bereits beendet (Ausnahme: Seggenrohrsänger, Wachtelkönig).

Korrespondierende Massnahmen:

O30 Erste Mahd nicht vor dem 15.8.

Beschreibung:

Die erste Mahd ist i.d.R. nicht vor dem 15.8. durchzuführen. In Jahren extremer Witterung kann der Termin entsprechend der phänologischen Pflanzenentwicklung korrigiert werden.

Begründung:

Ein extrem später Schnitttermin ist notwendig an Seggenrohrsänger- und Wachtelkönig-Brutplätzen, da deren Aufzucht erst zu diesem Zeitpunkt zumindest teilweise flügge sein dürfte. Ebenso ist ein später Mahdtermin günstig für viele Insektenarten (Schmetterlinge u.a.).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O31 Erste Mahd nicht vor dem 1.9.

Beschreibung:

Die erste Bewirtschaftung von traditionell genutzten Streuwiesen ist i.d.R. nicht vor dem 1.9. durchzuführen. In Jahren extremer Witterung kann der Termin entsprechend der phänologischen Pflanzenentwicklung korrigiert werden. Zur Aushagerung kann auf Übergangstandorten auch früher gemäht werden. Das Mähgut muss von der Fläche abtransportiert werden.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhaltung von typisch ausgebildeten Streuwiesen. Die Beibehaltung des Mahdtermins im September ist für die Erhaltung der besonders artenreichen Vegetation von Pfeifengraswiesen notwendig, da zahlreiche ihrer charakteristischen Arten erst im Spätsommer blühen (Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*), Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) u.a.).

Korrespondierende Massnahmen:

O32 Keine Beweidung

Beschreibung:

I.d.R. ist auf Grünland feuchter Standorte auf Beweidung zu verzichten. Solche Flächen sind als reine Mähwiesen zu bewirtschaften.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Erhaltung gut ausgebildeter Vegetationsbestände auf Feuchtwiesen. Die Charakterarten dieser Wiesen sind gegenüber Verbiss, Tritt und Bodenverdichtung besonders empfindlich und würden von weniger weideempfindlichen Pflanzenarten verdrängt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

O33 Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a

Beschreibung:

Die Besatzdichte auf den betroffenen Weiden wird reduziert, wobei i.d.R. eine max. Besatzdichte von 1,4 GV/ha/a als Anhaltswert Berücksichtigung finden sollte. Nach Möglichkeit ist die Beweidung mit ausgewachsenen Rindern bzw. Schafen durchzuführen.

Begründung:

Diese Maßnahme dient in erster Linie dem Wiesenbrüterschutz. Durch die Reduktion der Besatzdichte hält sich der Verlust an Vogelbruten durch Tritt in engen Grenzen. Ausgewachsene Rinder und Schafe zeichnen sich (insbesondere im Gegensatz zu Pferden) durch ruhiges Verhalten aus. Der Einsatz von Rindern oder Schafen reduziert daher die Störungsintensität und wirkt sich somit positiv auf brütende und rastende Wiesenvögel aus. Darüberhinaus werden durch die Maßnahme Trittschäden an Pflanzen und Nährstoffeinträge auf der Fläche reduziert. Von besonderer Bedeutung ist dies für die Nutzung grundwassernaher Flächen, insbesondere der Niedermoorstandorte.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O34 **Beweidung mit max. 1,4 GVE/ha/a bis Mitte Juli**

Beschreibung:

Die Besatzdichte wird bis Mitte Juli begrenzt (Anhaltswert von max. 1,4 GV/ha/a), danach unterliegen die Flächen keiner Beschränkung hinsichtlich der Besatzdichte.

Begründung:

Diese Maßnahme dient in erster Linie dem Wiesenbrüterschutz. Ab Mitte Juli ist eine Beschränkung nicht mehr notwendig, da die Vogel-Brutzeit i.d.R. zu diesem Zeitpunkt beendet ist.

Korrespondierende Massnahmen:

O35 **Keine Beweidung bis zum 15.7.**

Beschreibung:

Eine Beweidung wird erst nach dem 15.7. durchgeführt.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von besonders störungsempfindlichen Wiesenbrütern. Ab Mitte Juli ist eine Beschränkung nicht mehr notwendig, da die Vogel-Brutzeit i.d.R. zu diesem Zeitpunkt beendet ist.

Korrespondierende Massnahmen:

O36 **Keine Beweidung durch Ziegen**

Beschreibung:

Wenig produktive Grünlandstandorte mit einer verbissempfindlichen Vegetation (z.B. basiphile Trockenrasen) sind von einer dauernden Beweidung durch Ziegen auszunehmen.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von verbissempfindlichen Vegetationsbeständen.

Durch ihr rigoroses Fraßverhalten besteht bei einer Dauerbeweidung mit Ziegen (insbesondere bei Koppelung, Pferchung) die Gefahr der dauerhaften Beeinträchtigung der Grasnarbe und einer grundlegenden Degeneration der Vegetationszusammensetzung.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O37 **Keine Beweidung durch Equiden (Pferde, Esel, Maul-tiere, Maulesel)**

Beschreibung:

Feuchte und nasse Weiden sind von einer dauernden Beweidung durch Pferde auszunehmen. Feuchte Teilbereiche (z.B. auch Uferbereiche von Fließ- und Standgewässern) sind auszukoppeln.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von gut ausgebildeten Vegetationsgesellschaften des Feuchtgrünlandes. Pferde tragen aufgrund ihres hohen Gewichtes und ihres Bewegungsdranges zu Bodenverdichtungen und Verletzungen der Grasnarbe bei und sind deshalb für die Beweidung von feuchtem Grünland nicht geeignet. Hinzu kommt, dass Pferde ein sehr selektives Fraßverhalten aufweisen und daher die Pflanzenartenkombination gegenüber derjenigen reiner Mähwiesen verändern. Bei gut ausgeprägten Wiesen führt dies, insbesondere bei höherem Viehbesatz, meist zu einer Artenverarmung der Flora.

Korrespondierende Massnahmen:

O38 **Mäh-Standweide als bevorzugtes Weideverfahren**

Beschreibung:

Der Weideauftrieb ist möglichst früh (schon bei einem Aufwuchs von 20 30 dt/ha) anzusetzen. Nach einer Mahd können die Flächen einer Nachbeweidung zugeführt werden.

Begründung:

Ziel dieses Weideverfahrens ist die Aushagerung von Flächen. Mit der eingeschobenen Mahd wird ein Ausbreiten von „Weideunkräutern“ verhindert.

Korrespondierende Massnahmen:

O39 **Keine Beweidung stark hängiger Flächen**

Beschreibung:

Stark hängige Teilflächen werden ausgekoppelt und entweder ganzjährig oder zeitlich begrenzt von der Beweidung ausgenommen. Dauerhaft ausgegrenzte Flächen werden entweder als Mähwiese genutzt oder der Sukzession überlassen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist Erosionsschutz auf stark reliefierten Grünlandflächen. Um einer Erosion durch Trittwirkung entgegenzuwirken, ist eine Beweidung einzuschränken bzw. zu unterbinden.

Korrespondierende Massnahmen:

O67 **Mahd 1-2x jährlich ohne Nachweide**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O68 Hütehaltung mit Schafen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O69 Auszäunen von Feuchtbiotopen, Beweidung nicht vor dem 1.7.

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O71 Beweidung durch Schafe

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O72 Keine Beweidung durch Damwild

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O73 Einzäunung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O74 Abgrenzung von Randstreifen durch Pflöcke

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O75 Extensive Schafbeweidung in 3- bis mehrjährigem Turnus nach Kontrolle vor Ort

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O77 Auszäunung von Randstreifen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O79 Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O80 Bewirtschaftung (Mahd u./o. Weide) von Gewässerrandstreifen erst ab 15.9.

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O81 Mahd als ersteinrichtende Maßnahme

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O82 Keine Beweidung durch Schafe

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O83 Verzicht auf Winterweide

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O85 Kein Umbruch von Grünland

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O88 Ganzjährige Beweidung mit Heckrindern mit 1 Tier/4ha

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O91 Keine Nutzung von Grünland vor dem 1.7.

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O92 Umtriebsweide

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O93 Dynamisches Grünlandmanagement

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O94 Dynamisches Grünlandmanagement mit hohem Spätnutzungsanteil

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O96 Kein Walzen und Schleppen

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O97 Einsatz leichter Mähtechnik (mit geringem Bodendruck)

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O98 Mahdgeschwindigkeit maximal 5 km/h

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O99 2. Nutzung nach dem 31.08.

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O100 Nachbeweidung

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O101 Mahd vor dem 15.6.

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O102 Vorbeweidung oder Winterbeweidung

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

U03 Regelungen und Maßnahmen zur Düngung

O40 Düngung nach allgemeingültigen Grundsätzen der ressourcenschonenden Landwirtschaft

Beschreibung:

Soweit keine speziellen Anforderungen des Natur- und Ressourcenschutzes eine weitergehende Reglementierung der Nährstoffzufuhr erfordern, gelten die folgenden Anforderungen an den Einsatz von Düngemitteln flächendeckend für alle landwirtschaftlichen Flächen in Großschutzgebieten.

Der Einsatz von Düngemitteln hat grundsätzlich nach guter fachlicher Praxis und unter Berücksichtigung der jeweiligen standörtlichen und betrieblichen Voraussetzungen zu erfolgen. Um Beeinträchtigungen des Ökosystems zu minimieren, sind Geräte und Verfahren zu nutzen, die dem Stand der Technik entsprechen. Zur Minimierung des Stoffaustrags aus der landwirtschaftlichen Fläche und im Sinne eines sparsamen Energie- und Stoffeinsatzes sind durch geeignete Methoden folgende Faktoren zu ermitteln und bei der Düngeplanung zu berücksichtigen:

- der Nährstoffbedarf des Pflanzenbestandes unter den konkreten Standortbedingungen für zu erwartende Erträge sowie Beachtung der Qualität,
- die pflanzenverfügbaren Nährstoffmengen des Bodens (unter Beachtung bodenspezifischer Mineralisierungsprozesse bzw. Fixierungsvorgänge),
- Bodenreaktion und Humusgehalt des Bodens,
- durch Bewirtschaftung zugeführte Nährstoffmengen (einschließlich organische Düngestoffe),
- Fruchtart, Vorfrucht, Bodenbearbeitung, Bewässerung.

Begründung:

Ziel einer reglementierten Düngung ist es, Nährstoffausträge aus der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu minimieren. Einer weiteren Eutrophierung von terrestrischen und limnischen Ökosystemen, der damit verbundene Beeinträchtigungen der Oberflächen- und Grundwasserqualität sowie der Gefährdung seltener (nährstoffempfindlicher) Biotope und Arten wird durch die Beachtung der allgemeingültigen Grundsätze zur Düngung entgegengewirkt.

Korrespondierende Massnahmen:

O41 Keine Düngung

Beschreibung:

Auf Standorten gut ausgeprägter, nährstoffempfindlicher Grünlandgesellschaften (z.B. besonders arme Ausprägungen von Sumpfdotterblumenwiesen) und auf Flächen, die eine Pufferfunktion gegenüber empfindlichen, besonders nährstoffarmen Biotopen (z.B. oligotrophe Gewässer, nährstoffarme Moore) besitzen, wird jegliche Düngung unterlassen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist es, der Artenverarmung und Strukturveränderung nährstoffempfindlicher Vegetationsbestände durch vollständigen Verzicht auf Düngung und einer damit verbundenen, nur extensiven Nutzungsfrequenz entgegenzuwirken.

Ebenso kann die Schutzfunktion von Pufferflächen zur Verhinderung von Nährstoffeinträgen in besonders nährstoffempfindlichen Bereichen nur dann hinreichend gewährleistet werden, wenn diese Pufferbereiche von Düngung ausgenommen bleiben.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O41a Keine Düngung mit Ausnahme der Phosphat-Kali-Erhaltungsdüngung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O42 Keine Stickstoffdüngung

Beschreibung:

Auf Nasswiesen-, Halbtrocken- und Trockenrasenflächen, auf Flächen, die zur Aushagerung vorgesehen sind, auf Standorten, die einer besonders hohen Stoffverlagerungsgefährdung unterliegen sowie in Bereichen, die in enger Benachbarung zu besonders nährstoffempfindlichen Flächen (z.B. nährstoffarme Gewässer, Moore) liegen, wird jegliche Stickstoffdüngung unterlassen.

Begründung:

*Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz artenreicher Vegetationsgesellschaften auf Grünlandstandorten. Stickstoff ist für viele Pflanzenarten des Grünlands der Nährstoff, der in erheblichem Maße die Wuchskraft bestimmt und somit auch das Mikroklima der Grünlandvegetation bestimmt. Der Verzicht auf N-Düngung verhindert die Dominanz von wenigen düngeliebenden Grünlandarten, wie z.B. *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*.*

Eine artenreiche Grünlandvegetation bewirkt im Allgemeinen auch einen starken Anstieg von an Grünland gebundenen Tierarten, vor allem blütenbewohnenden Insekten, Heuschrecken, Mollusken, Vögeln. Auf landwirtschaftliche Flächen, die in direkter Nähe zu Gewässern und anderen nährstoffempfindlichen Biotopen liegen, ist die Vermeidung von Eutrophierung das Ziel dieser Maßnahme.

Korrespondierende Massnahmen:

O43 Keine mineralische Stickstoffdüngung

Beschreibung:

Auf typischen artenreichen Wirtschaftswiesen, wie z.B. Glatthaferwiesen werden keine mineralischen Stickstoffdünger verwandt. Die Rückführung von wirtschaftseigenem Dünger ist jedoch möglich.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist es, die Nährstoffzufuhr auf artenreichen Wirtschaftswiesen einzuschränken.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O44 Keine Verwendung von leicht wasserlöslichen Stickstoffdüngern von März - April

Beschreibung:

Auf Acker- und Grünlandschlägen, die aufgrund ihrer hohen Anzahl von Söllen oder ihrer direkten Benachbarung zu Kleingewässern für die Amphibienwanderung eine große Bedeutung besitzen, wird in der Zeit von März bis April kein leicht wasserlöslicher, mineralischer Stickstoffdünger ausgebracht.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Amphibien. Wird während der Amphibienwanderung leicht wasserlöslicher, mineralischer Stickstoffdünger (z.B. Harnstoff, KAS) ausgebracht, kommt es zu starken Schädigungen der Haut (Ätزشäden), die auch zum Tode der Amphibien führen können.

Korrespondierende Massnahmen:

O45 Begrenzung der mineralischen Stickstoffdüngung

Beschreibung:

Die maximale Düngermenge wird gegenüber der üblichen landwirtschaftlichen Praxis eingeschränkt. Die genaue Höhe muss im Einzelfall festgelegt werden.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt der Artenvielfalt, die Förderung von düngempfindlichen Arten sowie der Schutz der abiotischen Ressourcen.

Korrespondierende Massnahmen:

O46 Keine Gülle- und Jaucheausbringung

Beschreibung:

Insbesondere auf Überflutungsgrünland, auf stark grundwasserbeeinflussten Standorten sowie auf Trocken- und Halbtrockenrasen wird die Gülle- und Jaucheausbringung gänzlich unterbunden.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz von Grund- und Oberflächenwasser vor Eutrophierung und der Erhalt von Artengemeinschaften, die an nährstoffarme Bedingungen angepasst sind.

In Bereichen mit hoher Bedeutung für Brut- und Rastvögel (z.B. an wichtigen Gänserastplätzen) bezweckt diese Maßnahme den Erhalt von Nahrungsflächen, da güllegedüngte Flächen von den Vögeln nicht angenommen werden

Korrespondierende Massnahmen:

O46a Keine Ablagerung von Klärschlamm

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O47 Kein Anbau von Leguminosen in Reinkultur

Beschreibung:

In Bereichen mit hoher Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser vor Stoffeintrag bzw. auf Standorten mit besonders hoher Nährstoffverlagerungsgefahr sollte kein Reinanbau von Leguminosen erfolgen. Auf Flächen, auf denen Leguminosen angebaut wurden, sollte kein Herbstumbruch erfolgen.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist der Schutz von Oberflächen- und Grundwasser vor Eutrophierung. Futterleguminosen können bis zu 250 – 300 kg N/ha fixieren, der bei unsachgemäßem Umbruch zu Gewässerbelastungen führen kann. In den Ernterückständen der Ackerbohnen und Erbsen verbleiben nach der Ernte ebenfalls Stickstoffmengen von bis zu 150 kg N/ha auf der Fläche. Diese sind bis zur Aufnahme durch eine Nachfrucht potenziell verlagerungsgefährdet.

