



Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten

Auszug aus: Naturschutz und Biologische Vielfalt 140

Ssymank, A., Ullrich, K., Vischer-Leopold, M., Belting, S., Bernotat, D., Bretschneider, A., Rückriem, C. & Schiefelbein, U.

Bonn, April 2015



Impressum

Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110,
53179 Bonn
URL: www.bfn.de

Titelbild:

Renaturierung des Pietzmoores bei Schneverdingen in der Lüneburger Heide –
wiedervernässte Bereiche mit Wollgrasblüte (M. Vischer-Leopold).

Zitiervorschlag:

SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D.,
BRETSCHNEIDER, A., RÜCKRIEM, C. & SCHIEFELBEIN, U. (2015): Handlungsleitfaden
„Moorschutz und Natura 2000 für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten.
– VISCHER-LEOPOLD, M., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., ULLRICH, K. & PAULSCH, C.
(2015): Natura 2000 und Management in Mooregebieten. Naturschutz und Biologische
Vielfalt 140: 277-312.

Bonn, April 2015

Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten

AXEL SSYMANK, KARIN ULLRICH, MAREIKE VISCHER-LEOPOLD,
SUSANNE BELTING, DIRK BERNOTAT, ANGELIKA BRETSCHNEIDER,
CHRISTOPH RÜCKRIEM und ULF SCHIEFELBEIN

Vorbemerkung

Dieser Handlungsleitfaden ist sowohl im Tagungsband des Workshops „Natura 2000 und Management in Mooregebieten“ (VISCHER-LEOPOLD et al. 2015) als auch im Internet unter http://www.bfn.de/0311_moore-moorschutz.html veröffentlicht und enthält stellenweise Passagen aus SSYMANK et al. (2015).

Einleitung

In den letzten Jahren spielt beim Moorschutz und bei der Wiedervernässung von Mooren neben dem Schutz der Biologischen Vielfalt verstärkt auch der Klimaschutz eine Rolle. Moorlebensräume und auf ihre besonderen Lebensbedingungen spezialisierte Arten sind größtenteils stark gefährdet und stehen im Fokus des Naturschutzes. Daher unterliegen sie zu einem großen Teil bestimmten Artenschutz- und Gebietsschutzregelungen, zu denen auch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz FFH-RL, 92/43/EWG, aktuelle Fassung der Anhänge 2013/17/EU) sowie die Vogelschutz-Richtlinie der EU (Vogelschutz-RL, 2009/147/EG) gehören. Die Wiedervernässung und Revitalisierung von Mooren wirkt sich damit fast immer auch auf Moor-FFH-Lebensräume und -Arten sowie auf Arten der Vogelschutz-Richtlinie aus, deren Zustand sich dadurch verbessern oder verschlechtern kann. Dadurch kann es bei Moor-Revitalisierungsprojekten immer wieder zu Konflikten mit den beiden Naturschutzrichtlinien der EU kommen. Aus der Praxis von Moorrevitalisierungsprojekten bestand daher der Wunsch, diese immer wieder auftretenden Konfliktfelder und Fragen zu diskutieren und geeignete Lösungen zu suchen, um Projekte künftig zielgerichteter und schneller durchführen zu können.

Zunächst wurde daher der Workshop „Natura 2000 und Management in Mooregebieten“ vom 4. bis 8.11.2013 auf der Insel Vilm (INA) mit 29 TeilnehmerInnen aus dem angewandten Moorschutz und aus dem behördlichen Naturschutz durchgeführt. Hierbei wurde ein Überblick darüber gewonnen, welche Zielkonflikte es konkret zwischen den EU-Richtlinien und Moorrevitalisierungsvorhaben gibt, welche Erfahrungen bisher in diesem Zusammenhang mit der Handhabung der FFH-Verträglichkeitsprüfung vorliegen, welche Handlungsspielräume die Richtlinien erlauben und welcher Handlungsbedarf aufgrund der Richtlinien besteht (Stichworte: Erhaltungszustand, Verschlechterungsverbot, Entwicklungsziele).

Im Nachgang des Workshops wurde durch eine kleine Arbeitsgruppe am Workshop beteiligter Personen ein Handlungsleitfaden erarbeitet, in dem die beim Workshop diskutierten Konfliktfelder aufgearbeitet und weiterentwickelt wurden. Zudem wurden Lösungsansätze, die ebenfalls bereits teilweise auf dem Workshop diskutiert wurden, ergänzt.

Dieser Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ richtet sich hauptsächlich an alle mit Moorrenaturierungsprojekten befassten Praktiker und Praktikerinnen in Planungsbüros, in Verbänden und in Naturschutz- und Planungsbehörden. Darüber hinaus bietet er auch Informationen für fachlich interessierte Bürgerinnen und Bürger, die mit Moorrevitalisierungsprojekten in Berührung kommen. Er soll das notwendige Problembewusstsein schaffen und helfen ggf. auftretende Zielkonflikte schon frühzeitig in der Planung einer Wiedervernässungsmaßnahme zu erkennen und rechtzeitig geeignete Lösungen zu entwickeln.

1 Rahmenbedingungen für Moorrevitalisierungsprojekte und Synergien zum Klimaschutz

1.1 Allgemeine Rahmenbedingungen

Jeder Moorbiotoptyp/Lebensraumtyp mit Torfschwund im Status quo wird sich ohne die Durchführung von Maßnahmen unvermeidlich durch fortschreitende Mineralisierung des Torfes weiter verändern und lässt sich daher langfristig nicht erhalten. Jede Nutzung, die eine Mineralisierung von Torf zur Folge hat, ist nicht nachhaltig und sollte daher grundsätzlich vermieden werden. Werden Moore weiterhin genutzt, ohne Maßnahmen zur Erhaltung des Torfbodens zu ergreifen (Anhebung des Wasserstandes), würde eine Fortführung der Nutzung ohne eine erneute weitergehende Absenkung des Wasserstands v.a. im Moorgrünland mit der Zeit erschwert, da durch die Torfsackung und Torfzehrung die bewirtschafteten Flächen zunehmend vernässen und oft nicht mehr befahrbar sind. Revitalisierungen erscheinen zwar oft teuer und kompliziert, dennoch sind sie zur Vermeidung von Torfschwund, CO₂-Emissionen und zum Erhalt der Moorlebensräume und -arten im Regelfall erforderlich. Bei bestehenden nicht nachhaltigen Nutzungen oder Pflegemaßnahmen, die zu einer unerwünschten Entwicklung führen, ist zu prüfen, ob es langfristig nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten gibt, die z.B. eine moorverträgliche Nutzung oder Pflege mit hohen Wasserständen zulassen.

Die meisten Moore in Deutschland sind mindestens auf Teilflächen seit längerer Zeit degeneriert. In der Folge entstanden dort nicht-moortypische Sekundärlebensräume oder Lebensräume der ehemaligen Moorrandbereiche und entsprechende Arten wanderten in die Moorkerne ein. Beide können dort heute teilweise schützenswerte oder regional gefährdete Restbestände haben. Zur Wiederherstellung der eigentlichen moortypischen Lebensraumtypen – für die aufgrund ihrer Seltenheit bei fehlenden räumlichen Entwicklungsalternativen eine besondere Verantwortung besteht – sind jedoch sehr hohe naturnahe Wasserstände (nahe der Bodenoberfläche) erforderlich, deren Einstellung bzw.

Wiederherstellung häufig mit naturschutzfachlichen, rechtlichen, planerischen und mit Akzeptanz-Problemen verbunden sind.