Korrespondierende Massnahmen:

O78 Begrenzung der mineralischen Stickstoffdüngung auf 60 kg/ha

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O95 Düngung nach der ersten Nutzung (Grünland)

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

U04 Regelungen und Maßnahmen zur Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel

O48 Weitgehende Vermeidung des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln

Beschreibung:

Hinsichtlich des Pflanzenschutzes sind in erster Linie prophylaktische Verfahren anzuwenden (z.B. sachgerechte Fruchtfolgeward, Anbau krankheitsresistenter Sorten). Entsprechend wirksame Landschaftsstrukturen (z.B. kleinräumiger Wechsel von Kulturen, gliedernde Strukturen mit ihrer Bedeutung für die Naturlausstattung und ihren vielfältig ökologischen Funktionen) sind zu fördern.

Anstelle chemischer Pflanzenschutzmittel sind bevorzugt biologische, mechanische oder physikalische Methoden des Pflanzenschutzes einzubeziehen (z.B. biologische Schädlingskontrolle, mechanische Unkrautbekämpfung). Sofern der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln erfolgt, hat dieser grundsätzlich nach guter fachlicher Praxis zu erfolgen. Technische Standards sind bei der Wahl geeigneter Verfahren zu berücksichtigen, um Beeinträchtigungen des Ökosystems zu minimieren.

Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind unter weitgehender Berücksichtigung des Schadschwellenprinzips anzuwenden. Die Verwendung von selektiven Mitteln ist i.d.R. der Ausbringung von Breitbandpräparaten zu bevorzugen.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist

- die Förderung von funktionsfähigen, naturbezogenen Agrarökosystemen durch die Unterstützung von natürlichen Selbstregulationsmechanismen,
- die Förderung der Biodiversität auf agrarisch genutzten Flächen,
- der Schutz der natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Luft).

Korrespondierende Massnahmen:

O49 Kein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel

Beschreibung:

Auf Flächen, deren Bewirtschaftung auf besondere Artenschutzaspekte abgestimmt ist, auf allen Grünlandflächen sowie langfristig auf den Ackerflächen ist ein genereller Verzicht von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteleinsatz in den GSG anzustreben (vgl. O17).

Begründung:

Ein völliger Verzicht auf chemisch synthetische Pflanzenschutzmittel ist immer dann vorzusehen, wenn besondere Artenschutzbelange im Vordergrund stehen und/oder Grund- bzw. Oberflächenwasser einer besonderen Gefährdung ausgesetzt sind. Ebenso kann diese Maßnahme herangezogen werden, wenn sich die betreffende Fläche in direkter Nachbarschaft zu besonders schutzwürdigen und empfindlichen Bereichen befindet.

Korrespondierende Massnahmen: O17

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O49a Kein Einsatz von Herbiziden

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O49b Kein Einsatz von Insektiziden

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

U05 Regelungen und Maßnahmen zur Anlage und Pflege von Randstreifen, Säumen und anderen Pufferzonen

O50 Anlage und Pflege von ungenutzten Randarealen, -zonen

Beschreibung:

Randflächen, (z.B. dauerhaft ungenutzte Streifen oder kleine Flächen am Rand von Wirtschaftsflächen) in einer Breite von mindestens 10 m werden von landwirtschaftlichen Eingriffen ausgenommen (keine Düngung, keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, keine Nutzung des Aufwuchses). In der Regel kann auch auf Einsaat verzichtet werden. Im Laufe der Sukzession stellt sich so eine standortgerechte Vegetation ein. Ein Entfernen des Gehölzaufwuchses im Abstand von mehreren Jahren ist nur notwendig, wenn große zusammenhängende offene Flächen zur Förderung von Wiesenbrütern bestehen bleiben sollen.

Randstrukturen und Randstreifen an und in Weiden sind durch viehsichere Zäune vor Viehtritt und -verbiss zu schützen.

Begründung:

Randstreifen beleben das Landschaftsbild und schaffen Saumbiotopie für Pflanzen- und Tierarten, deren Lebensbedingungen auf den Nutzflächen stark eingeschränkt sind. Sie bieten besonders blütenbesuchenden Tieren Nahrungs-, Überwinterungs- und Rückzugsraum innerhalb der Agrarlandschaft. Hinzu kommt ihre große Bedeutung als Vernetzungsstruktur. Die Anlage oder der Erhalt solcher ungenutzter Randflächen ist besonders in einheitlich genutzten Flächen (z.B. weitläufigen Grünland Bereichen und Äckern, großräumigen Kiefernforsten), wichtig.

Hervorzuheben ist auch die Pufferfunktion von Randstreifen, da sie Nährstoffausträge aus den umliegenden Landwirtschaftsflächen zumindest teilweise zurückhalten und somit angrenzende nährstoffempfindliche Biotopie vor Eutrophierung schützen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O51 Anlage und Pflege von Säumen

Beschreibung:

Bei der Anlage und Pflege von Säumen (extensiv genutzte Grünlandstreifen am Rande von Wirtschaftsflächen) sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Extensive Bewirtschaftung von Wegrändern und anderen Säumen auf einer Mindestbreite von 3 m.
- Kein Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln.
- Mahd in mehrjährigem Abstand; nicht vor dem 1.9..
- Bei der Anlage von Wegrainen ist keine gezielte Ansaat mit Wildkräutern vorzunehmen, sondern möglichst Selbstbegrünung zuzulassen.

Begründung:

Saumgesellschaften bereichern das Landschaftsbild und stellen beruhigte Rückzugsräume für Tierarten des Offenlandes dar, z.B. für bodenbrütende Stechimmen aber auch für Vögel und (Klein-)Säuger. Eine Mahd in mehrjährigem Abstand verhindert die Verbuschung. Durch den regelmäßigen Mährhythmus entwickeln sich Wildkräuter und Stauden, die darauf spezialisierten Insektenarten Nahrung, Entwicklungs- und Überwinterungssubstrat bieten. Vom Blütenangebot profitieren nektar- bzw. pollensuchende Insektenarten (Bienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge).

Korrespondierende Massnahmen:

O52 Pflege von Uferrandbereichen auf Grünland

Beschreibung:

Auf diesen Flächen werden weder Dünge- noch Pflanzenschutzmitteln eingesetzt. Pflegemaßnahmen beschränken sich auf extensive Weide, Mahd und Beräumen, einjährigem Auflassen bzw. Brache. Die Durchführung der Pflegemaßnahmen ist einzelfallweise und in Absprache mit der zuständigen Schutzgebietsverwaltung festzulegen.

Begründung:

Die Maßnahme dient in erster Linie dem Gewässerschutz und dem speziellen Artenschutz.

Korrespondierende Massnahmen:

O53 Anlage von Sukzessionsflächen in der Offenlandschaft

Beschreibung:

Im Gegensatz zur Einrichtung von Brachen (vgl. O4-O7) sind Sukzessionsflächen dauerhaft von einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung auszunehmen. In der Regel werden die Flächen sich selbst überlassen.

Begründung:

Ziel der Anlage von Sukzessionsflächen in der Offenlandschaft ist die Sicherung und Stabilisierung von Vorranggebieten für den Naturschutz durch:

- Walsukzession
- Abgrenzung und Entwicklung von Pufferzonen für Sölle, Gewässer und Moore
- Abgrenzung von Horstruhezonen bedrohter Vogelarten
- Verhindern von Bodenabtrag durch dauerhafte Bodenbedeckung und Bodenruhe (vgl. LAGS 1996).

Zusätzliche Maßnahmen, die im Rahmen der Richtlinie vorgesehen sind (Vernässung, bedingte Offenhaltung ohne Nutzung), dienen dem Schutz und der Entwicklung wertvoller Landschaftsbereiche (Feuchtbereiche, Mager- oder Trockenrasenstandorte).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O76 Belassen vorhandener Staudensäume und Gehölzstrukturen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O84 Anlage von Lesesteinhaufen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O84a Erhalt von Lesesteinhaufen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O86 Schaffung eines 10m breiten Uferschutzstreifens

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

U06 Regelungen und Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Trockenrasen

O54 Beweidung von Trockenrasen

Beschreibung:

Zur Offenhaltung und Pflege von Trockenrasen eignet sich i.d.R. eine extensive Beweidung. Dabei sind folgende Regelungen zu beachten:

- Schafe sind auf Trockenrasen grundsätzlich am besten als Weidetiere geeignet (Einsatz von Pferden oder Rindern aufgrund der minderen Futterqualität und der stärkeren Trittschäden nur in Ausnahmefällen).
- Der Einsatz alter (bedrohter) Rassen leistet einen Beitrag zum Schutz und zur Erhaltung von Haustierrassen. Alte Rassen können u.U. angepasster und geeigneter zur Pflege sein.
- Die Beweidung sollte ein- bis zweimal jährlich und vorzugsweise von Juni bis Ende August stattfinden.
- Mit den verschiedenen Weideverfahren (Hutung, Koppelweide) sowie differenzierten Regelungen zu Nutzungsdauer, -häufigkeit und -dichte sind die speziellen Anforderungen (Artenzusammensetzung, Stadienentwicklung u.s.w.) im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten zu gewährleisten.

Begründung:

Ziel der Maßnahmen ist es, eine langfristige Beweidung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Methoden zur Trockenrasenerhaltung sicherzustellen.

Trockenrasen sind in Brandenburg im Wesentlichen erst durch die Beweidung trockener Flächen mit Schafen entstanden. Die Schafsbeweidung stellt daher eine traditionelle Nutzungsform dieser Lebensräume dar.

Beweidung gewährleistet das Offenhalten der Trockenflächen und ist – neben der Mahd – eine Möglichkeit die besonderen Standortbedingungen für die artenreichen, licht- und wärmeliebenden Lebensgemeinschaften der Trockenrasen zu erhalten.

Auch aus grundsätzlichen Überlegungen ist die Beweidung von Trockenrasen einer Pflegemahd prinzipiell vorzuziehen, da nach Möglichkeit einer entsprechenden Nutzung gegenüber der reinen Pflegemaßnahme Priorität eingeräumt werden sollte.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O55 **Beweidung von Trockenrasen durch Hutung**

Beschreibung:

Diese Form der Schafhaltung ist durch den jahreszeitlichen Standortwechsel der Herde zwischen meist weit auseinanderliegenden Weideplätzen gekennzeichnet.

Intensität und Häufigkeit der Beweidung der Trockenrasen sollte in differenzierten Beweidungsplänen festgelegt werden. In der Regel gelten folgende Anforderungen:

- *Beweidung mehrmals jährlich von Juli bis Ende August.*
- *Zur Aushagerung der Flächen kann einmalig oder im Abstand mehrerer Jahre die Beweidung auch im Frühjahr durchgeführt werden.*
- *Die Herdenführung ist auf das Entwicklungsziel abzustimmen. Mit einem „weiten Gehüt“ kann eine lockere Beweidung mit selektivem Verbiss erzielt werden, während durch ein „enges Gehüt“ ein starker, aber gleichmäßiger Verbiss erzielt werden kann, wodurch aufkommende Gehölze stärker verdrängt werden und sich zusätzliche Einsätze zur Gehölzentfernung weitgehend erübrigen.*
- *Um eine Nährstoffanreicherung durch Kot zu reduzieren, sind die Nachtpferche außerhalb der Pflegefläche anzulegen.*
- *Bei Verbuschungsgefahr sind einige Ziegen in der Herde mitzuführen.*

Begründung:

Wanderschäferie stellt eine besonders günstige Kombination zwischen Nutzung und Pflege dar. Die hohe Flexibilität der Wanderschäferie macht sie für die Pflege nicht ständig beweidbarer, schutzwürdiger Flächen – beispielsweise orchideenreicher Halbtrockenrasen – besonders wertvoll. Die Hutung hat gegenüber der Pferchung den Vorteil, dass die Vegetation beim Weidegang nicht restlos abgefressen wird und dass die Trittwirkung der Schafe sich weniger dramatisch auswirkt.

Da im Gegensatz zur Koppelschafhaltung eine Einzäunung der Flächen bei der Wanderschäferie nicht notwendig ist, eignet sie sich besonders zur großflächigen Offenhaltung der Landschaft.

Korrespondierende Massnahmen:

O56 **Beweidung von Trockenrasen durch standortgebundene Hüttehaltung**

Beschreibung:

Bei der standortgebundenen Hüttehaltung werden Mähweiden, Brachen, Stoppelfelder, abgeerntete Rübenschläge u.ä. Flächen in der weiteren Umgebung eines Winterstalles im Umtrieb beweidet. Die Schafherde wird normalerweise mehrmals im Jahr langsam über die Fläche getrieben. Dabei soll jeweils ein deutlicher Abweidungsgrad erreicht werden, jedoch keine vollständige Entfernung des Aufwuchses wie bei Pferchung oder Mahd. Die Beweidung von Trockenrasen wird in diese Form der Hüttehaltung integriert. Ebenso wie bei der Wanderschäferie sind Art der Hütetechnik und Beweidungstermine auf das Pflegeziel abzustimmen (vgl. O55). Trockenrasen sind nicht in die Pferchflächen einzubeziehen.

Begründung:

Die standortgebundene Hüttehaltung ist ähnlich wie die Wanderschäferie wegen der vielfältigen Beweidungsmöglichkeiten von zunehmender Bedeutung für die Landschaftspflege.

Korrespondierende Massnahmen: O55

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O57 **Beweidung von Trockenrasen durch Koppelhaltung**

Beschreibung:

Zur Koppelhaltung zählt sowohl die Standweide als auch die Umtriebsweide. Bei der Standweide wird die eingezäunte Fläche die ganze Vegetationsperiode über von den Schafen beweidet, während auf Umtriebsweiden ein Flächenwechsel stattfindet. Die Besatzdichte hängt (wie auch bei den anderen Betriebsformen der Schafhaltung) vom Nahrungsangebot der Fläche, den Boden-/Geländebedingungen und vor allem von dem Pflegeziel ab.

Zu beachten ist, dass eine Unterbeweidung besonders bei der Standweide durch selektives Fraßverhalten die Verfilzung oder Verbuschung fördert. Hohe Besatzdichten können dagegen schnell zur Verarmung der Vegetation führen und sollten deshalb vermieden oder höchstens in mehrjährigen Abständen eingesetzt werden, um einer Verbuschung und Verfilzung entgegenzuwirken.

Pflegeschnitte können zusätzlich zur Beweidung teilflächenweise in mehrjährigen Turnus erforderlich werden, um Pflanzen, die vom Verbiss ausgelassen werden, zurückzudrängen.

Begründung:

Koppelung bietet sich auf kleineren Flächen an, auf denen Hutehaltung aus betrieblichen Gründen nicht realisierbar ist.

Aus ökologischer Sicht ist die Koppelhaltung für die Pflege der Trockenrasenflächen problematisch, da die Futterselektion der Schafe auf Standweiden hoch ist und sich nach und nach überständige Stellen aus nicht schmackhaften Pflanzen herausbilden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O58 Mahd von Trockenrasen

Beschreibung:

Durch Mahd von Trockenrasen bildet sich in Abhängigkeit von Häufigkeit und Zeitpunkt des Schnittes ein Artenspektrum, das sich von dem der beweideten Flächen ganz charakteristisch unterscheidet.

Folgende Grundsätze sind bei der Mahd zu berücksichtigen:

- In der Regel sind die Flächen je nach Witterung und Produktivität der Standorte ein- bis zweimal von Anfang Juni bis Ende August zu mähen.
- Das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren.
- Frühe Mahdtermine und mehrere Schnitte begünstigen eine Aushagerung der Standorte.
- Ein Herbstschnitt beseitigt verfilztes Gras und aufkommende Gehölze, ohne einen bedeutenden Eingriff während der Vegetationsperiode zu bewirken.
- Auf besonders nährstoffarmen Trockenrasen reicht zum Erhalt des Vegetationstyps auch eine Mahd im Abstand von mehreren Jahren (in der Regel alle 2-3 Jahre) aus.
- Zur Förderung des gesamten Artenspektrums der Früh- und Spätblüher sowie der lebensraumtypischen Tierarten ist eine zeitlich gestaffelte Mosaikmahd günstig.

Begründung:

Im Rahmen der Erhaltung der Kulturlandschaft und ihrer artenreichen Trockenlebensräume ist die Pflegemahd eine geeignete Maßnahme, um wertvolle Trockenrasenstandorte, die sonst aufgrund fehlender Nutzung verbuschen würden, zu erhalten. Auf Standorten mit besonders trittempfindlicher Vegetation oder stark hängigen Lagen ist sie einer Beweidung vorzuziehen.

Frühe Mahdtermine und mehrere Schnitte dienen einer Aushagerung der Flächen, führen allerdings durch die einseitige Förderung besonders regenerationsfähiger Pflanzen auf Dauer zur Artenverarmung. Damit ist die frühe Mahd hauptsächlich nur als ersteinrichtende Maßnahme geeignet.

Eine späte Mahd reicht aus, um einer Verbuschung entgegenzuwirken und schont Tier- und Pflanzenarten. Dafür ist der Aushagerungseffekt stark reduziert.

Die zeitlich gestaffelte Mosaikmahd ermöglicht das Ausweichen der Tiere und berücksichtigt die unterschiedlichen Entwicklungszyklen vieler Insektenarten. Zusätzlich wird das Strukturangebot der Vegetation durch ein direktes Nebeneinander der unterschiedlich hohen Grasnarbe stark gefördert.

Korrespondierende Massnahmen:

O59 Entbuschung von Trockenrasen

Beschreibung:

Die Verbuschung der Trockenrasenflächen ist das Ergebnis natürlicher Sukzessionsabläufe. Sollen bestimmte Flächen offengehalten werden, ohne die entsprechenden Rasengesellschaften durch Mahd oder Beweidung zu erhalten, so ist die Beseitigung der vorhandenen und neu aufkommenden Gehölze und Gebüsche im mehrjährigen Abstand (alle 5-10 Jahre) nötig. Die Arbeiten finden in den Herbst- und Wintermonaten statt. Großflächige Entbuschungen sind, wenn möglich, auf mehrere Jahre zu verteilen. Die geschlagenen Gehölze und Gebüsche sind von der Fläche zu entfernen und möglichst in geeigneter Form zu nutzen, damit keine übermäßige Nährstofffreisetzung die Fläche eutrophiert.

Begründung:

Die Beseitigung von Gehölzen außerhalb der Vegetations- und Brutzeit beschränkt den Eingriff auf die Winterruhe vieler Tier- und Pflanzenarten, so dass die Auswirkungen des Eingriffes reduziert werden. Die Vermeidung großflächiger Entbuschung verringert die negativen Auswirkungen des „Kahlschlag-Effektes“ auf die Tier- und Pflanzenwelt und fördert die sukzessive Neubesiedlung dieser Flächen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O60 Mulchen von Trockenrasen (Mahd ohne Abtransport)

Beschreibung:

Das Mulchen als Pflegemaßnahme entspricht einer gewöhnlichen Mahd (vgl. O58) mit dem Unterschied, dass das Mähgut nicht abtransportiert wird. Es verbleibt auf der Fläche, wo es während der Herbst- und Wintermonate zersetzt wird. Zur Förderung der Zersetzung des Mulchmaterials kann dieses auch gehäckselt werden. I.d.R. wird in den Monaten Juli bis August gemulcht, da zu früheren oder späteren Terminen das Mulchmaterial die Pflanzen- und Tierwelt während der Wachstumsphase stark beeinträchtigt.

Begründung:

Durch das Mulchen werden aufkommende Gehölze zurückgedrängt.

Mulchen ist im Gegensatz zur reinen Mahd kostengünstiger, da der Abtransport des Mähguts entfällt. Dieser Aspekt spielt besonders dann eine Rolle, wenn das Mähgut keiner sinnvollen Verwendung zugeführt werden kann.

Aufgrund der ausgleichenden Wirkungen des Mulchmaterials auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt führt diese Maßnahme auf Trockenrasen jedoch zu einer Nivellierung der extremen Standortbedingungen und ist aus Sicht des Artenschutzes daher nur in Ausnahmefällen empfehlenswert.

Korrespondierende Massnahmen: O58

O87 Entwicklung von Heiden unter Energieleitungstrassen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

O89 Erhaltung und Schaffung offener Sandflächen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

U07 Regelungen und Maßnahmen zur Pflege von Heiden

O61 Beweidung von Heiden

Beschreibung:

Für die Beweidung von Heiden eignen sich Schafe oder Ziegen.

Der Zeitpunkt der Beweidung richtet sich nach Alter, Art und Zustand der Heide:

- Günstige Monate für die Beweidung sind April und Mai; in den Altheidebeständen die Zeit nach der Blüte oder möglichst nach der Samenreife im Spätherbst (WEGNER 1993).
- Besenheidebestände werden erst nach der Vegetationsperiode beweidet (WOIKE & ZIMMERMANN 1988).
- Junge Heidebestände sollten frühestens nach 7 – 10 Jahren beweidet werden, dann regelmäßig und im Wechsel mit Ruhejahren (WEGENER 1993).
- Um die Verjüngung der *Calluna*-Pflanzen zu erreichen, ist regelmäßige und gleichmäßige Beweidung erforderlich. Als Richtwert zur Schafbeweidung wird für norddeutsche Sandheiden und verheidete Moore 2 Schafe/Heidschnucken pro ha und Jahr angegeben. (Eine Übersicht zur Schafbeweidung in verschiedenen Biotopen gibt Tabelle 2, S. 7 bei WOIKE & ZIMMERMANN 1988). Bei einer extensiven Beweidung reicht der Verbiss nicht aus, um Gehölze zurückzudrängen und die Heide ausreichend zu verjüngen. Dagegen führt eine zu intensive Beweidung zu starker Nivellierung der Strukturen in der Heide, und wirkt sich damit negativ auf die Besiedlung durch Tiere aus (LÜTKEPOHL 1993A,B).

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung von Heidebeständen.

Beweidung ist eine mögliche Maßnahme, um die Sukzession auf Heideflächen zu verlangsamen, indem der Gehölzaufwuchs durch Verbiss eingeschränkt und die Vitalität des Heidekrauts durch Verzögerung des Alterungsprozesses gefördert wird. Zur Aushagerung der Flächen sollten Pflege- und Pferchflächen getrennt bleiben.

Als einzige Pflegemaßnahme reicht die Beweidung jedoch nicht aus, um die Bestände langfristig zu erhalten, da es auch unter Beweidung zu einer Anreicherung mit Humusstoffen kommt und sich dadurch die Verjüngungsbedingungen für *Calluna* verschlechtern.

Korrespondierende Massnahmen:

O62 Mahd von Heiden

Beschreibung:

Auf Heiden erfolgt die Mahd mit Mähgeräten, die sehr tief ansetzen und eine Bodenverwundung verursachen. Dadurch kann die Verjüngung sowohl über Stockausschlag als auch über Keimlinge erfolgen. Die Mahd von Heideflächen sollte nur während des Winters stattfinden. Das Mähgut ist grundsätzlich von der Fläche abzutransportieren.

Begründung:

Mahd ist auf Heiden i.d.R. eine vorbereitende Maßnahme für eine spätere Beweidung. Gegenüber der Beweidung bewirkt die Mahd einen größeren Stoffaustausch und ist mit geringerer Störung für die Fauna verbunden, sofern die Bearbeitungsintensität nicht zu groß ist. Die Verjüngung der *Calluna vulgaris* erfolgt vitaler als bei einer Bodenbearbeitung.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O **Maßnahmen in der Offenlandschaft**

O63 **Abplaggen von Heiden**

Beschreibung:

Beim Plaggen werden der gesamte Heidepflanzenbestand sowie die Rohhumusaufschicht bis zum Mineralbodenhorizont maschinell (mittels Fräsen, Bodenhebeln) oder von Hand abgeschält. Eine kleinflächige Bearbeitung gewährleistet ein dichtes Nebeneinander von samen tragenden Heidebeständen und besiedlungsfähigem Mineralboden und fördert so die Verjüngung der Bestände durch Aussaat.

Begründung:

Im Laufe der Sukzession reichern sich Heideflächen durch die Streuproduktion mit Nährstoffen an, wodurch Gräser zur Dominanz gelangen und verstärkt Gehölze aufkommen, die wiederum durch ihre Schattwirkung die Heidebestände verdrängen.

Durch das Plaggen wird ein frühes Sukzessionsstadium wiederhergestellt, indem durch den Humusentzug nährstoff- und humusarme sowie schattenfreie Standorte geschaffen werden, auf denen sich Heidekraut erneut ansiedeln kann.

Korrespondierende Massnahmen:

O64 **Einarbeiten der Humusstoffe in den Boden**

Beschreibung:

Eine Form der Bodenbearbeitung zur Humusentfernung ist der Einsatz von Fräsen oder Pflügen. Die Rohhumusauflage wird dabei bis 30cm in den Boden eingearbeitet.

Begründung:

Diese Bodenbearbeitungsverfahren begünstigen durch Entfernen der Humusauflage eine Neubildung von Calluna-Beständen.

Die damit verbundene Belüftung des Oberbodens führt allerdings zu einer erhöhten Stickstoffmineralisation und fördert damit u.U. die Einwanderung bzw. Ausbreitung von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

O Maßnahmen in der Offenlandschaft

O65 Kontrolliertes Abbrennen von Heiden

Beschreibung:

Sofern Abbrennen als Pflegemaßnahme in Betracht gezogen wird, sind folgende Aspekte unbedingt zu beachten:

- Um eine unkontrollierte Ausbreitung des Feuers zu verhindern, sind ausreichende Vorsorgemaßnahmen zu treffen (z.B. Entfernen der Grasnarbe an den Randbereichen). Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windstärke, Menge an brennbarer organischer Substanz und Art des Feuers sind relevante Faktoren (WEGENER 1993), die bei der Lenkung des Feuers zu berücksichtigen sind.
- Die einzelnen Brandflächen sollten eine Größe von 1 ha nicht übersteigen, um die Wiederbesiedlung durch Insekten zu gewährleisten. Durch rotationsweises Brennen werden insgesamt Flächen ohne Gehölze mit einer Größe zwischen 3 und 10 ha angestrebt, um die Wiederverbuschung zu hemmen und die Heide als windoffene Fläche zu erhalten.
- Der Brennzeitpunkt ist auf den jeweiligen Vegetationszustand und auf das Pflegeziel abzustimmen.

Begründung:

Das Abflämmen ist eine Möglichkeit, ein frühes Sukzessionsstadiums herzustellen. Aus den folgenden Gründen handelt sich um eine effektive Methode für die Verjüngung von *Calluna vulgaris*-Beständen:

- Alle oberirdischen Pflanzenteile, oberflächennahe Wurzeln und die Rohhumusaufgabe werden gründlich entfernt.
 - Bei hohen Brenntemperaturen werden die N-Verbindungen im Boden hochgradig verbrannt, wodurch ein Eutrophierungseffekt vermieden werden kann und damit Ericaceen gegenüber Grasarten besonders gefördert werden (KLAUS 1993, LÜTKEPHOL 1993a).
 - Die Keimfähigkeit der *Calluna*-Samen ist nach Hitzestress besonders hoch (REMMERT 1989, LÜTKEPHOL 1993b).
 - Die nach Feuer keimende und schnell wachsende Heide stellt für viele Vögel und Säuger eine bessere Nahrungsgrundlage als alte oder gemähte Heide dar (REMMERT 1989, LÜTKEPHOL 1993A).
- Darüberhinaus stellt das Abbrennen die billigste und schnellste Pflegemaßnahme zur Wiederherstellung von Rohbodenstandorten dar.

Trotzdem ist das Abbrennen von Flächen aus Naturschutzgründen, v.a. aufgrund der hohen Emissionsbelastung, der hohen Freisetzung von Kohlendioxid, der Gefährdung angrenzender Bereiche und der weitgehenden Vernichtung der Fauna, als besonders fragwürdig einzuschätzen.

Korrespondierende Massnahmen:

O66 Entkusseln von Heiden

Beschreibung:

Um die Verbuschung von Heideflächen einzuschränken, wird im mehrjährigen Abstand (etwa alle 5 bis 10 Jahre) der Gehölzaufwuchs mechanisch entfernt. Auf größeren Flächen sind jeweils nur Teilstücke auf einmal zu entbuschen, wobei einzelne Gehölze zur Erhöhung des Struktureichtums stehen bleiben sollten. Die Arbeiten sind in den Wintermonaten vorzunehmen. Die geschlagenen Gehölze sind von der Fläche zu entfernen, um eine zusätzliche Eutrophierung durch Nährstofffreisetzung zu verhindern.

Begründung:

Die Verbuschung von Heideflächen wird durch natürliche Sukzessionsabläufe bedingt. In großflächigen Heidegebieten reicht häufig Beweidung, Bodenbearbeitung und/oder Mahd nicht aus, diesen Verbuschungsvorgang gänzlich zu stoppen.

Eine Entkusselung ist in diesen Fällen notwendig, um die Offenflächen zu erhalten und dient der Beweidung als vorbereitende Maßnahme.

Das Belassen von Einzelbäumen erhöht den Struktureichtum und entspricht den Habitatansprüchen einzelner Tierarten der Heidelandschaft (z.B. Birkhuhn, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Neuntöter, Ziegenmelker, Raubwürger, Heidelerche) (LÜTKEPHOL 1993B).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

US1 **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S1 **Rückbau der baulichen Anlage**

Beschreibung:

Die bauliche Anlage wird vollständig beseitigt. Eine ordnungsgemäße Entsorgung des Bauschutts ist zu gewährleisten. Soweit möglich wird das ursprüngliche Bodenrelief wiederhergestellt. Um eine schnelle Wiederbegrünung der Fläche zu fördern, ist ggf. eine Anpflanzung mit standortgerechten Gehölzen vorzunehmen.

Begründung:

Der Rückbau von baulichen Anlagen ist nach einer Nutzungsaufgabe besonders dann in Erwägung zu ziehen, wenn sie sich in Bereichen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz befinden. Bauliche Anlagen im Außenbereich stellen allgemein eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar (Versiegelung der Flächen, Veränderungen des Bodenwasser- und -wärmehaushaltes, Eintrag schädlicher Stoffe aus Baumaterialien etc.). Weiterhin ist die Verbauung der Landschaft mit der Vernichtung der Vegetation, Verdrängung der Fauna und Zerschneidungseffekten verbunden. Je nach Art und Dimension des Bauwerks und nach Empfindlichkeit des Biotops muss daher mit funktionalen und/oder strukturellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbereichs gerechnet werden.

V.a. in exponierten Lagen (z.B. Uferzonen, Hanglagen) kommt es weiterhin zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Zu berücksichtigen ist darüberhinaus, dass auch einzelne Gebäude häufig ein Ansatzpunkt für weitere Zersiedelung sind. Die folgenden Erschließungsmaßnahmen führen zu weiteren Eingriffen in den Landschaftshaushalt.

Korrespondierende Massnahmen:

S2 **Umrüstung der Stromleitung**

Beschreibung:

Zum Schutz von Vögeln gegen Stromschlag können Stromleitungen durch geeignete Maßnahmen entschärft werden. Dazu gehören:

Austausch von Stützisolatoren durch Hängeisolatoren, die Anbringung von Vogelabweisern, die Abdeckung von Stützisolatoren, das Entfernen von Schutzfunkenstrecken und die Vollisolierung der Leitungen.

Begründung:

Die genannten Maßnahmen sollen die Gefährdung von Vögeln durch Stromschlag vermindern. Diese kommt in erster Linie durch Erdschluss zustande. Aufgrund der Größe der Isolatoren und der Tierkörper kommt es bei Freileitungen vor allem im Mittelspannungsbereich zum Erdschluss, gelegentlich aber auch, z.B. über den Kotstrahl, im Hochspannungsbereich. Besonders bei feuchter Luft kann der Strom dabei kleine Distanzen überspringen und es kommt zum "Funkenüberschlag". (HAAS 1980)

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S3 Verkabelung der Stromleitung

Beschreibung:

Die betreffende Freileitung wird durch eine Erdverkabelung ersetzt.

Begründung:

Elektrische Freileitungen wirken sich generell negativ auf das Landschaftsbild aus. Insbesondere in naturnahen Landschaftsbereichen, die wenig anthropogen beeinflusst sind, stellen Überlandleitungen eine schwerwiegende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Auch im Sinne des Arten- und Biotopschutzes sind Überlandleitungen mit negativen Auswirkungen verbunden.

- Überlandleitungen beeinträchtigen Habitate von Vögeln. Insbesondere wenn Freileitungen durch flaches Wiesen- und Sumpfgelände geführt werden, brüten manche Vögel in einem breiten Streifen um die Leitungen, die Feinden (wie z.B. Krähen) als Ansitz dienen, nicht. (HAAS 1980)

- Darüberhinaus können Hochspannungstrassen insbesondere in Waldgebieten die beiderseits liegenden Lebensräume voneinander trennen. Die Anlage einer solchen Trasse erfordert einen Schutzstreifen, der so breit sein muss, dass randständige Bäume bei Erreichen ihrer Endhöhe gefahrlos umstürzen können. Daraus ergeben sich Schutzstreifenbreiten von bis zu 100 m Breite (COCH & UTHUR ZIT. IN JEDICKE 1994). Aufkommender Baum- und Strauchwuchs muss regelmäßig entfernt werden. Dieser Zerschneidungseffekt vermindert entscheidend die Habitatqualitäten für Arten mit großen Raumansprüchen und kann sich u.U. negativ auf die Wanderung und Ausbreitungsmöglichkeiten von Tieren auswirken.