Es gibt eine Reihe von allgemeinen Rahmenbedingungen, die im Gebietsmanagement selbst nur begrenzt beeinflussbar sind, aber erhebliche Auswirkungen auf den Zustand von Mooren und das geplante Ergebnis von Moorrevitalisierungen haben. Dazu gehören insbesondere:

- Die notwendigen Änderungen des Wasserhaushalts in der Landschaft sind häufig großräumiger als die Fläche von (Moor)Schutzgebieten und wirken sich weiträumiger aus.
- Moorlebensräume und -arten sind großenteils sehr empfindlich gegenüber hohen Stickstoffeinträgen, denen sie jedoch verbreitet ausgesetzt sind durch eine zu hohe atmogene Belastung (exceeded critical loads, v.a. durch NO_x und NH_3) und oft zusätzlichen lateralen Stickstoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung und Oberflächengewässer.
- Veränderung der Niederschläge und ihrer Verteilung sowie der Verdunstung auf Grund des Klimawandels.

Dies führt dazu, dass je nach Lage und Umgebung einerseits Pufferzonen um das Moor erforderlich sind, andererseits überregionale oder nationale flankierende Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Verschlechterungsverbot des Art. 6 (2) FFH-RL einhalten zu können. Moorrevitalisierungsprojekte müssen daher auch großräumige und flankierende Maßnahmen vorsehen.

Die oft sehr kleinteilige Abgrenzung der Natura 2000-Gebiete und auch der Naturschutzgebiete orientiert sich im Regelfall an den noch vorhandenen Restbeständen der Moorvegetation oder einzelner seltener oder gefährdeter Arten. Dies führt dazu, dass Moorrandbereiche oder ein wesentlich weiter reichender Torfkörper meistens ohne moortypische Lebensgemeinschaften oft außerhalb der Schutzgebiete liegen und damit für eine Moorrevitalisierung nur bedingt zur Verfügung stehen.

Damit verbunden ist auch eine geringe Flexibilität im Gebietsmanagement für die Einhaltung des Verschlechterungsverbots der FFH-RL. Mangels geeigneter Flächen ist es zum Beispiel häufig nicht möglich, durch eine Wiedervernässung beeinträchtigte Vorkommen von LRT und Arten an anderer Stelle im gleichen FFH-Gebiet neu zu entwickeln.

Bei Moorrevitalisierungen ist eine Fülle rechtlicher Vorgaben zu beachten. Diese umfassen in der Regel die EU-Naturschutzrichtlinien (FFH-RL, Vogelschutz-RL), Bundes- bzw. Landesnaturschutzrecht, artenschutzrechtliche Bestimmungen, gebietspezifische Verordnungen und wasserrechtliche Vorgaben (Landeswasserrecht, Wasserrahmenrichtlinie).

Aufgrund der Vielfältigkeit der Moore und der daraus resultierenden vielfältigen Ziele und komplexen Zusammenhänge hinsichtlich des Managements von Mooren lassen sich nur schwer pauschale allgemeingültige Ziele und Prioritäten setzen. Stattdessen ist

eine Einzelfallbetrachtung der Ausstattung und standörtlichen Bedingungen der Mooregebiete/Natura 2000-Gebiete erforderlich. Die Moorschutzziele und die Ziele des Lebensraum- und Artenschutzes sind ebenso wie die Klima- und Bodenschutzziele (z.B. Schutz des Torfkörpers, Minderung der Freisetzung von CO₂-Äquivalenten) klar zu definieren, abzugrenzen und ggf. gegeneinander abzuwägen.

Faktoren, die im Rahmen des Gebietsmanagements und von Moorrevitalisierungsprojekten nicht direkt beeinflussbar sind, werden im Weiteren nicht behandelt. Sie bedürfen ggf. weiterreichender Anpassungen auf Landes- bzw. Bundesebene z.B. in den Bereichen Förderpolitik (Agrarförderung, EEG), Klima- und Energiepolitik, Reduktion von atmosphärischen Stickstoffeinträgen (inkl. Ammoniak), Raumordnung und eventuell notwendige Umsetzungen in der Gesetzgebung.

1.2 Spezifische Rahmenbedingungen in Natura 2000-Gebieten und Anforderungen der EU-Naturschutzrichtlinien

Je nach Lage eines Moores innerhalb oder außerhalb von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten sind die jeweiligen Bestimmungen der beiden EU-Naturschutzrichtlinien zu beachten. Allein im Anhang I der FFH-Richtlinie sind 10 Moor-Lebensraumtypen gelistet, die in Deutschland zusammen mindestens eine Fläche von ca. 95.600 ha umfassen, bei einem Meldeprozentsatz zwischen 70 und 80% (SSYMANK et al. 2015). In den FFH-Gebieten unterliegen diese dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 (2) FFH-RL (§ 33 BNatSchG). Größere Veränderungen der Bestände außerhalb können ebenfalls Auswirkungen auf den Erhaltungsgrad haben (nationale Berichte nach Art. 17 FFH-RL).

In den Richtlinien sind sowohl in den Natura 2000-Gebieten geltende Schutzregelungen als auch gebietsunabhängige besondere Artenschutzbestimmungen für streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL und für Arten der Vogelschutzrichtlinie festgeschrieben.

Natura 2000-Gebiete und Moorrevitalisierungen

Bei FFH-Schutzgütern sind die Schutzziele (conservation objectives) des jeweiligen Natura 2000-Gebietes zu beachten, soweit vorhanden auch der Managementplan (MAP), in dem idealerweise mögliche Konflikte schon in geeigneter Weise behandelt worden sind und Lösungen aufgezeigt werden.

Grundsätzlich gilt gebietsbezogen das Verschlechterungsverbot des Art. 6 (2) FFH-RL hinsichtlich quantitativen und qualitativen Aspekten (d.h. mindestens der jeweilige Erhaltungsgrad der Lebensraumtypen und Arten zum Zeitpunkt der Meldung ist zu sichern). Dies bedeutet jedoch nicht zwingend eine lagegetreue Erhaltung jedes Einzelbestandes eines LRT/jeder Einzelpopulation einer Art im Gebiet.

Eingriffe bzw. „Pläne und Projekte“, die eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes zur Folge haben können, unterliegen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (Art. 6 Abs. 3-4 FFH-RL; §§ 34-36 BNatSchG). Andererseits sind Pläne, die der Verwaltung (dem Naturschutzmanagement) der Gebiete dienen, von dieser Verpflichtung freigestellt. Häufig ist in der Praxis nicht klar, wann Eingriffe bzw. Pläne vorliegen, die

zwingend eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erfordern, und wann ein Managementplan bzw. „Integrierter Bewirtschaftungsplan“ nach den Anforderungen der FFH-RL ausreichend ist.

Im Regelfall sind die Erhaltungsziele durch die im Standarddatenbogen (SDB) genannten Schutzgüter der Natura 2000-Gebiete festgelegt, soweit es sich nicht um „nicht signifikante“ Einzelvorkommen handelt. Dabei gibt es häufig Mängel in der Erstmeldung: Veraltete Unterlagen wurden benutzt und nicht der damals tatsächliche Zustand des Gebiets zugrunde gelegt („Meldefehler“), oder LRT/Biototypen wurden falsch angesprochen. Durch Moorrevitalisierungsprojekte kommt es ggf. zu Veränderungen des Bestandes an FFH-LRT und Arten; der mögliche Umfang, die Zulässigkeit und die Folgen für die SDB-Aktualisierung sind zu bedenken.

Die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete müssen unbedingt festgelegt sein (conservation objectives, EUROPEAN COMMISSION 2012) sind aber in der Praxis oft unzureichend konkretisiert, da in vielen Gebieten (bislang) keine Managementpläne vorliegen oder diese in Hinblick auf Moorrevitalisierungen Entwicklungsaspekte nicht ausreichend berücksichtigen. Zielkonflikte sind ggf. im Managementplan bereits gelöst worden (z.B. räumliche Verlagerung sekundärer LRT).

Im SDB ist formal bislang keine Kennzeichnung von Entwicklungszielen (einschl. Dynamik und Prioritätensetzung) bei den einzelnen Arten und LRT vorgesehen. Bei der Erstmeldung der meisten deutschen Gebiete sind Entwicklungsziele zumeist nicht gemeldet worden (dies wäre durch Eintrag von Entwicklungspotenzialen im Textfeld des SDB möglich gewesen oder durch die Angabe von erreichbaren Ziel-Moorlebensraumtypen), obwohl dies die FFH-RL im Prinzip zugelassen hätte. Die Bedeutung der Angabe von Entwicklungszielen bei der Erstmeldung war zur Zeit der Meldung nicht klar. Damit erweist sich der Verzicht auf entsprechende Eintragungen heute als strategischer Fehler.