- Leitungsdrähte stellen eine Gefahrenquelle, besonders für Großvögel, dar. V.a. nachts ziehende Arten werden häufig durch Anprall gegen die Drähte oder durch Stromschlag getötet bzw. verletzt.

Die Verlegung der Stromleitung als Erdkabel ist die einzig wirksame Methode zur Lösung der aufgeführten Probleme.

Korrespondierende Massnahmen:

S4 Rückbau eines Zaunes

Beschreibung:

Der Zaun ist vollständig abzubauen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung sämtlicher Materialien ist zu gewährleisten.

Begründung:

Zäune verbleiben oft auch nach Erfüllung ihrer Funktion (z.B. Schutz von Anpflanzungen vor Wildverbiss) in der Landschaft. Ein vollständiger Abbau ist aus den folgenden Gründen geboten:

- Zäune stellen häufig Wanderungshindernisse für Tiere dar. Sie behindern Tiere, die auf unterschiedliche Lebensräume angewiesen sind, beim Wechsel zwischen den einzelnen Teillebensräumen und können u.U. auch einer (Wieder-)Ausbreitung von Populationen entgegenwirken.

- Eine direkte Gefährdung von Tieren geht insbesondere von Stacheldraht- und Maschendrahtzäunen aus, in denen sich Säugetiere und Großvögel verfangen.

- Darüberhinaus stellen Zäune, v.a. in anthropogen wenig beeinflussten Bereichen, eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S5 Rückbau des Weges bzw. der Straße

Beschreibung:

Das Deckmaterial befestigter Wege und Straßen ist i.d.R. zu entfernen, insbesondere wenn es sich um naturfremde Stoffe handelt. Die Einmündungsstellen sind bei Bedarf durch Hindernisse (Absperrpflanzungen, Gräben o.ä.) abzusperren. Sofern es sich als notwendig herausstellen sollte, kann einer weiteren Nutzung der Trasse entgegengewirkt werden, indem die Wiederansiedlung von Pflanzen durch Aufpflügen und Aufbringen von Mutterboden (ggf. auch Pflanzung von standortgerechten Gehölzen) gefördert wird.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist der Schutz einzelner sensibler Landschaftsbereiche vor dem Befahren mit Fahrzeugen bzw. vor dem Betreten.

Korrespondierende Massnahmen:

S6 Reduzierung des Ausbaugrades des Weges bzw. der Straße

Beschreibung:

Die Breite der Trasse ist durch seitliches Entfernen des Straßenbelags zu verringern. Die Randbereiche sind durch Aufpflügen, Aufbringen von Mutterboden und Einbringen von standortgerechten und einheimischen Pflanzen von einer weiteren Nutzung auszunehmen. Der Straßenbelag ist durchgängig oder in Teilbereichen durch Natursteinpflaster oder andere schlecht befahrbare Wegebeläge zu ersetzen.

Begründung:

Schlecht befahrbare Wege können das absolute Verkehrsaufkommen sowie die Fahrgeschwindigkeit senken und tragen somit zur Beruhigung von besonders sensiblen Bereichen bei, ohne dass ein generelles Fahrverbot durchgesetzt werden muss.

Korrespondierende Massnahmen:

S7 Rückbau des versiegelten Weges in einen Sandweg

Beschreibung:

Der Straßen- bzw. Wegebelag wird entfernt. Die Trasse bleibt als Sandweg erhalten. Ggf. ist in Teilbereichen eine Befestigung mittels wassergebundener Decke vorzunehmen.

Begründung:

Die Umwandlung eines versiegelten Weges in einen Sandweg ist v.a. dann in Erwägung zu ziehen, wenn zwar eine Renaturierung und Beruhigung eines Landschaftsbereichs angestrebt wird, aber ein vollständiger Rückbau nicht möglich ist, da die Zugänglichkeit für Fußgänger oder die Befahrbarkeit für einzelne Nutzer gesichert werden soll.

Die negativen Auswirkungen versiegelter Wege und Straßen (Hindernisse für Ausbreitung und Austausch flugunfähiger Kleinlebewesen) werden durch die Umwandlung in Sandwege abgemildert.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S8 Rückbau der Walderschließungslinie

Beschreibung:

Bei befestigten Waldwegen ist das Deckmaterial zu entfernen. Einer weiteren Nutzung der Trasse ist durch Aufpflügen und Einbringen von standortgerechten und einheimischen Pflanzen entgegenzuwirken. Rückegassen können häufig schon durch Hindernisse (Verwendung von Baumstubben, Holzstößen, Strauchschnitt) erfolgreich abgesperrt werden. Die Trasse selbst kann dann der Sukzession überlassen bleiben.

Begründung:

Der Rückbau von Walderschließungslinien dient in erster Linie dem Schutz besonders störungsempfindlicher Flächen. Ein Rückbau kann dann in Erwägung gezogen werden, wenn das flächige Befahren der Waldbestände durch forstliche Fahrzeuge trotzdem ausgeschlossen werden kann (vgl. auch F13), also insbesondere in Wäldern ohne oder mit nur extensiver forstwirtschaftlicher Nutzung.

Folgende Beeinträchtigungen sollen durch den Rückbau unterbunden werden:

- Das Befahren der Waldwege mit Forstfahrzeugen und der durch gut ausgebaute Wege ermöglichte Einsatz von Forstmaschinen wirkt beunruhigend auf störungsempfindliche Tiere.
- Durch Wege und Trassen gut erschlossenen Waldgebiete werden verstärkt von Erholungssuchenden genutzt. Die Zunahme des KFZ-Verkehrs und die Ausübung unterschiedlicher Freizeitsportarten im Wald führen zu einer erhöhten Störungsintensität.
- Versiegelte Wege wirken als Barriere für flugunfähige Tierarten.
- Bodenverdichtungen durch das Befahren mit schweren Maschinen führen zu Beeinträchtigung von Wasserhaushalt, Wurzeln und Bodenorganismen.

Korrespondierende Massnahmen:

S9 Beseitigung der Ablagerung

Beschreibung:

Die "wilde" Ablagerung (Abraumhalden, Bodenaushubdeponien u.ä.) ist vollständig zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Ggf. kann die Wiederansiedlung von Pflanzen durch Einsaat mit standortgerechtem Grünlandsaatgut bzw. das Anpflanzen von standortgerechten Gehölzen beschleunigt werden.

Begründung:

Durch die Beseitigung von Ablagerungen sollen ursprünglich vorhandene Standortbedingungen, die Funktionstüchtigkeit des Landschaftshaushaltes und ein naturnahes Landschaftsbild soweit als möglich wiederhergestellt werden.

Beeinträchtigungen des Ökosystems (Vernichtung der Pflanzendecke, Verdrängung der entsprechenden Fauna, Änderung des natürlichen Bodenreliefs, des Bodensubstrats, des Wasser- und Wärmehaushaltes sowie des Stoffhaushaltes) können zwar nicht gänzlich rückgängig gemacht, aber in ihren Auswirkungen reduziert werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S10 **Beseitigung der Müllablagerung**

Beschreibung:

Die "wilde" Müllablagerung ist vollständig zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Ggf. sind kontaminierte Bodenschichten abzutragen und ebenfalls einer ordnungsgemäßen Weiterbehandlung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Begründung:

"Wilde" Müllablagerungen finden sich häufig in für den Naturschutz sehr bedeutsamen Bereichen, wie z.B. an Uferzonen von Fließ- und Standgewässern, in Söllen, an Steilhängen oder anderen wirtschaftlich nicht genutzten Bereichen.

Diese Lebensräume werden insbesondere durch den veränderten Stoffhaushalt (Eutrophierung, Anreicherung mit toxischen Stoffen) geschädigt. Die ursprünglich vorhandenen Lebensgemeinschaften werden einer weitgehenden Gefährdung ausgesetzt, u.U. auch vollständig vernichtet.

Je nach Standort (Bodenart, Grundwasserflurabstand) und nach Art und Zusammensetzung des abgelagerten Mülls muss darüberhinaus mit einer Gefährdung der Grundwasserqualität gerechnet werden.

Weiterhin wirken sich Mülldeponien grundsätzlich negativ auf das Landschaftsbild aus. Dieser Aspekt wiegt umso schwerer, je höher der Grad der Naturnähe der umgebenden Landschaft ist.

Korrespondierende Massnahmen:

S11 **Beseitigung der Aufschüttung**

Beschreibung:

Bei der Beseitigung einer Aufschüttung ist das ursprüngliche Relief durch Einebnung so weit als möglich wiederherzustellen. In besonders sensiblen Bereichen und je nach Beschaffenheit des Aufschüttungsmaterials ist dieses ggf. zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Begründung:

Mit der Beseitigung von Aufschüttungen sollen die Standortbedingungen hinsichtlich Relief, Bodensubstrat, Wasser- und Wärmehaushalt soweit als möglich wiederhergestellt werden, um eine Wiederansiedlung der ursprünglich vorhandenen Lebensgemeinschaften zu ermöglichen und die Funktionstüchtigkeit eines naturnahen Landschaftshaushaltes wiederherzustellen.

Zerschneidungseffekte, wie sie insbesondere durch linienförmige Aufschüttungen (z.B. Kiesschüttungen, die der Befahr- und Begehbarkeit von Niederungsbereichen dienen) werden durch die Renaturierung reduziert. Weiterhin ist die Wiederherstellung eines naturnahen Landschaftsbildes Ziel dieser Maßnahme.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S12 Sanierung der baulichen Anlage

Beschreibung:

Bei der Sanierung von baulichen Anlagen im Außenbereich sind grundsätzlich folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Rückbau von nicht mehr genutzten Gebäudeteilen,
- Gewährleistung einer ausreichenden und umweltverträglichen Abwasserentsorgung,
- Verwendung von baubiologischen und schadstoffarmen Baumaterialien
- Berücksichtigung von ökologischen Belangen bei Erschließungsmaßnahmen,
- Anpassung der baulichen Gestaltung (Formen, Farben, Materialien) an das Landschaftsbild,
- Ggf. Schutz von umgebenden störungsempfindlichen Bereichen durch Absperrpflanzungen, Sicht- und Lärmschutzmaßnahmen.

Begründung:

Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen im Außenbereich sind unter S1 beschrieben. In weniger störungsempfindlichen Bereichen und soweit eine weitere sinnvolle Nutzung der baulichen Anlage vorgesehen ist, sind diese Beeinträchtigungen durch eine fachgerechte Sanierung, die gleichermaßen die Belange des Natur- und Umweltschutzes berücksichtigt, zu minimieren.

Korrespondierende Massnahmen: S1

S13 Sanierung der Ablagerung

Beschreibung:

Soweit "wilde" Ablagerungen nicht beseitigt werden können, ist eine fachgerechte Sanierung auf Grundlage ausreichender Gutachten und Fachplanungen vorzusehen.

Begründung:

Beeinträchtigungen durch Ablagerungen sind unter S9 beschrieben. Soweit die Entfernung einer Ablagerung nicht sinnvoll bzw. möglich ist sind die Umweltbeeinträchtigungen durch eine fachgerechte Sanierung zu minimieren.

Korrespondierende Massnahmen:

S14 Sanierung der ungeordneten Mülldeponie

Beschreibung:

Soweit Müllablagerungen nicht beseitigt werden können, ist eine fachgerechte Sanierung auf Grundlage ausreichender Gutachten und Fachplanungen vorzusehen. Folgende Aspekte sind besonders zu berücksichtigen:

- Eine Gefährdung von Boden, Wasser und Luft durch toxische Stoffe ist auszuschließen; Standortveränderungen durch Eutrophierung sind zu minimieren.
- Einer weiteren "wilden" Nutzung ist durch geeignete Maßnahmen (Absperrungen o.ä.) entgegenzuwirken.
- Durch entsprechende Reliefgestaltung und Eingrünung mit einheimischen und standortgerechten Pflanzen ist die Anlage in das Landschaftsbild einzugliedern.

Begründung:

Beeinträchtigungen durch Mülldeponien sind unter S10 beschrieben. Anstelle der vollständigen Beseitigung kann eine ordnungsgemäße Sanierung der Deponie in Erwägung gezogen werden, wenn sie sich in weniger sensibler Lage befindet und Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes durch die Sanierung weitgehend reduziert werden können.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S15 Rückbau des Parkplatzes

Beschreibung:

Auf dem aufzugebenden Parkplatz sind alle baulichen Einrichtungen zu entfernen. Der Belag ist ggf. aufzunehmen und ordnungsgerecht zu entsorgen. Bodenverdichtungen sind zu beseitigen. Soweit erforderlich, sind Abpflanzungsmaßnahmen vorzunehmen, um einer weiteren Nutzung vorzubeugen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz sensibler Bereiche. Insbesondere auf grundwassergefährdeten Flächen oder in Bereichen, die vor Störungen geschützt werden sollen, ist ein Rückbau zu erwägen.

Korrespondierende Massnahmen:

S16 Rückbau des Freizeitwohngebietes

Beschreibung:

Der Rückbau erfolgt langfristig in folgenden Schritten:

- keine baurechtliche Sicherung, d.h. keine Ausweisung des Gebietes im Flächennutzungsplan als Sondergebiet,
- keine Verlängerung der Pachtverträge,
- Festlegung des Zeitraumes für den Rückbau (10 Jahre sollten nicht überschritten werden),
- keine Genehmigung von Um-, Neu- und Ausbauten.

Nach Aufgabe der Nutzung:

- Beseitigung von Baulichkeiten, Reliefveränderungen und nicht naturreichheimischen Gehölzen,
- ordnungsgemäße Entsorgung des Bauschutts,
- wenn notwendig Gestaltung des Bereiches, um wilde Nachfolgenutzungen zu verhindern.

Begründung:

Mit dem Rückbau soll die Zersiedelung der Landschaft vermieden und sensible Landschaftsbereiche vor Beeinträchtigung durch das Freizeitwohngebiet und den davon ausgehenden Freizeitaktivitäten geschützt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

S17 Rückbau des Campingplatzes

Beschreibung:

Der Campingplatz ist mittelfristig aufzugeben. Der Rückbau erfolgt in mehreren Schritten:

- keine baurechtliche Sicherung, d.h. keine Ausweisung des Gebietes im Flächennutzungsplan als Sondergebiet,
- keine Verlängerung der Pachtverträge,
- Festlegung des Zeitraumes für den Rückbau (10 Jahre sollten nicht überschritten werden),
- keine Genehmigung von Um-, Neu- und Ausbauten.

Nach Aufgabe der Nutzung:

- Beseitigung von Baulichkeiten, Reliefveränderungen und nicht naturreichheimischen Gehölzen,
- ordnungsgemäße Entsorgung des Bauschutts,
- wenn notwendig Gestaltung des Bereiches, um wilde Nachfolgenutzungen zu verhindern.

Begründung:

Mit dem Rückbau soll die Zersiedelung der Landschaft vermieden und sensible Landschaftsbereiche vor Beeinträchtigung durch den Campingplatz und den davon ausgehenden Freizeitaktivitäten geschützt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S18 Rückbau der Steganlage oder Bootsanlegestelle

Beschreibung:

Alle baulichen Anlagen sind aus dem Uferbereich zu entfernen. Ggf. sind Abpflanzungen oder Absperrungen erforderlich, um eine wilde Nachnutzung zu verhindern und den Uferbereich vor Betreten zu schützen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz sensibler Uferbereiche. Durch den Rückbau soll die Funktionsfähigkeit naturnaher Uferzonen wiederhergestellt werden. Zerschneidungseffekte werden reduziert und Störungen empfindlicher Tierarten vermieden. Weiterhin ist die Wiederherstellung eines naturnahen Landschaftsbildes Ziel dieser Maßnahme.

Korrespondierende Massnahmen:

S19 Rückbau der Badestelle

Beschreibung:

Im Bereich der Badestelle sind alle baulichen Einrichtungen zu beseitigen. Beschilderungen sind zu entfernen. Das ursprüngliche Bodenrelief ist wiederherzustellen, wenn diese verändert wurde. Die ehemalige Badestelle ist ggf. durch Absperrpflanzungen vor einer "wildem" Nachnutzung zu sichern.

Begründung:

Ziel dieser Maßnahme ist die Wiederherstellung großflächig intakter Uferökosysteme. Störungen empfindlicher Tierarten durch Badende werden durch die Maßnahme vermieden. Auch aus landschaftsästhetischen Gründen (Wiederherstellung geschlossener naturnaher Uferbereiche) kann ein Rückbau von Badestellen geboten sein.

Korrespondierende Massnahmen:

S20 Bau eines Zaunes

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

S21 Keine weitere Versiegelung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

S **Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden**

S22 Verbot, Plakate, Werbeanlagen, Bild- oder Schrifftafeln aufzustellen oder anzubringen

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W **Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren**

UW1 Hydrologische Maßnahmen

W1 Verschluss eines Abflussgrabens oder einer abführenden Rohrleitung

Beschreibung:

Nach einem Probestau (entsprechend W8 über ein bis zwei Jahre) wird der Graben verfüllt, indem mit einer Schüttung der – einst das Ufer bildende – Mineralbodenrücken bis zur ursprünglichen Höhe wieder hergestellt wird. Liegt ein abführendes Rohr vor, so wird dieses von der Mündung an mindestens 3 Meter weit aufgenommen und die Öffnung vor der Mündung wieder verfüllt.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Wasserstandes an natürlicherweise unverbundenen Seen (Kesselseen, grundwassergespeiste Durchströmungsseen), Söllen und Weihern und Mooren (Kessel-, Verlandungs- und Versumpfungsmooren). Mit der Maßnahme soll einerseits die optimale Wiedervernässung auf das ursprüngliche Niveau gesichert und andererseits eine natürliche Pegeldynamik ermöglicht werden. Generell ist diese Maßnahme nur möglich, wenn keine künstlich hergestellten Zuläufe vorhanden sind.

Korrespondierende Massnahmen: W8

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W2 Setzen einer "hohen" Sohlschwelle mit Überlauf

Beschreibung:

Vor Ort wird der ehemalige Wasserspiegel aus der Zeit vor der künstlichen Absenkung ermittelt (Aufsuchen der Torf-/Mineralbodenkante, Analyse der Baumartenverteilung) und eingemessen. Danach wird am Abfluss des künstlich entwässerten Sees, Kleingewässers oder Moores im Mineralboden möglichst nahe der Torf-/Mineralboden-Kante ein Damm oder nichtregulierbares Staubauwerk anderer Bauart (weder unter- noch umläufig) errichtet, dessen Standfestigkeit dem zu erwartenden Staudruck angeglichen wird: je größer das betreffende Standgewässer oder Moor und je höher die natürliche Durchflussrate (besonders bei Quell-, Durchströmungsseen bzw. -mooren), desto massiver muss entsprechend das Bauwerk ausgelegt werden. Seine Oberkante wird auf das zuvor ermittelte Niveau des Wasserstandes vor der Entwässerung eingestellt und mit einem Überlauf (Folie, ein oder mehrere Rohre) versehen.

Begründung:

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Wasserstandes an natürlicherweise unverbundenen Seen (Kesselseen, grundwassergespeiste Durchströmungsseen), Söllen und Weihern und Mooren (Kessel-, Verlandungs- und Versumpfungsmooren). Mit der Maßnahme soll einerseits die optimale Wiedervernässung auf das ursprüngliche Niveau gesichert und andererseits eine natürliche Pegeldynamik ermöglicht werden.

Korrespondierende Massnahmen:

W3 Aufhöhen einer Sohlschwelle

Beschreibung:

Befindet sich im Ablauf bereits eine starre Staueinrichtung auf niedrigem Niveau, so wird die Stauhöhe schrittweise weiter angehoben. Hierfür wird die vorhandene Sohlschwelle jeweils um 20 cm in 2 bis 3jährigen Abständen erhöht und dem ansteigenden Staudruck entsprechend stabilisiert, bis das ursprüngliche Pegelniveau erreicht ist.

Begründung:

Die Maßnahme dient der schonenden Wiedervernässung von bereits stark mineralisierten Torfkörpern.

Korrespondierende Massnahmen:

W4 Setzen von Sohlschwelengruppen im Torf

Beschreibung:

In die Nebengräben innerhalb des Moores mit deutlichem Gefälle, die dem Hauptvorfluter Wasser zuleiten, werden von oben beginnend Sohlschwellen eingebracht, die über die gesamte Grabenbreite und bis zur Oberkante reichen. Je größer das Gefälle im Grabenabschnitt ist, desto kürzer sollte der Abstand der Schwellen gewählt werden, um eine möglichst vollständige Vernässung zu erreichen. Bei hohem anzunehmendem Staudruck sind Überläufe vorzusehen.

Begründung:

Bei geneigten Mooren gelingt eine Wiedervernässung mit einem Stau allein am Abfluss nicht, da die wertvollen Bereiche am Talrand der Durchströmungsmoore und ebenso die oberen Hangbereiche entwässerter Quellmoore trocken bleiben würden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W4a Setzen von Sohlschwellengruppen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W5 Vollständige Grabenverfüllung im Torf

Beschreibung:

In kleineren, wertvollen, besonders stark geneigten Moorkörpern wird anstelle des Setzens von Sohlschwellengruppen der Graben von oben beginnend wieder vollständig aufgefüllt. Hierfür ist vorrangig der Aushub aus der Zeit der Anlage des Grabens zu verwenden.

Begründung:

Bei geneigten Mooren gelingt eine Wiedervernässung mit einem Stau allein am Abfluss nicht, da die wertvollen Bereiche am Talrand der Durchströmungsmoore und ebenso die oberen Hangbereiche entwässerter Quellmoore trocken bleiben würden. Die vollständige Grabenverfüllung ist im Gegensatz zum Setzen von Sohlschwellengruppen (W4) die effektivere Methode, aber weitaus aufwendiger und kostenintensiver.

Korrespondierende Massnahmen:

W5a Vollständige Grabenverfüllung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W6 Wasserspiegelanhebung des entwässernden Fließgewässers

Beschreibung:

In Durchströmungs- und Überflutungsmooren oder Auen wird im entwässernden natürlichen Fließgewässer (oder u. U. im künstlichen Entwässerungsgraben) mit Hilfe von Rampen, Grundschrägen, Schüttungen und/oder Buhnen die Sohle aufgehöhht und lokal die Seitenerosion gefördert. Das Material, das aus einer Böschungsabflachung gewonnen wurde, kann zur Aufhöhung der Sohle eingesetzt werden.

Begründung:

Mit der Sohlanhebung steigt der Wasserstand im angrenzenden Moor und Überschwemmungen werden bei Hochwassersituationen eher möglich. Durch Seitenerosion werden Sedimente gelöst, die unterhalb abgelagert werden und eine zunehmende Pegelerhöhung bewirken. Die dadurch geschaffenen Krümmungen verlängern die Fließstrecke, erhöhen die Verweildauer des Wassers und mindern die Fließgeschwindigkeit, wodurch die zunehmende Selbsteintiefung des Gewässers unterbunden und die Sedimentation weiter gefördert wird. Diese Maßnahme kann sowohl zur eingeschränkten Vernässung als auch – schrittweise – zu einer Vernässung auf das ursprüngliche Niveau eingesetzt werden. Sie dient gleichzeitig der Erhöhung der Strukturvielfalt des Fließgewässers.

Korrespondierende Massnahmen:

W7 Beseitigung von Uferwällen oder -dämmen

Beschreibung:

Einige Fließgewässer sind ein- oder beidseitig von Uferwällen begleitet, die im Laufe der Jahre durch Ablagerungen von Räumgut aus dem Gewässerbett entstanden sind und ein Ausufer von Hochwässern behindern. Größere Fließgewässer wurden oft mit massiven ein- oder beidseitigen Hochwasserdämmen versehen. Eine Beseitigung dieser Uferwälle oder -dämme soll erfolgen.

Begründung:

Durch den Rückbau von Uferwällen und -dämmen werden bei Hochwassersituationen Überschwemmungen der Randbereiche ermöglicht. Darüberhinaus soll durch die Maßnahme eine Nutzung der natürlichen Hochwasserretentionsräume gewährleistet werden (vgl. W11).

Korrespondierende Massnahmen: W11

W8 Setzen einer "niedrigen" Sohlschwelle mit Überlauf

Beschreibung:

Am Abfluss eines künstlich entwässerten Sees, Kleingewässers oder Moores wird im Mineralboden möglichst nahe der Torf/Mineralboden-Kante ein Damm oder nichtregulierbares Staubauwerk anderer Bauart (weder unter- noch umläufig) errichtet, dessen Standfestigkeit dem zu erwartenden Staudruck angeglichen wird. Je größer das betreffende Standgewässer oder Moor und je höher die natürliche Durchflussrate (besonders bei Quell- und Durchströmungsseen bzw. -mooren), desto massiver muss das Bauwerk ausgelegt werden. Seine Oberkante wird auf ein Niveau eingestellt, das unter dem natürlicherweise ehemals vorhandenen liegt, in Mooren aber einen Wasserstand von mindestens 50cm unter Flur ermöglicht. Außerdem muss ein ausreichender Überlauf (Folie, ein oder mehrere Rohre) vorgesehen werden.

Begründung:

Die Maßnahme ermöglicht eine eingeschränkte Wiedervernässung, die eine extensive Nutzungsförderung erlaubt.

Bei einem Flurabstand von maximal 50cm unter Flur ist die Torfmineralisierung stark eingeschränkt. Eine extensive Nutzung ist jedoch weiterhin möglich.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W9 Errichten eines regulierbaren Staubauwerkes

Beschreibung:

Das Bauwerk wird nahe der Torf-/Mineralboden-Kante installiert und muss so konzipiert sein, dass als maximale Stauhöhe der ursprüngliche Wasserstand erreichbar ist und bei Mooren eine minimale Stauhöhe von 50 cm unter Flur, bei einem See mit Verlandungsmoor 0,1m unter Flur nicht unterschritten werden kann.

Begründung:

Die Maßnahme ermöglicht eine eingeschränkte Wiedervernässung, die eine extensive Nutzungsförderung erlaubt.

Die minimale Stauhöhe berücksichtigt, dass die Torfmineralisierung bei einem Pegel unter 0,5m unter Flur stark ansteigt. Bei Seen mit Verlandungsmoor darf der Pegel nicht unter 0,1m unter Flur fallen.

Korrespondierende Massnahmen:

W10 Errichten eines unterläufigen Staues/Wehres

Beschreibung:

Ein vorhandenes oder neu zu errichtendes Staubauwerk wird so eingestellt, dass das Wasser in definierter Menge unter der Stautafel oder unteren Staubohle abläuft; erst bei übermäßig hohem Wasserstand wird ein Überschuss über Stautafel /oberste Staubohle abgeführt.

Begründung:

Die Maßnahme sichert eine kontinuierliche Wasserführung im unterhalb liegenden Fließgewässerökosystem und verhindert dessen Stillstand oder gar Austrocknung in heißen Sommern. Der See wird als Hochwasserspeicher genutzt und unterliegt damit starken jahreszeitlichen Pegelschwankungen. Die Maßnahme ist nur sinnvoll bei Seen ohne angrenzende Verlandungsmoore und mit natürlicherweise hoher Durchflussrate. Sie gewährleistet die biologische Durchgängigkeit für Teile der Fauna.

Korrespondierende Massnahmen:

W11 Rückverlagerung von Uferdämmen

Beschreibung:

Die Uferdämme werden, zumindest auf Teilstrecken, zurückverlagert.

Begründung:

Ist eine völlige Beseitigung der Uferdämme auf Grund starker Nutzungsinteressen nicht möglich, so ist auf diese Weise doch eine Ausweitung der überschwemmbar Fläche möglich. Es werden (eingeschränkt) Retentionsräume und Feuchtgebiete geschaffen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W12 Stauregulierung an Seen zur Hochwasserretention

Beschreibung:

Der Pegel des Sees wird im Sommer und Herbst soweit als verträglich abgesenkt und erst bei beginnender Hochwassersituation schrittweise wieder angehoben. Im günstigsten Fall wird genau zum Zeitpunkt der Spitzenbelastung die größte Stauhöhe eingestellt. In Rücksicht auf Benthosorganismen und die Biozönose der Röhrichte und Rieder sollte die Pegelamplitude im Jahresverlauf unter 80 cm liegen.

Begründung:

Diese Maßnahme verfolgt in erster Linie das Ziel, einen Speicherraum zur Rückhaltung des (hierzulande künstlich verstärkten) Frühjahrshochwassers bereitzuhalten, um unterhalb liegende Agrarflächen und Siedlungsräume vor Vernässungen zu schützen und die Speisung unterhalb liegender Gewässerabschnitte bei Niedrigwasser bzw. Sommertrockenheit zu ermöglichen. Hierfür kommen nur Seen, mit einer dem Einzugsgebiet entsprechenden, ausreichenden Größe in Frage.

Aufgrund der Eutrophierungsgefahr ist von dieser Maßnahme an Seen mit einem Verlandungsmoor wegen der zu befürchtenden Schädigung des Torfkörpers und generell auch an trophisch besonders wertvollen Seen abzusehen.

Korrespondierende Massnahmen:

W13 Stauregulierung an Seen zur Simulation natürlicher Wasserstandsschwankungen

Beschreibung:

Zur Simulation natürlicher Wasserstandsschwankungen an ehemals abflusslosen Seen wird in 5-10 jährigen Abständen ein mehrmonatiger Hochstau (mindestens 0,5m über dem normalen Hochwasserstand) während der Vegetationsperiode eingestellt.

Begründung:

Durch die Maßnahme werden natürliche Wasserstandsschwankungen als Voraussetzung für die Ausbildung reichhaltiger Uferstrukturen mit lichtliebenden Artengemeinschaften wie Röhrichten, Riedern, Schlammfluren und Pioniergesellschaften simuliert.

Korrespondierende Massnahmen:

W14 Stauregulierung an Mooren (Einstau bis April)

Beschreibung:

Sofort nach Abschluss der Bewirtschaftung wird die Fläche bis auf das Niveau der Torfoberfläche eingestaut. Im April des darauffolgenden Jahres wird das Wasser abgelassen. Das Einstellende Pegels richtet sich nach den jahreszeitlichen Anforderungen vor allem der Grünlandwirtschaft im Einzugsgebiet. Über die längste Zeit des Jahres soll ein hoher Pegel eingehalten werden, der sich am natürlichen Wasserstand des Moores bzw. des Sees orientiert.

Begründung:

Die Maßnahme ermöglicht eine Absicherung der Landnutzung bei gleichzeitiger Wahrung der höchstmöglichen Pegelhaltung (Minderung der Torfmineralisierung).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W15 Stauregulierung an Mooren (Einstau bis Juni)

Beschreibung:

Nach Abschluss der Ernte wird die Fläche sofort bis auf das Niveau der Torfoberfläche eingestaut. Das Ablassen des Wassers erfolgt erst im Juni des darauffolgenden Jahres.

Begründung:

Die Maßnahme sichert eine Fortführung der Landnutzung unter der Priorität naturschutzfachlicher Zielstellungen (später Mahd-/Weidetermin zugunsten der Wiesenbrüter, hoher Wasserstand zur Minimierung des mikrobiellen Torfabbaus).

Korrespondierende Massnahmen:

W15a Stauregulierung (Einstau bis 30.5.)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W16 Periodische Absenkung des Wasserspiegels in Söllen

Beschreibung:

Sölle, die in ein künstliches Entwässerungssystem eingebunden waren und erfolgreich wiedervernässt wurden, werden in etwa 10jährigem Abstand im Spätsommer oder Frühherbst für wenige Wochen vollständig entwässert oder bis über die Frostperiode hinaus auf möglichst geringem Pegel gehalten.

Begründung:

Austrocknungsphasen verhindern die Ausbildung von Fischbiozöosen; somit wird die Amphibien- und Wasserinsektenfauna stark gefördert. Die Maßnahme ist nur notwendig in tieferen Kleingewässern, die wegen noch funktionstüchtiger künstlicher Zuläufe keine natürliche Austrocknungsphase erreichen.