Nicht steuerbare dynamische Prozesse, die bei vielen Moor-LRT inhärent sind, sind bei der Erstmeldung nicht berücksichtigt worden (z.B. Sukzession oder Vegetationsveränderungen als langsame Reaktion auf frühere Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts). „Moortypische“ Prozesse (z.B. Veränderungen in der Zonierung, im Nährstoffgehalt der Gewässer im Moor, Moorwachstum) sollten verstärkt als Schutzziel berücksichtigt werden (im Gegensatz zu mooruntypischen, anthropogenen Prozessen) und aktiv für die Entwicklung und den Erhalt von Moor-LRT und Arten genutzt werden.

Bei Revitalisierungen können auch Lebensräume entstehen, die bisher keine FFH-LRT sind, obwohl sie die Kriterien des Art. 1 FFH-RL erfüllen. Solche „Kandidaten“ des Anhangs I gehören oft zu den besonders schützenswerten Biototypen des § 30 BNatSchG oder zu entsprechenden Landesregelungen (z.B. Bruchwälder).

Ferner besteht auch rechtlich eine Notwendigkeit der Einbeziehung der Gebietsumgebung in das Management, wenn dies zur Sicherung eines guten bzw. hervorragenden Erhaltungsgrades in den Natura 2000-Gebieten fachlich erforderlich ist. Das Natura-2000 Gebietsmanagement und die notwendigen Maßnahmen zum Schutze der FFH-LRT und

-Arten im Natura 2000-Gebiet machen nicht an der Gebietsgrenze halt. Diese Situation trifft bei Mooren regelmäßig zu.

Europäische Schutzanforderungen unabhängig von Natura 2000-Gebieten

Auch unabhängig von den Natura 2000-Gebieten besteht eine Verpflichtung zum Gesamterhalt der LRT und Arten in der jeweiligen biogeografischen Region des Mitgliedstaates in einem günstigen Erhaltungszustand (sinngemäß auch bei wildlebenden Vogelarten nach der EU-Vogelschutz-RL). Dies wird in den nationalen und gemeinschaftlichen Berichten nach Art. 17 FFH-RL bzw. Art 12 Vogelschutz-RL auch alle 6 Jahre überprüft. Übergeordnete Entwicklungsziele, die sich z.B. aus den Berichtsergebnissen und den biogeografischen Prozessen ableiten lassen, sind bisher nicht ausreichend regionalisiert (Bezugsraum z.B. Naturraum) worden. Trotz des gebietsbezogenen Verschlechterungsverbots wäre eine gebietsübergreifende Betrachtung von Konsequenzen aus Maßnahmen angebracht.

Landschaftsdynamische Betrachtungsweisen mit gebietsübergreifender Planung und regionalen (bei FFH auch biogeografischen) Entwicklungszielen sind notwendig, fehlen jedoch weitgehend. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Frage, an welcher Stelle bestimmte Arten bzw. LRT am effizientesten erhalten oder entwickelt werden können, aufgrund der jeweiligen abiotischen und biotischen Verhältnisse und der Historie der Landschaftsentwicklung.

Bei europäisch geschützten Arten sind auch bei Moor-Revitalisierungen die Regelungen des strengen Artenschutzes zu berücksichtigen. Hier gelten die artenschutzrechtlichen Anforderungen von FFH-RL (Art. 12 und 13, z.B. Entnahme, Störung oder Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und Vogelschutz-RL (Art. 5, z.B. absichtliches Töten, Beeinträchtigen der Lebensstätten, Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten), die sich im § 44 des BNatSchG wieder finden mit ihren jeweiligen spezifischen Ausnahmeregelungen (Art. 16 FFH-RL bzw. Art. 9 Vogelschutz-RL, bzw. § 45 BNatSchG).

1.3 Synergien zwischen Moorschutz, Klimaschutz und der Erhaltung von Schutzobjekten der FFH- und Vogelschutz-RL

In vielen Fällen ist von Synergien zwischen Klimaschutz- und Naturschutzzielen auszugehen, die nach Möglichkeit auch genutzt werden sollten. Es gibt z.B. etliche Moore in Natura 2000-Gebieten, die sehr stark entwässert sind und deren CO₂-Freisetzung enorm ist. Mit einer Wiedervernässung wären hier Synergien zwischen Biodiversitäts- und Klimaschutz möglich. Maßnahmen, die nur dem Klimaschutz dienen und sich auf Naturschutzziele negativ auswirken können, sollten auf für den Naturschutz relevanten Flächen hinten angestellt werden. Naturschutzziele sollten hier vor Klimaschutzzielen stehen, vorausgesetzt, diese Naturschutzziele sind nachhaltig, d.h. nicht langfristig durch fortlaufenden Torfschwund gefährdet (s.o.).

Für optimale Effekte von Wiedervernässungsmaßnahmen in Bezug auf die Minderungen der Freisetzung von CO₂-Äquivalenten kommen v.a. relativ stark entwässerte Torfböden in Betracht (FREIBAUER et al. 2009). Diese weisen jedoch in der Regel kaum noch moorty-

pische Lebensräume oder Arten auf, so dass sich die Flächenkulissen von klimaorientierten Projekten tendenziell nur wenig mit den Flächenkulissen von primär auf Naturschutzziele ausgerichteten Moorschutzprojekten überschneiden.

Eine Wiedervernässung bzw. Moorrenaturierung mit Naturschutzzielsetzung vermindert im Allgemeinen auch die THG-Emissionen (DRÖSLER et al. 2012a). Der Umfang ist jedoch abhängig vom Ausgangszustand und dem Ziel-Wasserstand. Ein natürlicher bzw. moortypischer Wasserhaushalt ist in der Regel auch in Hinblick auf den Klimaschutz optimal, d.h. die Wiederherstellung eines moorangepassten Wasserhaushalts dient auch dem Klimaschutz (TIEMEYER et al. 2013). Die Erhaltung und die Wiederherstellung eines natürlichen moortypischen Wasserhaushalts ist Voraussetzung für die Erhaltung des Torfkörpers sowie für ein Moorwachstum und dient damit auch der langfristigen Erhaltung und Entwicklung entsprechender FFH-Schutzgüter (bzw. ist sogar Voraussetzung für diese; Bsp. hochmoortypische Vegetation). Bei einem naturschutzfachlichen Leitbild „wassergesättigter Torfkörper“ kann es deutliche Synergien zwischen fast allen moortypischen Schutzgütern geben (moortypische Biotoptypen, LRT und Arten sowie zu schützende moortypische Prozesse).

Bei (klimaoptimierter) Moorrevitalisierung mit Einstellung der Wasserstände in Flurhöhe (und ggf. mit zusätzlicher Entbuschung) werden mindestens zeitweise Offenlandlebensräume für einige Vogelarten geschaffen, z.B. Wachtelkönig, Bekassine, Kiebitz, Blaukehlchen etc. Hierbei können sich auch strukturreiche Lebensräume entwickeln, z.B. entstehen in wiedervernässten Flachabtorfungen Flachgewässer als geeignete Lebensräume für Watvögel, Amphibien (z.B. Rotbauchunke, *Bombina bombina*), Reptilien (z.B. Europäische Sumpfschildkröte, *Emys orbicularis*) oder Libellen. Eine (klimaoptimierte) Moorrevitalisierung (Wiedervernässung) in Hochmooren fördert die Entwicklung oder Erhaltung der Moor-LRT Lebende Hochmoore (LRT 7110*), Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120) – u.a. Entwicklung von LRT 7120 zu 7110* – Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140), Torfmoor-Schlenken (LRT 7150) und Moorwälder (LRT 91D0*) sowie ggf. auch Dystrophe Stillgewässer (LRT 3160) und damit auch der Lebensräume von Moorspezialisten unter den FFH-Arten wie bestimmte Torfmoose, Libellen (z.B. Große Moosjungfer, *Leucorrhinia pectoralis*) oder Amphibien usw.