Korrespondierende Massnahmen:

W17 Keine Wasserentnahme

Beschreibung:

Eine Wasserentnahme aus Oberflächengewässern wird durch Vereinbarungen mit den entsprechenden Nutzern, ggf. durch die Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Schutzgebietsverordnung, verhindert.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Erhalt naturschutzrelevanter Vegetationsformen von

- Röhrichten,
- Verlandungsmooren von Seen,
- (durch Fließgewässer gespeisten) Durchströmungs- oder Überflutungsmooren sowie dem Erhalt sensibler Fließgewässerlebensgemeinschaften

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W84 Gewährleistung des ökologischen Mindestabflusses

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W85 Umbau vom Haupt- in den Nebenschluss (Bsp. Fischzuchtanlage)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W89 Realisierung/Weiterführung der Oberflächenwasserzuleitung bis zur Wiederherstellung eines (sekundär) natürlichen Wasserzuflusses / Grundwasserspiegels

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W92 Neuanlage von Kleingewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W94 Stauwehrregulierung, Umbau auf überschächtigen Betrieb

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W96 Ermöglichen frühjährlicher Überschwemmungen bei allmählicher Abflachung des Hochwassers in den Monaten April / Mai durch überschächte Stauregulierung der bestehenden Wehre (Verbleib von Restwasser in Bodensenken bis in den Sommer)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W101 Beendigung des Schöpfwerkbetriebs

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W102 Wiederherstellung verfallter Gewässer

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W105 Erhöhung des Wasserstands von Gewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W106 Stauregulierung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W108 Sohlerrhöhung bis auf erforderliche Mindesttiefe für Erhalt und Entwicklung von Feuchtwiesen (Sohltiefe max. 80cm)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W110 Stauregulierung auf erforderliches Maß für Feuchtwiesen, nach erfolgter Sohlerrhöhung Aufgabe des Staus

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W111 Stauregulierung höchstens bis auf das erforderliche Maß für Frischgrünland

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W113 Aufgabe des Staus

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W114 Anlage eines Grabens

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W115 Graben vorläufig weiter unterhalten, um Wasserzuführung zu ermöglichen (Graben aufgeben, wenn sich Grundwasserspiegel wieder gehoben hat)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W116 Stauregulierung auf erforderliches Maß für Ackernutzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W118 Ausheben flacher Senken

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W120 Anlage von flachen Gräben mit Bewässerungsfunktion (Sohltiefe max. 80cm)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W121 Rückbau von Gräben

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W122 Schließen von Teichen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W123 Setzen von Sohlschwellen, Rauhen Rampen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W124 Reparatur von defekten Rauhen Rampen und Sohlschwellen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W125 Erhöhung der Gewässersohle

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W125a Erhöhung der Gewässersohle durch Auffüllen mit natürlicherweise vorkommenden Substraten

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W126 Wiederanbindung abgeschnittener Altarme (Mäander)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W127 Verschluss von Gräben

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W128 Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. April jedes Jahres

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W129 **Oberflächennahen Grundwasserstand einstellen mit Blänkenbildung bis zum 30. Mai jeden Jahres**

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W132 **Anlage / Schaffung eines Neben- bzw. Umgehungsgerinnes**

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UW2 Maßnahmen zu Erhalt/Entwicklung der ursprünglichen Wasserqualität

W18 **Einstellung der Einleitung ungereinigter Abwässer aus Kommune, Landwirtschaft oder Industrie**

Beschreibung:

Die direkte Einleitung muss umgehend abgestellt werden und eine geeignete Aufbereitung des Abwassers erfolgen. In den dünn besiedelten Großschutzgebieten empfehlen sich für häusliche Abwässer naturnahe Verfahren in dezentralen Kleinkläranlagen (z.B. Pflanzenkläranlagen), die zwar eine größere Fläche als technische Verfahren benötigen, dafür aber eines geringeren Aufwandes an Energie, Kosten und technischer Wartung bedürfen. Damit das anfallende gereinigte Abwasser im Einzugsgebiet verbleibt, sollte dieses nicht in ein Gewässer, sondern in abflussarme geschädigte Reichmoore vor Ort eingeleitet werden. Der dort anfallende Wasserüberschuss wird durch Verdunstung und Versickerung abgebaut.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Reduzierung der Nährstoffbelastung von Seen und Fließgewässer.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W19 Einstellung der Einleitung ungereinigter Abwässer aus Fischzuchtanlagen

Beschreibung:

Abwässer aus Fischzuchtanlagen sind vor Rückleitung in das Gewässer durch geeignete Anlagen, mindestens jedoch vorgeschaltete Absetzteiche, zu reinigen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Reduzierung der in Fischzuchtanlagen anfallenden Stofffrachten und somit der Entlastung des Gewässers.

Korrespondierende Massnahmen:

W20 Einstellung jeglicher Abwassereinleitung

Beschreibung:

Auch geklärte Abwässer sind nicht mehr in das Gewässer einzuleiten.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von sehr sensiblen Fließgewässern oder Seen, die keinerlei Nährstoffzufuhr ertragen.

Korrespondierende Massnahmen:

W21 Einstellung der Einleitung von Oberflächenwasser

Beschreibung:

Regenwasserableitung von versiegelten Flächen, z.B. Straßen und Ortslagen, sind nicht in das Gewässer einzuleiten. Als Alternative kommt Versickerung vor Ort oder, wenn dies nicht möglich ist, allenfalls eine Einleitung in eutrophe Moore in Frage. Stark verunreinigtes Wasser (von Parkplätzen, Tankstellen, etc.) muss vorher gereinigt werden (z.B. durch Ölabscheider).

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz der Gewässer vor Belastungen durch Nährstoffe, Schlammfrachten und wassergefährdende Stoffe.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W22 Prüfung von technischen Maßnahmen zur Seenrestaurierung

Beschreibung:

Eine technische Seenrestaurierung (Entschlammung, Tiefenwasserbelüftung, Tiefenwasserableitung, Sedimentbehandlung oder Tiefeinschichtung eines Zulaufes) ist nur nach ausführlicher Prüfung der Erfolgsaussichten durchzuführen. Voraussetzung für einen solchen hohen finanziellen und energetischen Aufwand, der zudem auch einen neuerlichen Eingriff in das Ökosystem darstellt, ist eine abgeschlossene Sanierung der Belastungsquellen im Einzugsgebiet.

Begründung:

Einige Seen wurden durch jahrzehntelange Belastung von außen derartig geschädigt, dass selbst nach gründlicher Sanierung der Belastungsfaktoren im Einzugsgebiet eine Wiederherstellung stabiler Ökosystemverhältnisse nicht oder nur nach sehr langer Zeit zu erwarten ist. Bestehen an einem solchen See starke Nutzungsinteressen, die durch die schlechte Wasserqualität gefährdet sind (z.B. Tourismus oder Trinkwassernutzung aus Uferfiltrat), so kann der Einsatz der aufgeführten technischen Maßnahmen zur Unterstützung der Gesundheit erwogen werden.

Korrespondierende Massnahmen:

W23 Entschlammung

Beschreibung:

Bei hochgradig belasteten Gewässern (poly- bis hypertroph) mit starker Sedimentfüllung (Faulschlamm) erfolgt eine Entnahme der Sedimente mit Greifern oder Saugern, wobei die unterlagernden Seesedimente (Kalkmudde) erhalten bleiben. Bedingung für diese aufwendige Maßnahme ist, dass die die Faulschlambildung verursachenden Einträge in Zukunft unterbunden werden können.

Begründung:

Die Maßnahme dient einer Annäherung der Wasserqualität an die ursprüngliche Trophiestufe und einer (Wieder-)Vergrößerung des Wasserkörpers.

Korrespondierende Massnahmen:

W24 Keine Zufuhr von Wasser jeglicher Art

Beschreibung:

Jegliche Wassereinleitung wird unterbunden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Vermeidung der Gefahr einer Wasserbeschaffenheitsänderung mit nachfolgender Störung einer sensiblen Lebensgemeinschaft. Die Unterbindung von Wassereinleitungen ist vor allem für Weichwasser- und Klarwasserökosysteme von Belang.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W25 Kein Kalken

Beschreibung:

Auf das Kalken des Gewässers ist vollständig zu verzichten. Ggf. ist die Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von natürlicherweise sauren und subneutralen Weichwasserseen vor Zerstörung der gesamten, sehr spezialisierten Lebensgemeinschaften.

Korrespondierende Massnahmen:

UW3 Maßnahmen zu Erhalt/Entwicklung von naturnahen Strukturen an Gewässern und Mooren

W23a Keine Entschlammung

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W26 Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern

Beschreibung:

Die Landnutzung (Land- oder Forstwirtschaft, Gärten, Wege, Siedlung) muss aus dem direkten Uferbereich herausgenommen oder mindestens extensiviert werden. Bei Fließgewässern sollte der Streifen mindestens die doppelte obere Gewässerbreite besitzen.

Diese Maßnahme kann i.d.R. auf Grundlage des BbgWG durchgesetzt werden. Nach § 84 Abs. 1 BbgWG haben die Anlieger an Gewässern Maßnahmen zur Unterhaltung der Gewässer zu dulden.

Die entsprechende Breite der Uferrandstreifen kann von der Wasserbehörde gemäß § 86 BbgWG festgelegt werden.

Nach § 84 Abs. 6 BbgWG kann der Fachminister für die Wasserwirtschaft durch Rechtsverordnung das Verhalten im Gewässerrandstreifen regeln, um aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit und zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes jegliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

Weiterhin kann in den Schutzgebietsverordnungen die Schaffung und der Schutz eines Gewässerrandstreifens festgelegt werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Reduzierung von Stoffeinträgen aus intensiv genutzten Flächen.

Durch Nutzungsaufgabe im Randbereich von Fließgewässern kann gleichzeitig Raum für die eigendynamische Entwicklung geschaffen werden.

Die Abgrenzung im Grünland dient dem Schutz vor Zerstörung der Ufervegetation durch Viehtritt.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W27 Auslichtung ufernaher Gehölze an Seen

Beschreibung:

Die Gehölze innerhalb eines Streifens von etwa 10m Breite oberhalb der Wasserlinie werden ausgelichtet, indem sie in 5 bis 10jährigen Abständen auf den Stock gesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass kein Kahlschlag erfolgt, sondern ein Deckungsgrad von 10 bis 20% erhalten bleibt und dass besonders alle Altbäume (auch Totbäume als potenzieller Brutplatz für Höhlenbrüter) belassen werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Förderung von Röhrichten und Unterwasserpflanzenbeständen an Seen mit geringen Pegelschwankungen (vielfach als Ergebnis der Einbindung in künstliche Entwässerungssysteme), an denen sich Ufergehölze bis an die Wasserlinie vorgeschoben haben.

Korrespondierende Massnahmen:

W28 Schaffung von Totholzstrukturen im Wasserkörper von Seen

Beschreibung:

Ufernahe gefällte Laubbäume (z.B. beim Auslichten der ufernahen Gehölze, vgl. W27) oder bei Holzentnahmen in den benachbarten Waldbeständen) werden ins Wasser gelegt.

Begründung:

Es handelt sich um eine spezielle Artenschutzmaßnahme für die vom Aussterben bedrohte Zweifleck-Libelle (*Epiheca bimaculata*), die in den Zweigen nahe unter der besonnten Wasseroberfläche ihre Eier ablegt und deren Junglarven die Holzstrukturen in verschiedenen Wassertiefen als Sitzwarte nutzen. Die Art besiedelt allerdings offenbar nur Seen, die zu mindestens 50% der Uferlinie an Laub- oder Mischwald grenzen und über Schwimmblattvegetation verfügen. Außerdem werden hierbei u.a. der Eisvogel (Ansitz beim Fischfang) und der für Seeökosysteme so wichtige und auch ökonomisch wertvolle Hecht (Laichplatz und Jagdrevier) gefördert.

Korrespondierende Massnahmen:

W29 Vollständiges Entfernen der Gehölze

Beschreibung:

An den betreffenden Kleingewässern und Mooren wird der gesamte Gehölzbestand in höchstens 5jährigen Abständen radikal entfernt.

Begründung:

Die Maßnahme hat folgende positive Effekte:

- Entfernen von Sichthindernissen für Vogelarten offener Standorte
- Förderung lichtbedürftiger Arten der Krautschicht
- Reduzierung des Laubeintrags.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W30 Partielles Entfernen der Gehölze

Beschreibung:

Auf den betreffenden Flächen, auf nicht vollständig wiedervernässten Mooren oder an Kleingewässern, werden die aufwachsenden Gehölze in mehrjährigem Abstand selektiv – schwerpunktmäßig auf der Südseite – aufgelichtet.

Begründung:

In Mooren dient die Maßnahme dem Zurückdrängen der Dominanz von Grauweidengebüschchen oder zur Förderung lichtbedürftiger Arten der Krautschicht. In Kleingewässern soll die Belichtung und die Aufwärmung der Wasserfläche sowie der Uferbereiche bei gleichzeitigem Windschutz gefördert werden, was sich in erster Linie positiv auf gefährdete Amphibien, Reptilien, Libellen und andere Wasserinsekten auswirkt.

Korrespondierende Massnahmen:

W31 Beweidung von Kleingewässern

Beschreibung:

Kleingewässer können, zumindest in Teilbereichen, mit in die Weideflächen einbezogen werden. Bereiche mit besonders trittempfindlicher Vegetation sind jedoch auszuzäunen.

Begründung:

Durch die Beweidung können Standorte der Pioniergesellschaften erhalten werden. Es entstehen dadurch Lebensräume für Amphibien sowie Nahrungsplätze für Limikolen.

Korrespondierende Massnahmen:

W32 Keine Röhrichtmahd

Beschreibung:

Auf die Röhrichtmahd an Gewässern wird auch bei fischereilicher Nutzung verzichtet.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Absicherung von Brutmöglichkeiten (besonders für Röhrichtvogelarten) in den vorjährigen Halmen.

Korrespondierende Massnahmen:

W33 Wiederansiedlung von Schilf-Röhrichten

Beschreibung:

In die Uferzonen werden Rhizome des Schilf-Röhrichts eingebracht. Nach Möglichkeit sind ortsangepasste Clone zu verwenden.

Begründung:

Die Schilfpflanze verbreitet sich nur sehr wenig über Samen, sondern hauptsächlich über Rhizome. Sind Röhrichtstrukturen in weiten Uferbereichen bereits zerstört, so ist daher eine Wiederbesiedlung auf natürlichem Weg nur innerhalb langer Zeiträume möglich. Wegen der großen Bedeutung von Röhrichtstrukturen für das Seeökosystem kann aus diesem Grund eine Initialbepflanzung versucht werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W34 Initialpflanzung von Schwimmblattrasenarten

Beschreibung:

In das Gewässer werden Rhizome von Schwimmblattrasenarten einheimischer Provenienz, z.B. Seerose (*Nymphaea alba*), Teichrose (*Nuphar lutea*) und Schwimmlauchkraut (*Potamogeton natans*) eingebracht.

Begründung:

Die Initialpflanzung mit den genannten Arten trägt zur Strukturierung des Flachwasserbereiches bei, dessen Lebensraumfunktion für Tiere (z.B. Frösche, Teichralle, Trauerseeschwalbe) dadurch verbessert wird.

Korrespondierende Massnahmen:

W35 Wiederansiedlung von Krebschere

Beschreibung:

In das Gewässer werden lebende Pflanzen von Krebschere (*Stratiotes aloides*) einheimischer Provenienz eingebracht.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Neubegründung erloschener Standorte zur Förderung der gefährdeten Pflanzenart sowie von gefährdeten Tierarten, wie Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) und Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*). Die Ansiedlung von *Stratiotes aloides* ist kompliziert, da sehr spezifische Ansprüche an den Wasserchemismus bestehen (mesotroph-submers; eutroph-schwimmend; bei hocheutrophen Bedingungen verschwindet die Art).

Korrespondierende Massnahmen:

W36 Initialpflanzung gefährdeter Submersmakrophyten alkalischer Klarwasserseen

Beschreibung:

In das Gewässer werden lebende Pflanzen einheimischer Provenienz von *Chara rudis*, *C. tomentosa*, *C. contraria*, *C. filiformis*, *C. aspera*, *C. intermedia*, *C. polyacantha*, *Nitellopsis obtusa*, *Nitella flexilis*, *Potamogeton nitens*, *P. alpinus* u.a eingebracht.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Neubegründung erloschener Standorte zur Förderung der gefährdeten Submersmakrophyten alkalischer Klarwasserseen. Es handelt sich um eine unterstützende Maßnahme, die parallel zur Seensanierung oder nach erfolgreicher Sanierung erfolgen kann.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W37 Initialpflanzung gefährdeter Submersmakrophyten kalkarmer Seen

Beschreibung:

In das Gewässer werden lebende Pflanzen kalkarmer Seen oder Moorgewässer eingebracht. In Frage kommen *Myriophyllum alterniflorum*, *Littorella uniflora*, *Drepanocladus* spp..

Begründung:

Die Initialpflanzung soll zur Wiederansiedlung gefährdeter Submersmakrophyten beitragen. Diese Pflanzengesellschaften der Klarwasserseen sind in erheblichem Umfang durch Eutrophierung der Gewässer gefährdet. Die Pflanzung trägt zu ihrem Erhalt bei und sichert den Lebensraum für spezialisierte Tierarten wie Klarwasserlibellen (u.a. Gemeine Keiljungfer), Kährfliegen, Eintagsfliegen und spezialisierter Mollusken, wie z.B. Schildkiemenschnecke (*Theodoxus fluviatilis*).

Korrespondierende Massnahmen:

W38 Initialpflanzung von Submersmakrophyten eutropher Seen und Kleingewässer

Beschreibung:

Es werden lebende Pflanzen einheimischer Provenienz von *Ceratophyllum* spp., *Myriophyllum* spp., *Potamogeton* spp. u.a. in das Gewässer eingebracht.

Begründung:

Die Initialpflanzung soll zur Wiederansiedlung gefährdeter Submersmakrophyten beitragen. Es handelt sich um eine unterstützende Maßnahme, die parallel zur Seensanierung oder nach erfolgreicher Sanierung erfolgen kann.

Korrespondierende Massnahmen:

W39 Flachabtorfungen

Beschreibung:

Durchführung großflächiger, aber parzellierter Flachabtorfungen auf nicht vollständig wiedervernässbaren Durchströmungs-, Kessel- und Verlandungsmooren; die Torfstiche sollten weniger als 1 Meter tief sein und konkave Formen (für eine lange Uferlinie) besitzen.

Begründung:

In Mooren, in denen eine Wiedervernässung aufgrund hoher Nutzungsansprüche nicht möglich ist, kann die künstliche, kleinflächige Schaffung von Ersatzlebensräumen als spezielle Artenschutzmaßnahme für gefährdete und seltene Arten der Moore in Erwägung gezogen werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W40 Öffnung gefasster oder verbauter Quellen

Beschreibung:

Quellfassungen, Füllungen, Dränstränge, Anlagen zur (Trink-)wassergewinnung sowie Aufstauungen in Quellbereichen sind vollständig zu entfernen. Im Zuge von Gestaltungsmaßnahmen eingebrachte Möblierungselemente etc. sind rückzubauen, standortuntypische Gehölze sind zu entfernen. I.d.R. können die Quellbereiche dann der unbeeinflussten Sukzession überlassen werden, eine wiederkehrende Pflege ist normalerweise nicht notwendig. Evt. sind Maßnahmen zum Schutz vor Tritt und Ablagerungen notwendig. Die Quellbereiche sind dann ggf. auszuzäunen. Zum Schutz vor Nährstoffeinträgen sind die umliegenden Bereiche aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen.

Begründung:

Der Rückbau von Quellverbauungen ist die grundlegende Voraussetzung zur Entwicklung naturnaher Quellbereiche mit typischen Biozönosen. Quellen gehören zu den am meisten gefährdeten Lebensräumen überhaupt. Sie sind Lebensraum zahlreicher hochspezialisierter Arten und bedürfen daher eines besonderen Schutzes.

Korrespondierende Massnahmen:

W41 Beseitigung der Uferbefestigung

Beschreibung:

Starre Uferbefestigungen sind zu entfernen. Zuvor muss geklärt werden, in welchen Bereichen eine Sicherung von „Zwangspunkten“ (Wege, Bebauung, unverzichtbare Nutzung) eine weitere Ufersicherung erforderlich macht. Je aufwendiger die Uferbefestigung angelegt ist (Holzfachinen, Steinschüttung, Betonwand), desto teurer ist naturgemäß deren Beseitigung.

Begründung:

Der Rückbau von Uferbefestigungsanlagen ist eine Voraussetzung für die eigendynamische Entwicklung eines Fließgewässers. Nur so können natürliche Bereiche der Ufererosion und -anlandung geschaffen werden.

Korrespondierende Massnahmen:

W42 Beseitigung von Sohlenverbau

Beschreibung:

Betonhalbschalen oder andere Elemente des Sohlenverbaus sind zu beseitigen.

Begründung:

Im Zuge einer Renaturierung des Fließgewässers, schafft diese Maßnahme die Voraussetzung zur Ausbildung einer reich strukturierten Sohle. Der Rückbau ist erforderlich, um eine Wiederbesiedlung der Sohle zu ermöglichen, die Verbindung von Wasser zum Sedimentlückensystem wieder zu öffnen und dynamische Sedimentverlagerungen zu ermöglichen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W43 Einbau von Buhnen im Bachbett

Beschreibung:

In ein begradigtes Bachbett werden wechselseitig Buhnen (z.B. bestehend aus doppelten Holzpfahlreihen) eingebaut. Die Buhnen ragen vom Ufer her schräg bis in die Mitte des Gewässerbettes. Sie lenken die geradlinige Strömung in Richtung des gegenüberliegenden Ufers ab. Der Abstand kann je nach gewünschter Erosionsleistung gewählt werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient, im Zuge einer Renaturierung des Fließgewässers, der Förderung der Erosionstätigkeit im Uferbereich.

Korrespondierende Massnahmen:

W44 Einbringen von Störelementen

Beschreibung:

In das Fließgewässer werden größere Steinen (nicht unter 25-30 cm) oder Baumstubben eingebracht.

Begründung:

Die Maßnahme dient, im Zuge einer Renaturierung des Fließgewässers, der Bereicherung der Sohle von Gewässern, in denen eine Grundräumung stattgefunden hat. Es wird eine Ablenkung der gleichförmigen Strömung und Förderung der Erosion bewirkt. Gleichzeitig können Ruhezone für Fische und andere Wasserorganismen geschaffen werden.

Korrespondierende Massnahmen:

W45 Einbau von Grundschnellen

Beschreibung:

Quer in die Sohle des Gewässers werden Schnellen aus Holz und/oder Steinen eingebracht. Zweckmäßig ist die Lage zwischen zwei Krümmungen, weil sich dort natürlicherweise eine Furt bilden könnte.

Begründung:

Die Maßnahme trägt zur Renaturierung des Fließgewässers bei. Durch die Maßnahme werden unterschiedlicher Strömungsbereiche und damit Kleinbiotope geschaffen. Das Entstehen von Kolken als Unterschlupf für Fische wird gefördert. Es kommt gleichzeitig zu einer Anhebung des Wasserstandes.

Korrespondierende Massnahmen:

W46 Einbringen der natürlicherweise vorkommenden Substrate

Beschreibung:

Zumindest in Abschnitten des Fließgewässers werden auf der gesamten Sohlfläche die dort natürlicherweise vorkommenden Substrate eingebracht.

Begründung:

Die Maßnahme dient, im Zuge einer Renaturierung des Fließgewässers, der Wiederherstellung und Bereicherung der Sohle von Gewässern, in denen eine Grundräumung stattgefunden hat.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W47 Anschluss von Altarmen / Rückleitung in das alte Bach- bzw. Flussbett

Beschreibung:

Ehemalige Altarme, die im Randbereich eines ausgebauten Fließgewässerabschnitts noch vorhanden sind, werden wieder an das Hauptfließgewässer angeschlossen. Begradigte und verlegte Fließgewässer werden in noch erhaltene Abschnitte des alten mäandrierenden Gewässerlaufes rückverlegt. Meist wird es dazu nötig sein, den ausgebauten und tiefer gelegten Abschnitt auf das Niveau der ehemaligen Sohle (z.B. mit Grundswellen) anzustauen, um ein Überlaufen in das alte Bett zu ermöglichen. Ein Ausheben der alten Abschnitte auf das künstlich eingetieftete Niveau des Ausbauabschnittes sollte auf keinen Fall erfolgen. Auch neuerliche Befestigungen der renaturierten Abschnitte sind abzulehnen. Ein Anschluss von Altarmen an das Fließgewässer sollte u.U. nicht erfolgen, wenn die Wasserqualität im Altarm (z.B. durch Quellzutritt oder seitliche Zuflüsse) deutlich besser als im Fließgewässer ist.

Begründung:

Die Maßnahme dient, im Zuge einer Renaturierung des Fließgewässers, der Strukturverbesserung des Fließgewässers. Sie bewirkt eine Laufverlängerung und eine Bereicherung des Biotops.

Korrespondierende Massnahmen:

W48 Gehölzpflanzung an Fließgewässern

Beschreibung:

Standortgerechte Gehölze (Erlen, Weiden) werden in die Böschung des Gewässers (Mittelwasserlinie), bei völlig gehölzfreien Abschnitten bevorzugt an der Südseite, eingebracht. Geradlinig ausgebaute Gewässer dürfen jedoch keine durchgehende geradlinige Uferbepflanzung erhalten, die sie in ihrer natürlichen Dynamik einschränken würden. In diesem Fall bietet sich eher eine punktuelle gruppenweise Pflanzung an.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Erhöhung der Strukturvielfalt in der Uferzone. Es erfolgt gleichzeitig eine Uferstabilisierung. Die Verwendung von Erlen wirkt sich insofern positiv aus, als Erlenlaub eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Fließgewässerfauna darstellt. Die Bepflanzung bringt eine Beschattung des Gewässers mit sich und verhindert damit einen übermäßigen Krautwuchs und unnatürlicher Erwärmung des Wassers.

Korrespondierende Massnahmen:

W49 Rückbau von Verrohrungen und engen Rohrdurchlässen

Beschreibung:

Die Bodendeckschicht und die darunterliegenden Rohre werden vollständig entfernt.

Begründung:

Im Rahmen einer Renaturierung des Fließgewässers werden durch diese Maßnahme die Voraussetzungen zur eigendynamischen Entwicklung eines natürlichen Bachbettes geschaffen. Eine höhere Strukturvielfalt kann so initiiert werden. Mittels dieser Renaturierungsmaßnahme, die die Schaffung von Randstreifen und flachen Böschungen beinhaltet, können verlorene Lebensräume wiederhergestellt werden. Die Maßnahme ist weiterhin Voraussetzung für die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W50 Rückbau von Querbauwerken

Beschreibung:

Querbauwerke wie Sohlabstürze (über 30cm) und Stauanlagen/Wehre werden gänzlich aus dem Gewässerbett entfernt; diese Maßnahme darf nur dann stattfinden, wenn gewährleistet ist, dass die dadurch verursachte Absenkung des Wasserstandes durch andere Maßnahmen (siehe W6) ausgeglichen werden kann. Ansonsten sind Maßnahmen W51 und W52 in Erwägung zu ziehen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit.

Korrespondierende Massnahmen: W51, W52

W51 Ersatz eines Sohlabsturzes durch eine Sohlgleite

Beschreibung:

Sohlabstürze werden durch Sohlgleiten ersetzt, indem eine lockere Schüttung von Steinen unterschiedlicher Körnung (entsprechend der Erfordernisse der hydraulischen Stabilität) in Form einer flach geneigten Rampe (1:10 bis 1:30) in das Fließgewässer eingebracht werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit, wenn die Entfernung des Bauwerkes nicht in Frage kommt. Eine möglichst raue Oberfläche erzeugt ein kleinflächig wechselndes Strömungsmuster, das den Aufstieg von Fischen und anderen Tieren ermöglicht.

Korrespondierende Massnahmen:

W52 Einbau einer Fischaufstiegshilfe

Beschreibung:

Größere Staubauwerke oder Wehre werden durch eine Fischaufstiegshilfe ersetzt. Flach geneigte, naturnahe Umgehungsgerinne oder flach geneigte Rampen sind zu bevorzugen. Die klassischen „Fischtreppe“ sind meist nur für Fische geeignet, die an starke Strömung angepasst sind (z.B. Forellen). Da der Bau von Fischaufstiegshilfen mit hohem finanziellen und baulichen Aufwand verbunden ist, sollten folgende Aspekte bei der Entscheidung berücksichtigt werden:

- die Fischaufstiegshilfe darf die umliegenden Landschaftsteile nicht negativ hydrologisch beeinflussen,
- oberhalb der geplanten Fischaufstiegshilfe müssen von Struktur und Gewässergüte her Lebensräume vorhanden sein, die für die potenziell aufwandernden Arten als Laichplatz dienen können,
- unterhalb muss die Durchgängigkeit für wandernde Arten gegeben sein: Struktur und Güte der Fließgewässer müssen ein Aufwandern gefährdeter Arten bis zum geplanten Hindernis ermöglichen,
- die Gegebenheiten am Wanderhindernis müssen derart sein, dass eine Aufstiegshilfe gebaut werden kann, die von den Zielarten (zu denen nicht nur Fischarten gehören) überwunden werden kann und
- die Fischaufstiegshilfe soll ins Landschaftsbild passen, die Bauweise soll sich an der Gestalt natürlicher Fließgewässer dieser Landschaft orientieren.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit, wenn die Entfernung des Bauwerkes nicht in Frage kommt.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W53 Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Beschreibung:

Durch die Strömung im Fließgewässer entstandene Ufer- und Böschungsabbrüche, Anlandungen, Auskolkungen sollen nicht mehr als „Schadstellen“ „instandgesetzt“ werden, sondern belassen werden. Da damit ein gewisser Landverlust einhergehen kann, ist das Zurückweichen der Nutzung aus dem direkten Uferbereich Voraussetzung.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Renaturierung von Fließgewässern. Ufer- und Böschungsabbrüche, Anlandungen, Auskolkungen stellen einen wertvollen Beitrag zur gewünschten Erhöhung der Strukturvielfalt dar. Für eine Anzahl gefährdeter Tierarten (z.B. Eisvogel, Uferschwalben, Erdwespen) wird dadurch die Lebensraumfunktion von Fließgewässern wiederhergestellt. Weiterhin trägt die Maßnahme zur Aufhöhung der Sohle, zur erneuten Mäandrierung und damit zur Laufverlängerung des Fließgewässers bei.

Korrespondierende Massnahmen:

W53a Keine Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W53b Einschränkung von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W54 Belassen von Sturzbäumen / Totholz

Beschreibung:

Wo keine Gefährdung der Nutzung durch Rückstau zu befürchten ist (in Naturschutzgebieten oder in steilen Kerbtälern), sollten Sturzbäume als wertvolle Strukturelemente belassen werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Erhöhung der Strukturvielfalt und der Strömungsdiversität.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W55 Böschungsmahd unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten

Beschreibung:

Ist eine Böschungsmahd erforderlich, so darf sie nur abschnittsweise oder einseitig durchgeführt werden. Dabei sind besonders Schwimmblattgesellschaften, Röhrichte, wertvolle Hochstaudenfluren und aufkeimende Ufergehölze zu schonen. Bei der Böschungsmahd ist darauf zu achten, dass Vögel und ihre Gelege nicht zerstört werden. Grabenfräsen oder andere die Tierwelt stark schädigende Geräte dürfen nicht eingesetzt werden.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Erhaltung und Verbesserung des Arteninventars und des Selbstreinigungsvermögens des Fließgewässers; Vergrößerung der Strukturvielfalt (Röhricht, Staudengesellschaften, Feuchtwiesen neben Gehölzen).

Korrespondierende Massnahmen:

W56 Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten

Beschreibung:

Ist eine Krautung von Gräben erforderlich, sollte sie nur abschnittsweise oder einseitig durchgeführt werden. Wie oft derartige Eingriffe möglich sind, muss im Einzelfall festgelegt werden.

Begründung:

Durch die partielle Gewässerpflege wird gewährleistet, dass aus den verbleibenden Beständen eine Wiederbesiedlung erfolgen kann. Für Hahnenfuß-Arten ist eine Krautung als wenig problematisch anzusehen. Dagegen kann die Krebschere *Stratiotes aloides* empfindlich gestört werden, so dass hier eine Krautung nur in stark begrenztem Umfang durchgeführt werden sollte.

Korrespondierende Massnahmen:

W57 Grundräumung nur abschnittsweise

Beschreibung:

Werden Grundräumungen als unerlässlich angesehen (z.B. in Ortslagen), so dürfen diese ebenfalls nur in Abschnitten (mit einer Länge von ca. 100m) in aufeinanderfolgenden Jahren durchgeführt werden. Gewässervegetation und Substrat (Schlamm) sind nur an geeigneten Abschnitten zu entfernen.

Begründung:

Eine vorsichtige und abschnittsweise Grundräumung soll großräumige radikale Schädigungen der Gewässerfauna vermeiden. Kleinräumige Rückzugsbereiche bleiben bestehen. Das nur partielle Eingreifen gewährleistet eine Wiederbesiedlung des Substrats aus benachbarten Flächen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W58 Röhrichmahd

Beschreibung:

Das Röhrich (Schilf) wird im Winter vor Neuaustrieb der Pflanzen, oberhalb der Mittelwasserlinie mit geeigneten Maschinen oder per Hand gemäht und das Mähgut entfernt (SUKOPP & MARKSTEIN 1989). Zu beachten ist, dass Bestände unterhalb der Mittelwasserlinie bei Mahd stärker spätfrostgefährdet sind und dass für exponierte Bestände, die Belastungen wie Wellengang und Treibgutausschwemmung ausgesetzt sind, eine Mahd ebenfalls nicht günstig ist (SUKOPP & MARKSTEIN 1989).

Beim Vorkommen der Schwänenblume (*Butomus umbellatus*) sollte die Mahd nicht jährlich durchgeführt werden.

Begründung:

Die Mahd ist eine traditionelle Form der Röhrichnutzung.

Als Pflegemaßnahme dient sie einerseits der Verhinderung der Verbuschung und andererseits der Verbesserung der Regeneration des Schilfs (Steigerung der Biomasseproduktion infolge zunehmender Halmdichte) (SUKOPP & MARKSTEIN 1989), und damit der Festlegung von Nährstoffen. Bestände, die mehrere Jahre nicht geschnitten wurden, neigen wegen der Anhäufung von Streu und wegen des vermehrten Insektenbefalls (durch Halbbohrer wie *Lipara* und *Nonagria*, die in toten Halmen überwintern) zum Degenerieren; die Bestandsdichte nimmt ab, die angehäuften Streu und Mudde kann die Oberfläche erhöhen, so dass die Ansiedlung anderer wie *Carex riparia* oder *Solanum dulcamara* wahrscheinlich ist (SUKOPP & MARKSTEIN 1989).