1.4 Allgemeine Konflikte zwischen Klimaschutz und Moorschutz

Zunächst werden hier die allgemeinen Zielkonflikte im Zusammenhang mit einer Optimierung der Wasserstände aus Naturschutzsicht und aus Sicht des Klimaschutzes zusammengefasst. Detaillierte naturschutzfachliche Zielkonflikte wie z.B. im Artenschutz werden im nachfolgenden Kapitel behandelt.

Konflikte im Moor selbst

In der Praxis stimmen Naturschutzziele nicht immer mit einem klimaoptimierten Moormanagement (mit Wasserständen von im Regelfall ca. 0 bis -10 cm (FREIBAUER et al. 2009) überein. So bleiben z.B. bei einer Wiedervernässung häufig durch ein großflächig sehr

unebenes Relief einige Bereiche trocken während andere Bereiche überflutet werden, so dass der optimale Wasserstand längst nicht überall im Mooregebiet dauerhaft erreicht werden kann. Eine Einebnung der oft durch den Torfabbau entstandenen Strukturen kommt häufig aufgrund der Naturschutzziele (hier können Sekundärlebensräume zu erhaltender Arten liegen) und aus Kostengründen nicht in Frage. Die zu erwartenden Klimaeffekte sind bisweilen sehr gering und daher eher als Nebeneffekt anzusehen. Selbst bei einem großflächig durch Wiedervernässungsmaßnahmen in Hinblick auf den Klimaschutz optimierten Wasserstand kann es v.a. bei Niedermooren in Teilbereichen zu einem Überstau und somit durch die Verrottung/Vergärung der überstauten Vegetation fallweise zu erhöhten Treibhausgasemissionen (Methanabgasung, CH₄) kommen.

Konflikte im Randbereich der Moore

Bei einer für den Naturschutz optimalen Vernässung in den zentralen Moorbereichen können angrenzende, oft durch Torfsackung infolge intensiverer Nutzung inzwischen tiefer liegende Flächen außerhalb des Bereichs mit moortypischer Vegetation überstaut werden. Dabei wird im Regelfall die vorhandene Grünlandvegetation verdrängt und im Moor das Torfmooswachstum sowie moortypische Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie, wie z.B. der Moorfrosch, gefördert. Auch beim Überstau ehemals trockener Handtorfstiche mit Pfeifengras und Birken sterben die „Degenerationszeiger“ ab und es können sich Torfmoose ansiedeln. Jedoch kann es in der Folge dieser aus Naturschutzsicht positiven Maßnahmen fallweise lokal zur Produktion einer erheblichen Menge von Methangas kommen (s.o.).

Bei einer Erhöhung der Wasserstände (moorangepasst und klimaoptimiert) werden in der Regel Grünlandflächen schlechter befahrbar, so dass sich der Pflegeaufwand zu ihrer Offenhaltung (Verhinderung von Sukzession) deutlich erhöht. Eine aus Gründen des Klimaschutzes angestrebte Wasserstandsanehebung bis an die Bodenoberfläche steht in der Regel einer weiteren Offenhaltung als Wiesenbrutvogelbiotop entgegen bzw. umgekehrt, da eine Beweidung mit Rindern oder andere Pflegemaßnahmen zur Offenhaltung dann kaum noch möglich sind.

Während intakte Moore in der Landschaft wie eine Niere wirken und Phosphat aus zuströmendem Wasser zurückhalten können, verlieren entwässerte Moore diese Funktion. Bei der Mineralisierung des Torfes wird der Phosphor wieder freigesetzt und aus dem Moor ausgetragen. Dies kann abhängig vom Phosphorgehalt im Torf und dem verbleibenden Wasserabfluss aus dem entwässerten Moor zu einer Eutrophierung der Vorfluter und der nachfolgenden Seen und Bäche und damit Beeinträchtigung dort vorkommender nährstoffarmer und -sensibler Lebensräume (z.B. Dystrophe Stillgewässer oder oligotrophe Gewässer, LRT 3160 oder LRT 3130) führen. Bei einer Wiedervernässung von Mooren nimmt die Nährstofffreisetzung häufig zeitnah wieder ab, kann es jedoch gelegentlich auch zu einem verstärkten Phosphataustrag aus dem Moor kommen. Dieses Risiko ist insbesondere bei stark degradierten basenreichen Mooren mit einem niedrigen Phosphor-/Eisen-Verhältnis erhöht und kann zu einem Problem werden.

Übergeordnete Lösungen

In Moorschutzprojekten kommt der Wasserstandsoptimierung eine herausragende Bedeutung sowohl aus Naturschutzsicht als auch aus Gründen des Klimaschutzes zu (FREIBAUER et al. 2009). Eine sorgfältige räumlich differenzierte detaillierte Einmessung, Planung und Erfassung der bodenkundlichen und hydrologischen Verhältnisse und ggf. Modellierung der Wasserstände, sowie der naturschutzfachlich wertvollen Bereiche und Arten ist damit eine wesentliche Grundvoraussetzung für eine optimale Lösung. Dabei sollten auch Gesamtbilanzen der erwarteten Auswirkungen bestimmter Wasserstandsänderungen in Hinblick auf die THG-Emissionen und die Schutzgüter im Moorgebiet und in den umliegenden Bereichen erstellt werden (TIEMEYER et al. 2013). Wenngleich auf Einzelflächen Zielkonflikte unvermeidbar sind oder im Prinzip unlösbar scheinen, ist das Konfliktpotenzial zwischen naturschutzfachlichen Projektzielen und Klimaschutzzielen im Regelfall geringer als manchmal angenommen. Flächen, die aus Naturschutzsicht vernässt werden sollen, weisen zumeist noch moortypische Lebensräume auf – sie sind daher meist noch mehr oder weniger nährstoffarm und (noch) nicht extrem tief entwässert. Der zusätzliche Effekt ihrer Wiedervernässung für den Klimaschutz (Reduktion der THG-Gase) ist deshalb geringer als bei einer Vernässung von stark entwässerten und intensiv genutzten Moorböden, insbesondere Niedermoorböden (FREIBAUER et al. 2009). Eine Priorisierung von Wiedervernässungsmaßnahmen mit dem Ziel einer optimalen Klimaschutzwirkung kommt deshalb zu einer anderen Flächenauswahl als eine Priorisierung auf Basis von Naturschutzzielen. Nichts desto trotz leistet der Erhalt der naturschutzfachlich hochwertigeren Flächen als Kohlenstoffspeicher ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz (DRÖSLER et al. 2012b). Dies ist langfristig insbesondere bei hohen Torfmächtigkeiten der Fall.

In den folgenden Kapiteln 2 und 3 werden zunächst die naturschutzfachlichen Zielkonflikte und Probleme im Projektmanagement und der Genehmigungspraxis detailliert aufgezeigt. Mögliche Lösungen sind jeweils am Ende der beiden Kapitel thematisch zusammenfassend dargestellt. Oft können verschiedene Lösungsmöglichkeiten zur Beantwortung bestimmter Fragestellungen oder Lösung bestimmter Zielkonflikte einen Beitrag leisten.

2 Naturschutzfachliche Zielkonflikte bei Maßnahmen des Moorschutzes

Im Bereich degradierter Hochmoorgebiete sind oft sekundär zahlreiche teilweise europarechtlich geschützte Biotop/Habitats entstanden oder es haben sich geschützte nicht hochmoortypische Arten sekundär angesiedelt. Ein hoher Wasseranstau (oder auch Überstau) z.B. auf Hochmoorgrünland oder Feuchtheiden bei einer (klima)optimierten Moorrevitalisierung würde diese Vorkommen ggf. zerstören.

2.1 Konflikte von Moorschutzzielen mit Schutzzielen für Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie

- 2.1.1 Es kann eine Gefährdung seltener/gefährdeter Brutvögel durch den Verlust von Brutplätzen und/oder Nahrungsflächen z.B. durch Wasserstandsanhebungen im Moor eintreten. Beispiele sind der Flussregenpfeifer, der als Brutvogel trocken fallende Torfstiche besiedelt, oder das Blaukehlchen, welches trocken fallende Schlammflächen als Nahrungshabitat nutzt. Auch beim Goldregenpfeifer kann die Veränderung komplexer Habitatmosaike zu Verlusten führen: Sein Bruthabitat sind weiträumige feuchte kurzrasige Flächen mit teilweise offenem Torfboden. Als Ersatzbruthabitat können auch abgetorfte Flächen mit offenem Torfboden dienen. Die verfüllten nassen Gräben mit Wollgras werden von den Kükern ersatzweise als Nahrungshabitat angenommen. Angrenzendes Moorgrünland stellt das Nahrungshabitat für die Altvögel dar.
- 2.1.2 Durch die Vernässung der Grünlandflächen können direkte Verluste bei Bodenbrütern (z.B. Feldlerche, Braunkehlchen) auftreten.
- 2.1.3 In der Folge der Moorrevitalisierung kann es zu einem langsamen Verlust von Moorgrünlandflächen als Brutplatz für Wiesenvögel kommen, da diese oft pflegeabhängig sind und eine Pflege nach der Vernässung teilweise nicht mehr oder nur mit sehr hohem Aufwand durchführbar ist. Werden sie nicht mehr bewirtschaftet, kommt es zu einer sukzessionsbedingten Verbuschung.
- 2.1.4 Bestimmte strukturelle Änderungen als Folge von Vernässungs- und flankierenden Maßnahmen (z.B. Entkusselung) können sich negativ auf verschiedene Vogelarten auswirken. So kann allein der Verlust von geeigneten Singwarten u.a. für Baumpieper/Baumfalke/Schwarzkehlchen in Moorkomplexen Ursache von Bestandsrückgängen sein.
- 2.1.5 Wiedervernässungen, in deren Folge größere Wasserflächen entstehen, können zu stark ansteigenden Zahlen rastender Wasservögel führen. Dadurch kann es zusätzlich zur allgegenwärtigen atmogenen Eutrophierung aus der Luft zu einer sekundären Eutrophierung kommen (z.B. Gänseschlafplätze in wiedervernässten Torfstichen oder Flusstalpoldern).

2.2 Konflikte von Moorschutzzielen mit Schutzzielen für FFH-Arten und weitere Arten

- 2.2.1 Während der Umsetzung/Durchführung von Baumaßnahmen oder Pflegemaßnahmen kann es zu einer direkten Beeinträchtigung (Tötung, Störung) oder Gefährdung von Individuen kommen (z.B. Pflanzen, Reptilien, Amphibien, immobile Stadien von Insekten).
- 2.2.2 Infolge der Wasserstandsanhebungen kann es zu direkten Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Arten kommen (z.B. verschiedenen Pflanzenarten, Schmetterlingen, Laufkäfern oder Heuschrecken). Dies betrifft Arten

- der noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore (LRT 7120, z.B. Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Kreuzotter (*Vipera berus*)),
- der Moorränder, die infolge der Beeinträchtigung des Moores oft im Kern des Gebiets vorkommen. Der Erhalt der bestehenden Populationen dieser Arten ist jedoch für die Wiederbesiedlung der neu entstehenden Habitate am neu entstehenden Moorrand von hoher Bedeutung.
- des Feuchtgrünlandes im Moor oder dessen Umfeld (Streuwiesen, Nass- und Feuchtwiesen, wie z.B. die Schmetterlingsarten *Maculinea teleius*, *M. nausithous* oder *Euphydryas aurinia*),
- die nicht moortypisch sind und sich sekundär angesiedelt haben. Dies kann auch gesetzlich geschützte Anhang IV-Arten oder seltene/(regional) gefährdete Arten betreffen. Zu dieser Artengruppe gehören auch Bewohner sekundärer Trockenlebensräume auf Torf, wie z.B. die Vorkommen des Kleinen Heidegrashüpfers (*Stenobothrus stigmaticus*) auf kleinflächigen Torftrockenrasen mit Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.) in den oberschwäbischen Mooren.

2.2.3 Durch den Verschluss von das Moor entwässernden Gräben oder die Änderung des Fließverhaltens in den Gräben verlieren Arten der Gräben (z.B. bestimmte Fische, Amphibien und Pflanzen) bei einer Wiedervernässung Teile ihres Lebensraumes.

2.2.4 Bei der Moorrevitalisierung kann es zu Veränderungen, insbesondere Versauerungen von oligo- bis mesotrophen Gewässern im Randbereich der Moore oder auf beeinträchtigten Flächen kommen. Die Gewässer bekommen einen zunehmend dystrophen Charakter und dadurch treten Rückgänge von Arten auf. Ein Beispiel ist der Verlust der Eignung als Wasserhabitat für Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*), die in beeinträchtigten Moorgewässern in großer Zahl vorkommen. Ebenso verliert das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*) seine Habitate.

2.2.5 Ferner kann eine Vernässung zu einem erhöhten Pflegeaufwand oder gar zur Aufgabe der Regelbewirtschaftung zu erhaltender Flächen führen. Dies zieht eine langfristige Verbrachung von pflegebedürftigen Teilflächen und damit den Verlust mindestens von Teilhabitaten darauf angewiesener Arten nach sich. Davon sind insbesondere konkurrenzschwache Pflanzenarten und Tierarten betroffen, die lückige Habitate benötigen (z.B. Teufelsabbiss [*Succisa pratensis*], Kiebitz [*Vanellus vanellus*], Uferschnepfe [*Limosa limosa*]).

2.3 Konflikte von Moorschutzzielen mit Schutzzielen für FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und andere Biotope

Erfassungs- und Interpretationsprobleme von FFH-LRT bei Mooren und ihre Folgen

- 2.3.1 Bei der Ersterfassung der LRT bzw. in den Eintragungen im Standarddatenbogen (SDB) können in bestimmten Fällen Fehlansprachen von LRT vorliegen. Dies kommt v.a. dann vor, wenn noch keine Überprüfung der Erstmeldung im Rahmen einer Status-quo-Kartierung der Gebiete erfolgt ist oder noch kein Managementplan vorliegt. Ein Beispiel in Mooren ist die fehlerhafte Kartierung von sekundärem Erlenaufwuchs auf ehemaligen Offenflächen teilweise als Auwald (LRT 91E0*). Diese Ansprache wäre nur in Ausnahmefällen bei Durchströmungsmooren in Flusstälern korrekt.
- 2.3.2 Bestimmte Moor-LRT haben natürlicherweise sehr kleine Vorkommen und damit kann es zu systematischen Erfassungsproblemen kommen. Eine Abgrenzung/Kartierung ist dann ggfs. nicht erfolgt bzw. es erfolgte eine Zuordnung zu LRT-Komplexen (z.B. LRT 7150 in LRT 7110* oder 7120).
- 2.3.3 Die Bedeutung des LRT 7120 „noch renaturierungsfähige degenerierte Hochmoore“ ist in der FFH-Richtlinie nicht klar geregelt: hat dieser LRT einen eigenständigen Wert (z.B. die Hochmoor-Feuchtheidestadien) und ist damit Erhaltungsziel (separate Listung in Annex I der FFH-RL) oder soll/kann langfristig der LRT 7120 (vollständig oder teilweise) in den LRT 7110* überführt werden?

Alle diese Erfassungs- und Interpretationsprobleme können eine ausgewogene Zielsetzung und Planung der Moorrevitalisierungsprojekte erschweren.

Flächenverluste und Verschlechterung von FFH-LRT bei Moorrevitalisierungsprojekten

- 2.3.4 Baubedingt kann es zu einer direkten Beeinträchtigung und/oder lokalen Zerstörung von FFH-LRT kommen.
- 2.3.5 Durch Wiedervernässung kann es zu Flächenverlusten von dort meist sekundär entstandenen FFH-LRT kommen. Beispiele sind Flächenverluste von in Moor-komplexen liegenden gefährdeten Streuwiesen oder Nasswiesen (LRT 6410, 6440, 4010, LRT 6510 mit Notwendigkeit der Pflegemahd) und von Hochstaudenbeständen (LRT 6430). Sekundäre Moorgewässer (LRT 3160) oder Heiden (LRT 4030, 4010) können v.a. durch die Entwicklung der LRT 7110*/7120 oder 7140 verschwinden.
- 2.3.6 Bei Wiedervernässungsmaßnahmen in unebenem Relief (z.B. topogen bedingt oder in Folge von früherem Torfabbau) können technisch bedingt lokal zu hohe Wasserstände entstehen, die die Verschlechterung des Erhaltungsgrades einzelner Vorkommen von Moor-LRT (z.B. 7110*, 7120, 7140, 7150) nach sich ziehen können. Bei als Schwingrasen ausgebildeten Vorkommen der LRT 7140 und 7150 ist

jedoch je nach Sukzessionsstadium auch ein Aufschwimmen oder eine Torfquellen möglich mit einer Verbesserung des Erhaltungsgrades.

- 2.3.7 Durch die Wasserspiegelanhebung kann es im Moor und dessen Umfeld zu Flächenverlusten von FFH-LRT (v.a. im Feuchtgrünland) kommen. Beispiele sind die Vernässung von Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit einer Entwicklung von Kohldistelwiesen oder Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion, kein FFH-LRT).
- 2.3.8 Bei einer erfolgreichen Moorrevitalisierung mit Wachstum von Torfmoosen kann es zu Verlusten von FFH-LRT der (sekundär entstandenen) meso- bis oligotrophen Gewässer (LRT 3130) zugunsten von dystrophen Stillgewässern (LRT 3160) kommen. Grund ist der Eintrag von Huminsäuren und die Freisetzung von Protonen durch Torfmoose, die im Verlauf der Sukzession in die Gewässer einwandern.
- 2.3.9 Eine besondere Situation stellen die meist infolge der Moordegeneration durch Verbuschungsprozesse und Teilentwässerungen entstandenen sekundären Moorwälder als prioritärer LRT dar (LRT 91D0*). Dürfen Vorkommen dieses sekundären aber dennoch prioritären LRT zugunsten der Entwicklung anderer LRT beeinträchtigt werden? Prinzipiell besteht in diesem Fall einerseits eine Neuentwicklungsmöglichkeit von Moorwäldern (LRT 91D0*) durch Sukzession zu Lasten von Lebenden Hochmooren (LRT 7110*) und Renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren (LRT 7120), andererseits entstehen Flächenverluste von Moorwäldern (LRT 91D0*) bei der Moorrevitalisierung und Entwicklung von Lebenden Hochmooren (LRT 7110*), Renaturierungsfähigen degradierten Hochmooren (LRT 7120) oder Übergangs- und Schwingrasenmooren (LRT 7140).
- 2.3.10 Durch Anlage von Gehölzflächen als Pufferzonen mit Filterfunktion für atmogene N-Einträge im Umfeld des Moores kann es zu Beeinträchtigungen von Offenland-LRT kommen.

Für die Beeinträchtigungen/Zerstörung weiterer z.B. durch BNatSchG § 30 als besonders geschützte Biotop geltender Flächen können grundsätzlich vergleichbare Zielkonflikte wie für die FFH-LRT auftreten.

2.4 Lösungen für Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Neben den allgemeinen in Kapitel 1.4 und Kapitel 4 angesprochenen Lösungsansätzen können die nachfolgenden spezifischen Lösungsansätze zu naturschutzfachlichen Zielkonflikten je nach Situation im Gebiet zu einer konfliktfreien verbesserten Projektumsetzung beitragen. Für den Umgang mit Schutzgebietszielen der Natura 2000-Gebiete und das Management gibt es jeweils spezifische Hinweise der Europäischen Kommission (EUROPEAN COMMISSION 2012, 2013a), die bei den nachfolgend vorgeschlagenen Lösungsansätzen eingeflossen sind.

Erfassung des Ist-Zustandes

- 2.4.1 Es sollte vor Maßnahmenbeginn und -planung eine detaillierte naturschutzfachliche Erfassung des Ist-Zustandes, der Erhaltungs- und Entwicklungsoptionen und der möglichen Zielkonflikte (zunächst ohne Wertung) erfolgen.
- 2.4.2 Eine sorgfältige Analyse der hydrologischen und bodenkundlichen Situation im Moor und dessen Umfeld ist unabdingbar.
- 2.4.3 Eine Analyse der spezifischen Gefährdungen und Beeinträchtigungen sollte über die zentralen Moorflächen hinausgehen und den gesamten Torfkörper und den hydrologischen Einflussbereich einbeziehen (einschließlich naturschutzfachlich wenig wertvollen Flächen).

Leitbild und Ziele

- 2.4.4 Standortangepasste Leitbilder sind unter Berücksichtigung der Natura 2000-Ziele zu entwickeln und ggf. sind „Tabuzonen“ für Maßnahmen zu definieren, die den Natura 2000-Zielen entgegenstehen.
- 2.4.5 Die Priorisierung der Naturschutzziele im Management bzw. in Managementplänen sollte jeweils gebietspezifisch nach dem folgenden Schema erfolgen. Jeweils Prüfung:
 1. der Möglichkeit der Moorerhaltung/-entwicklung (da Moore und insbesondere primäre Moor-LRT nur auf Moorstandorten erhalten und entwickelt werden können),
 2. ob es sich um primäre oder sekundäre LRT handelt. Sekundär entstandene Bestände von FFH-LRT und Arten unterliegen prinzipiell dem gleichen Schutz wie primäre Bestände. Bei sekundären LRT und Arten ist jedoch grundsätzlich eine Neuanlage von LRT oder eine Wiederbesiedlung von alternativen Flächen möglich (eine reale Wiederbesiedelbarkeit und das Vorhandensein des notwendigen Artenpools vorausgesetzt). Aus dem Entwicklungszustand und Alter sekundärer Vorkommen von LRT und Arten kann auf die Chance und zeitliche Perspektive von flankierenden Neuanlagen der LRT bzw. eine Wiederbesiedlung von Arten geschlossen werden. Dies kann zur Sicherung des Gesamterhaltungsgrades solcher LRT und Arten im Gebiet genutzt werden.
 3. der rechtlichen Vorgaben (EU-rechtliche Vorgaben, BNatSchG, landesrechtliche Vorgaben),
 4. welche Bedeutung die Vorkommen der LRT/Arten im betroffenen FFH-Gebiet für das Natura 2000-Netz haben (vgl. EU-Leitfaden zum Gebietsmanagement), z.B. unter Kohärenzgesichtspunkten oder als wichtige Bestandteile des Verbreitungsgebiets,
 5. welche der LRT/Arten in der biogeografischen Region einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen („rote“ LRT im nationalen Art. 17-Bericht, Priorisierung unter Berücksichtigung der schlecht bewerteten Teilparameter) und welche einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen,

6. Naturschutz/Moorschutz geht vor Klimaschutz, wenn letzterer mit übergeordneten Naturschutzinteressen kollidiert (z.B. Erhaltungsziele sekundärer LRT/Arten); d.h. in diesem Fall sind reine Klimaschutzprojekte FFH-VP pflichtig. Daraus folgt, dass ggf. auch der Erhalt mooruntypischer Arten/LRT Vorrang vor Klimaschutz haben kann.
- 2.4.6 Bei der Festlegung der Entwicklungsziele im Gebiet sollte eine genaue Dokumentation der Gründe erfolgen. Bei einer zu erwartenden Verschlechterung von LRT/Arten ist ggf. eine FFH-VP bzw. eine Prüfung auf Verträglichkeit erforderlich. Dennoch geplante Maßnahmen im Ausnahmeverfahren des Art. 6 (4) FFH-RL bedürfen bei prioritären Arten/LRT einer vorherigen Stellungnahme der Kommission.
- 2.4.7 Ist Klimaschutz ein mit angestrebtes Ziel, ist die erwartete Klimarelevanz als Bilanz im Gesamtgebiet genau zu prüfen. In Teilflächen durch THG-Emissionen auftretende negative Auswirkungen könnten sich relativieren, wenn insgesamt eine deutlich positive THG-Bilanz vorliegt.
- 2.4.8 Wiedervernässungsmaßnahmen haben auf stark entwässerten Böden langfristig ein höheres THG-Einsparungspotenzial als auf weniger entwässerten Böden (FREIBAUER et al. 2009). Dies führt dazu, dass aus Klimaschutzsicht in der Regel andere (stärker entwässerte) Moorböden prioritär für Wiedervernässungsprojekte ausgewählt werden als aus Naturschutzsicht. Konflikte Naturschutz versus Klimaschutz im gleichen Gebiet können und sollen deshalb nach Möglichkeit in der Gesamtbetrachtung relativiert bzw. räumlich entzerrt werden (s.u.).

Umsetzbarkeit und Nachhaltigkeit der Maßnahmen prüfen

- 2.4.9 Grundsätzlich sollte eine Überprüfung der Umsetzbarkeit aller geplanten Maßnahmen einschließlich der ggf. notwendigen Folgepflege erfolgen. Dies schließt die zur Verfügung stehenden Mittel, das Personal, die Besitzverhältnisse und den zeitlichen Rahmen der Umsetzung ein.
- 2.4.10 Ein Nachweis der Nachhaltigkeit bzw. Nichtnachhaltigkeit, wenn keine Wiedervernässung stattfindet/stattfinden soll oder mooruntypische Arten/LRT erhalten werden sollen, kann Entscheidungen erleichtern und besser nachvollziehbar machen. Dies entspricht einer Nullprognose, die aufzeigt, was ohne die vorgesehenen Maßnahmen passieren würde, wenn torfzehrende Prozesse unverändert oder geringfügig verändert weiterlaufen würden.

Räumlich differenzierte Maßnahmenplanung und -durchführung

Eine räumlich differenzierte Maßnahmenplanung kann wesentlich zur Entflechtung von möglichen Zielkonflikten beitragen:

- 2.4.11 Kleinflächig auftretene Konflikte müssen auf das gesamte Gebiet bezogen betrachtet werden und relativieren sich dann eventuell. Der Verlust eines LRT-

Vorkommens an einer Stelle kann z.B. durch die Entwicklung des LRT an anderer Stelle im FFH-Gebiet ausgeglichen werden. Zum Beispiel werden sekundäre Heiden (Feuchte Heiden mit Glockenheide LRT 4010, Trockene Heiden LRT 4030) und Grünland (z.B. Pfeifengraswiesen LRT 6410) bei der Vernässung im zentralen Moorbereich zunächst verschwinden und können an anderer Stelle im Randbereich des Moores auf den dort neu entstehenden passenden Standorten neu entwickelt werden.

- 2.4.12 Biotopkomplexe und die Moorzonierung sollten beachtet werden, z.B. sollten Moorwälder (LRT 91D0*) im Randbereich des Moores entwickelt oder dorthin verlagert werden, da sekundäre Vorkommen von LRT im zentralen Moorbereich bei Vernässung meist absterben. Dabei ist im Prinzip die Erhaltung der Moorwälder (LRT 91D0*) im gemeldeten Umfang im FFH-Gebiet zu gewährleisten (Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2). In Ausnahmefällen kann auf Kosten der Moorwälder (LRT 91D0*) auf Teilflächen eine Entwicklung seltener und stärker gefährdeter Moor FFH-LRT (Lebende Hochmoore LRT 7110*, Übergangs- und Schwingrasenmoore LRT 7140) angestrebt werden (vgl. hierzu EUROPEAN COMMISSION 2013b: Punkt 4 zum LRT 91D0*).
- 2.4.13 Geeignete Ersatzhabitats bzw. -standorte für nicht moortypische LRT/Arten (insbesondere, wenn diese zu den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes zählen) sind nach Möglichkeit im Umfeld der Wiedervernässungsflächen anzubieten bzw. mit zu planen. Sollten diese Flächen außerhalb des gemeldeten Natura 2000-Gebiets liegen, wäre eine Nachmeldung/Einschluss dieser Bereiche ins FFH-Gebiet notwendig.
- 2.4.14 Auf die Erhaltung/Neuschaffung essenzieller Habitatstrukturen für im Gebiet vorhandene Zielarten (streng geschützte Arten oder mind. regional stark gefährdete Arten) ist bei der Maßnahmenumsetzung mindestens auf Teilflächen zu achten (z.B. Erhaltung von trockenen Rücken als Lebensraum für die Kreuzotter (*Vipera berus*)).
- 2.4.15 Bei für die Erhaltung wichtiger Vorkommen zahlreicher nicht moortypischer, teilweise europarechtlich geschützter Biotope/Habitats von Arten ist zu prüfen, ob anstelle einer großflächigen Wiedervernässung diese ggf. nur auf Teilflächen oder kleinräumig umgesetzt werden kann oder sogar auf eine Vernässung verzichtet werden sollte. Dabei ist zu prüfen, ob die Sekundär-Lebensräume dauerhaft im erforderlichen Zustand erhalten werden können. Vorhandene Populationen von schützenswerten Arten müssen zudem während der Maßnahmenumsetzung im Gebiet erhalten bleiben, dies gilt insbesondere für isolierte Populationen (Wiederbesiedlungspotenzial).
- 2.4.16 Ggf. ist eine Prüfung von „Nullvarianten“ sinnvoll: Wenngleich das Hauptziel die Revitalisierung des Moores ist, können oligotrophe trockenere Moorstandorte in bestimmten Fällen über konservative Pflege (Mahd, Hüteschafbeweidung,

Gehölzmaßnahmen) vergleichsweise lange – aufgrund der fortgesetzten Torfmineralisierung jedoch nicht dauerhaft – erhalten werden. Bei Vorkommen von hochgradig seltenen oder gefährdeten sensiblen Arten sollte eine Vernässung sehr zurückhaltend erfolgen. Da es sich hierbei um eher nährstoffarme Standorte handelt, ist der erwartete negative Effekt auf die Klimabilanz nicht gravierend.

- 2.4.17 Bei bestehender Gefahr einer sekundären Eutrophierung des Moores durch rasende Wasservögel (größere zeitweise flach überstaute Flächen) sollten für die Wasservögel Ausweichgewässer bereitgestellt werden. Gleichzeitig kann bei den betroffenen Torfgewässern eine randliche Verbuschung zugelassen bzw. entwickelt werden, um die Fläche für Wasservögel weniger attraktiv zu gestalten.

Zeitliche Maßnahmenplanung und -durchführung

- 2.4.18 Bei der Maßnahmenplanung sollten die langfristige zeitliche Komponente und die Dauer der Entwicklungsprozesse in Mooren berücksichtigt werden.
- 2.4.19 Eine zeitlich differenzierte Umsetzungsplanung über mehrere Jahre ist sinnvoll, wo dies technisch möglich ist. Dabei sind die lange Entwicklungsdauer der Moor-LRT und Aspekte des Artenschutzes zu berücksichtigen, z.B. durch sukzessive langsame Vernässung und nicht zu hohe Anfangsüberstauung. Ggf. kann für nicht moortypische LRT und Arten die Schaffung von Ersatzhabitaten mit einem deutlichen zeitlichen Vorlauf vor den eigentlichen Vernässungsmaßnahmen erforderlich sein.
- 2.4.20 Die eigentliche Maßnahmendurchführung sollte jahreszeitlich optimiert werden z.B. durch Berücksichtigung der Brutzeiten oder der Winterruhe bestimmter Arten (Reptilien, Insekten u.a.); dies ist für europarechtlich geschützte Arten im Sinne der Vermeidung von Beeinträchtigungen ohnehin geboten.

Maßnahmen- und Wirkungskontrolle nach Durchführung

- 2.4.21 Alle durchgeführten Maßnahmen sollten in Art/Bauausführung und Umfang (z.B. Abweichungen von der Planung) dokumentiert werden (Durchführungskontrolle).
- 2.4.22 Entwicklungen im Gebiet (Bestandsveränderungen von Arten und Biotopen/Lebensraumtypen, Wasserstandsänderungen) sollten mit ihren Ergebnissen genau dokumentiert und im Nachhinein an die EU übermittelt werden.
- 2.4.23 Insbesondere ist eine Dokumentation der eingetretenen Verschiebungen innerhalb der Lebensraumtypen (z.B. Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore LRT 7120 oder Moorwälder LRT 91D0* jeweils zu Lebenden Hochmooren LRT 7110*) oder FFH-Arten/Vogelarten nach erfolgter Maßnahme notwendig. Nur so kann eine Anpassung des Standarddatenbogens, ggf. Neuaufnahme in den Standarddatenbogen mit den notwendigen Begründungen (Begleitdokument, update-Verfahren bei der EU) und die Übermittlung an die EU erfolgen.

- 2.4.24 Alle Auswirkungen der Maßnahmen sollten auch nach Projektabschluss durch ein Monitoring begleitet werden, um ggf. Fehlentwicklungen rechtzeitig erkennen zu können oder Beeinträchtigungen zu vermeiden. Nur so können ggf. erforderliche Folgemaßnahmen geplant und rechtzeitig (kostengünstig) umgesetzt werden, um den Projekterfolg langfristig zu sichern.

3 Projektmanagement und -genehmigungspraxis

3.1 Beachtung des Verschlechterungsverbots des Art. 6 (2) FFH-Richtlinie

Bei eventuellen Verschlechterungen des Erhaltungszustandes europäischer Lebensraumtypen in Natura 2000-Gebieten bzw. von Arten der Anhänge I der Vogelschutz-RL bzw. II der FFH-RL besteht eine aktive Handlungsverpflichtung des Mitgliedstaates bzw. des Bundeslandes in Deutschland. Dies trifft auf viele Moore zu, die zum Zeitpunkt der Erstmeldung bei gestörtem Wasserhaushalt und weiterer Mineralisierung nicht in einem stabilen Zustand waren oder es bis heute nicht sind. Der Referenzzeitpunkt für eine ggf. notwendige Wiederherstellung/Bewertung einer eingetretenen Verschlechterung ist 1994, bzw. der Zeitpunkt der Erstmeldung des Gebietes mit seinen gemeldeten Schutzobjekten (LRT und Arten der Anhänge I bzw. II).

- 3.1.1 Bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung bzw. Landwirtschaft auf Moorflächen (insbesondere wenn sich diese Flächen in Privateigentum befinden) bestehen oft Interessenskonflikte und unterschiedliche rechtliche Ansprüche, die eine Moorvernässung und damit die langfristige Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes verhindern.
- 3.1.2 Das Verschlechterungsverbot gilt für alle Erhaltungsziele und die maßgeblichen Bestandteile des Gebietes. Es gilt grundsätzlich gebietsbezogen. Der Handlungsspielraum von Moorrevitalisierungsprojekten kann dadurch vor allem in zu klein abgegrenzten Natura 2000-Gebieten eingeschränkt werden.

3.2 Managementplanung bzw. fehlende Managementplanung und Prioritätensetzungen

- 3.2.1 Häufig fehlen in Natura 2000-Gebieten generelle übergeordnete Schutz- und Erhaltungsziele und eine ausreichende Umsetzungsplanung für das gesamte Gebiet, da in die Planung bisher nur die vorhandenen Schutzgüter einbezogen wurden.
- 3.2.2 Bisher fehlen für die Managementplanung häufig noch ausdrückliche ggf. regionalisierte Zielprioritäten des Landes bzw. übergeordnete Planungsziele, die eine Verbesserung der Erhaltungszustände in der biogeografischen Region gewährleisten oder die Ergebnisse der FFH-Berichte aufgreifen.
- 3.2.3 Viele für eine optimale Moorregenerationsplanung erforderliche Daten liegen meist nicht in der notwendigen Qualität vor. Dies betrifft in der Regel hydrologi-

sche Grundlagen, aber auch Daten zu LRT-Vorkommen bzw. zu Vorkommen und Habitatnutzung der Arten der Richtlinien-Anhänge. Unzulängliche, z.B. unvollständige oder methodisch nicht adäquate Daten bzw. Untersuchungen können in der Planung von Moorrevitalisierungsprojekten und später im Projektverlauf in der Prioritätensetzung zu Problemen führen.

- 3.2.4 Untersuchungsumfang und -methodik in der Managementplanung für Natura 2000 Gebiete unterscheiden sich erheblich in den verschiedenen Bundesländern. Auch bei einer FFH-VP wird der Umfang benötigter Untersuchungen bereits durch die unterschiedlichen federführenden Behörden sehr heterogen festgelegt. Diese Heterogenität der Anforderungen erschwert nicht zuletzt auch eine zielgerichtete Umsetzung von Moorprojekten.

3.3 Handhabung der FFH-Verträglichkeitsprüfung/Eingriffsregelung

- 3.3.1 Es bestehen in der Praxis noch Unsicherheiten, ob und wann in Moorrevitalisierungsvorhaben eine FFH-VP bzw. FFH-Voruntersuchung (Screening) zwingend erforderlich sind, insbesondere wenn in Gebieten komplexe Moorrevitalisierungsvorhaben und klassische Eingriffe (durch neue/veränderte Nutzungen) zusammenkommen oder sich überlagern können.
- 3.3.2 In der Praxis bestehen Unsicherheiten, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen Besucherlenkungsmaßnahmen (Wege, Beobachtungstürme, Infotafeln) als Pläne bzw. Projekte zu betrachten sind und ob für diese eine FFH-VP erforderlich ist.
- 3.3.3 Bisher fehlen einheitliche Standards für (Vor-)Untersuchungen und Monitoring in Abhängigkeit von Moortypen und Gebietsgrößen hinsichtlich Umfang, Dauer, Häufigkeit und Methoden zu Erhebungen von Arten, LRT und Moorwasserstand (case by case-Betrachtungsweise in Abhängigkeit von den vorkommenden LRT/Arten). Dies ist insbesondere auch der Fall bei unterschiedlicher Federführung der Fachbehörden für die FFH-VP.
- 3.3.4 In der Praxis werden die Vermeidungs- und Minimierungspflicht von möglichen Beeinträchtigungen der FFH-Arten und -LRT bei einer FFH-VP immer noch unzureichend vollzogen.
- 3.3.5 Im Umgang mit dem Anspruch, mögliche kumulative Wirkungen in einer FFH-VP zu berücksichtigen, sind v.a. die Unsicherheiten der Prognose und die Dokumentation kumulativer Auswirkungen nach wie vor problematisch. Dem einzelnen Vorhabenträger kann i.d.R. kaum abverlangt werden, Daten zu den für die Ermittlung kumulativer Auswirkungen erforderlichen Wirkungen der Pläne und Projekte Dritter beizubringen. Hier bestehen Probleme schlechter Dokumentation bestehender Vorbelastungen oder Restbelastungen vorheriger (oder zeitgleich) geplanter Eingriffe und Projekte.

- 3.3.6 Problematisch kann auch die Genehmigungspraxis im Rahmen einer FFH-VP im Bereich der ggf. nur anzeigepflichtigen Pläne und Projekte sein, die zunächst keiner speziellen behördlichen Genehmigung bedürfen.

3.4 Genehmigungspraxis, Wasserrecht etc.

- 3.4.1 Erhebliche Unterschiede in der Genehmigungspraxis erschweren ein einheitliches Vorgehen