Korrespondierende Massnahmen:

W59 Keine Krautung

Beschreibung:

Die Krautung des Gewässers wird gänzlich eingestellt.

Begründung:

Ein vollständiger Verzicht auf Krautung ist geboten, wenn das Gewässer eine wertvolle Ausstattung mit Arten besitzt, die negativ auf mechanische Eingriffe reagieren.

Häufig kann auch sonst auf eine Krautung verzichtet werden, wenn aufgrund der guten Beschattung oder hinnehmbarer Nutzungseinschränkungen keine Notwendigkeit besteht.

Korrespondierende Massnahmen:

W60 Keine Grundräumung

Beschreibung:

Jegliche Grundräumung des Gewässers wird eingestellt.

Begründung:

Ein Verzicht auf jegliche Grundräumung ist geboten, wenn das Gewässer eine wertvolle Artenausstattung und noch eine naturnahe Struktur der Sohle besitzt. Eine Grundräumung würde einen irreparablen Schaden für die Fließgewässerbiozönose bedeuten.

Die durch den Verzicht auf Grundräumung erfolgte Sohlaufhöhung kann zudem in bestimmten Fällen zur erwünschten Hebung des Wasserstandes beitragen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W61 Keine Gewässerunterhaltung vor dem 1.8.

Beschreibung:

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung werden erst nach dem 1.8. eines jeden Jahres durchgeführt.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von im oder am Gewässer brütenden, gefährdeten, störungsempfindlichen Vogelarten.

Korrespondierende Massnahmen:

W83 Renaturierung von Kleingewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W86 Abflachung von Gewässerkanten / Anlage von Flachwasserbereichen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W90 Gewährleistung von Mindest-Trockenliegezeiten von Teichen (zur Entwicklung von Strandlingsgesellschaften bzw. Zwergbinsenfluren)

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W93 Entfernen nichtheimischer Pflanzenarten aus Gewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W95 Verzicht auf Gewässerunterhaltung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W97 Anlage eines Saumstreifens, Mahd alle 3-5 Jahre

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W98 Abflachen der Ufer, Böschungsneigung an Gräben und Fließgewässern 30° (45°), Bodenmaterial zur Sohlerhöhung verwenden (nicht in der Vegetationsperiode), abschnittsweise Umsetzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W99 Tränkstellen zulassen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W100 Abschnittsweise, wechselseitige Gehölzpflanzung an Gewässerufern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W103 Beseitigung von Zäunen an Gewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W107 Aufgabe der Unterhaltung von Buhnen mit dem Ziel des Verfalls

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W109 Grundräumung höchstens bis auf das erforderliche Maß für Ackernutzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W112 Grundräumung max. bis auf das erforderliche Maß für Frischgrünlandnutzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W117 Pflanzung einzelner Gehölzgruppen an Gewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W119 Auszäunung von Gewässern

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W130 Mahd von Gewässer-/Grabenufern nur in mehrjährigen Abständen, jeweils einseitig und nach dem 15.09.

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W131 Schnittgut bzw. Räumgut aus der Gewässerunterhaltung nicht in der Nähe des Gewässers lagern

Beschreibung:

neu

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

UW4 Maßnahmen zu Erhalt/Entwicklung des natürlichen Fischartengleichgewichts - Fischereiliche Maßnahmen

W62 Totalabfischung faunenfremder Arten

Beschreibung:

Zur Abfischung künstlich eingeführter Fischarten (v.a. Spiegelkarpfen, Graskarpfen, Silberfisch, Marmorkarpfen, Amur) wird die Zugnetzfischerei bei Wassertemperaturen unter 10 °C eingesetzt, die Stellnetzfischerei bei Wassertemperaturen über 20 °C (Maschenweite über 100 mm) und, zusätzlich für Karpfen, die Reusenfischerei im Frühjahr. Da besonders ausgewachsene Karpfen wegen ihrer Lernfähigkeit nur sehr schwer zu fangen sind, kann sich diese Maßnahme, trotz Einsatzes aller Mittel, über mehrere Jahre hinziehen.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Zurückdrängung von künstlich eingeführten Fischarten, die definitiv ungünstige Auswirkungen auf das Seeökosystem ausüben, ferner auch Arten, über deren ökologische Bedeutung weniger bekannt ist (z.B. Zwergwels).

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W63 Massive Abfischung von Friedfischen und Ergänzung des Raubfischbestandes

Beschreibung:

Der Friedfischbestand wird, vor allem mit Einsatz von Zugnetzen, massiv reduziert. Der Bestand an Raubfischen (Hecht, Wels und Barsch) kann ergänzt werden, sofern infolge anthropogener Einwirkungen eine der genannten Arten in einem von Natur aus für sie geeigneten Gewässer fehlt.

Begründung:

Diese biotopeinrichtende Maßnahme mit begrenzter Zeitdauer dient der Wiederherstellung des natürlichen Fischartengleichgewichtes, wenn dieses infolge anthropogener Einflüsse überformt wurde. Sie ist vor allem an Gewässern anzuwenden, die aus jeglicher fischereiwirtschaftlicher Nutzung entlassen werden sollen.

Korrespondierende Massnahmen:

W64 Wiederherstellung der natürlichen Fischartengemeinschaft saurer Kleinseen

Beschreibung:

Entnahme aller Friedfische mit Stellnetzen im Frühjahr und Sommer und mehrfacher Besatz mit Barschen. Bei Gewässern mit einem durchschnittlichen pH-Wert von unter 4,5 kann bei nicht zu hoher Fischdichte auf weitere Eingriffe verzichtet werden, da eine natürliche Fortpflanzung hier ausgeschlossen ist. Es muss dann allerdings gewährleistet sein, dass jeglicher erneuter Fischbesatz unterbleibt.

Begründung:

Die Maßnahme dient der Wiederherstellung der durch den Fischbesatz geschädigten typischen Biozönosen.

Korrespondierende Massnahmen:

W65 Besatz von Seen mit Maränen

Beschreibung:

Besatz mit Maränen (*Coregonus albula*, *C. lavaretus*) einheimischer Provenienz in Seen mit Maximaltiefe über 12m und hoher Wassergüte (in der Regel für Seen nach erfolgreicher Sanierung).

Begründung:

Die Maßnahme dient der Bestandserweiterung gefährdeter Fischarten, die im Zuge der anthropogenen Veränderungen der letzten Jahrzehnte verschwanden und die nach erfolgreicher Sanierung der Gewässer wieder eingeführt werden könnten. Gerade bei Fischarten mit nur noch isolierten Vorkommen ist eine Neubesiedlung besonders dann unwahrscheinlich, wenn keine Verbindung des Sees zu einem Fließgewässer besteht. Bei alleiniger Wirkung natürlicher Verbreitungsmechanismen könnten durchaus Jahrhunderte bis zur Begründung einer neuen Population vergehen. Andererseits gehören Maränen zu den hochwertigsten Wirtschaftsfischen, deren Produktion durchaus die ökonomische Basis eines Fischereibetriebes darstellen kann. Da sich Maränen nur in sauerstoffreichen, kühlen Tiefenzonen von naturnahen Seen fortpflanzen können, liegt hier die einzige mögliche fischereiliche Bewirtschaftungsform für die vom Naturschutz angestrebten nährstoffarmen Klarwasserseen vor.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W66 Aufrechterhaltung des natürlichen Fischartengleichgewichtes durch Pflegefischerei

Beschreibung:

Eine massive Abfischung des Friedfischbestandes (vor allem mit Zugnetz) erfolgt in 1-2 jährigem Abstand. Bei dringendem Bedarf (Ausstickung, Epidemien, Überfischung) ist auch der Besatz mit Raubfischen (Hecht, Zander, Wels oder Barsch) in Erwägung zu ziehen. Eine regelmäßige Kontrolle der Fischartenzusammensetzung ist unabdingbar; falls illegaler Besatz mit fremdländischen Fischarten festgestellt wird, ist eine Abfischung dieser Arten vorzunehmen.

Begründung:

Die Zielsetzung deckt sich mit der unter W63 beschriebenen. Sie ist vor allem für Gewässer anzuwenden, bei denen auch in Zukunft eine fischereiliche Nutzung stattfinden wird, d.h. wo also durch Entnahme ökonomisch oder „angelsportlich“ relevanter Arten (in erster Linie auch Raubfische) immer wieder Ungleichgewichte geschaffen werden, denen es gegenzusteuern gilt, um Ichthyoeutrophierung zu verhindern und Verbutterung zu vermeiden.

Korrespondierende Massnahmen:

W67 Verzicht auf jegliche Form intensiver Fischwirtschaft

Beschreibung:

Jegliche Form der intensiven Fischwirtschaft (Zufütterung, Netzkäfighaltung etc.) außerhalb von Teichanlagen wird durch Absprache mit den betroffenen Nutzern bzw. ggf. durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Schutzgebietsverordnung unterbunden.

Begründung:

Durch die Maßnahme soll eine direkte Eutrophierung durch Nährstoffimport vermieden werden.

Korrespondierende Massnahmen:

W68 Verzicht auf jegliche fischereiliche Nutzung

Beschreibung:

Jegliche Form fischereilicher Nutzung wird durch Absprache mit den betroffenen Nutzern bzw. ggf. durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Schutzgebietsverordnung unterbunden.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz empfindlicher Gewässer, die aufgrund der Artenausstattung, der Wasserqualität bzw. der besonderen Ausprägung der Biozönose höchsten Wert für den Naturschutz besitzen, so dass jegliche Störungen oder Eingriffe zu vermeiden sind.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W69 Verzicht auf fischereiliche Nutzung mit Ausnahme des Zugnetzeinsatzes zur Friedfischentnahme

Beschreibung:

Jegliche Form fischereilicher Nutzung wird durch Absprache mit den betroffenen Nutzern bzw. ggf. durch Aufnahme einer entsprechenden Regelung in die Schutzgebietsverordnung unterbunden. Der Zugnetzeinsatz zur Friedfischentnahme wird höchstens ein Mal jährlich durchgeführt.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von Gewässern mit sehr hohem Wert für den Naturschutz. Grundsätzliches Ziel ist die Eigenentwicklung von Gewässern. Die Friedfischentnahme mit Zugnetz sichert intakte Lebensgemeinschaft auch bei illegalen Eingriffen Dritter.

Korrespondierende Massnahmen:

W70 Kein Fischbesatz

Beschreibung:

Auf jeglichen Fischbesatz wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz der See- oder Fließgewässerbiozönose, soweit sie entweder über eine intakte Fischartengemeinschaft gesteuert wird und jeder Eingriff gravierende Störungen nach sich ziehen kann oder es sich um ein Gewässer handelt, das von Natur aus fischfrei ist. In diesem Fall bezieht sich das Schutzziel auf gefährdete Amphibien- und Wasserinsektenarten.

Korrespondierende Massnahmen:

W71 Kein Fischbesatz außer Hecht, Wels, Barsch, Schleie, Kleine Maräne, Aal

Beschreibung:

Auf Fischbesatz – mit Ausnahme der genannten Arten – wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme bewirkt eine Bestandsstützung ausschließlich für einheimische Wirtschaftsfischarten, die keine Auswirkungen im Sinne der Ichthyoeutrophierung nach sich ziehen. Sie ist v.a. an Seen mit Fließgewässeranbindung in Betracht zu ziehen.

Korrespondierende Massnahmen:

W72 Kein Fischbesatz außer Hecht, Wels, Barsch, Schleie, Kleine Maräne

Beschreibung:

Auf Fischbesatz - mit Ausnahme der genannten Arten - wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme bewirkt eine Bestandsstützung ausschließlich für einheimische Wirtschaftsfischarten, die keine Auswirkungen im Sinne der Ichthyoeutrophierung nach sich ziehen. Sie ist v.a. an Seen ohne Fließgewässeranbindung in Betracht zu ziehen.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W73 Kein Fischbesatz außer Hecht, Barsch, Schleie

Beschreibung:

Auf Fischbesatz - mit Ausnahme der genannten Arten - wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme bewirkt eine Bestandsstützung ausschließlich der ökonomisch relevanten einheimischen Fischarten, die auch natürlicherweise in kleinen, nicht durchflossenen Flachseen vorkommen.

Korrespondierende Massnahmen:

W74 Kein Fischbesatz mit fremdländischen Arten

Beschreibung:

Auf Fischbesatz mit fremdländischen Arten (Karpfen, Silberfisch, Marmorkarpfen, Amur u.a.) wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme soll negative Auswirkungen des Besatzes mit fremdländischen Arten, wie Eintrübung, verminderte Wasserqualität, Ausfall der Makrophytenbestände und ihrer Fauna verhindern, um insbesondere Seen mit Resten wertvoller Struktur und Artenausstattung nicht unnötig zu gefährden.

Korrespondierende Massnahmen:

W75 Kein Fischbesatz außer Barsch

Beschreibung:

Auf Fischbesatz – mit Ausnahme von Barsch – wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme kommt an extrem kalkarmen, aus Naturschutzsicht besonders wertvollen Gewässern in Betracht, die bei durchschnittlichen pH-Werten unter 6 von Natur aus nur Barsche beherbergen. Jede weitere Fischart würde die Funktionsfähigkeit der ungestörten Nahrungsnetze und damit die Biozönose gefährden.

Korrespondierende Massnahmen:

W76 Kein Fischbesatz außer Bachforelle, Groppe, Schmerle, Steinbeißer

Beschreibung:

Auf Fischbesatz - mit Ausnahme der genannten Arten - wird verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Durch diese Maßnahme können Bestände an rheophilen Arten in wertvollen, schutzwürdigen Fließgewässern mit hoher Wasserqualität entwickelt werden.

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W77 Kein Anfüttern

Beschreibung:

Das Anfüttern der Fische ist zu unterbinden. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Durch die Maßnahme soll die direkte Eutrophierung durch Nährstoffimport vermieden werden. Die Maßnahme ist v.a. in Gewässern mit hoher Wasserqualität ausschlaggebend, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen auch in geringer Menge aufweisen.

Korrespondierende Massnahmen:

W78 Kein Angeln

Beschreibung:

Jegliche Angelnutzung an dem betreffenden Gewässers wird unterbunden. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme soll in besonders sensiblen Gewässern negative Auswirkungen des Angelns verhindern. Angelnutzung birgt einerseits die Gefahr der Verfälschung der Fischartengemeinschaft, und andererseits führt dieser Freizeitsport zu Störungen sensibler Tierarten und zu Schädigungen trittempfindlicher Pflanzengemeinschaften.

Korrespondierende Massnahmen:

W79 Kein Angeln außer an vorhandenen Stegen

Beschreibung:

Angeln wird nur von vorhandenen Stegen aus gestattet. Ein Neubau von Stegen ist zu unterbinden. Ggf. sind Stege aus besonders empfindlichen Bereichen zurückzubauen.

Begründung:

Diese Maßnahme dient dem Schutz besonders störungsempfindlicher Uferbereiche. Die Nutzung kann an weniger sensiblen Uferstrecken konzentriert werden. Die Trittschäden im Uferbereich werden weitgehend reduziert.

Korrespondierende Massnahmen:

W79a Kein Angeln außer an dafür gekennzeichneten Stellen

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W80 Kein Angeln während der Brutzeit

Beschreibung:

Während der Brutzeit (i.d.R. vom 1.3. bis 31.7) wird die Angelnutzung unterbunden. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von gefährdeten und störungsempfindlichen Vogelarten.

Korrespondierende Massnahmen:

W81 Keine fischereiliche Nutzung während der Brutzeit

Beschreibung:

Auf eine fischereiliche Nutzung während der Brutzeit (i.d.R. vom 1.3 bis 31.7) wird vollständig verzichtet. Ggf. ist eine entsprechende Regelung in die Schutzgebietsverordnung aufzunehmen.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von gefährdeten und störungsempfindlichen Vogelarten.

Korrespondierende Massnahmen:

W82 Verzicht auf Reusen ohne Fischottersicherung

Beschreibung:

Auf den fischereilichen Einsatz von Reusen ohne Fischottersicherung wird generell verzichtet.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Schutz von Fischottern.

Korrespondierende Massnahmen:

W87 Reduzierung des Fischbestandes

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

Obergruppe

Untergruppe

Maßnahme

W Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren

W88 Reduzierung der Angelnutzung

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:

W104 Angelnutzung nur auf der störungsunempfindlichen Seite des Gewässers

Beschreibung:

Begründung:

Korrespondierende Massnahmen:
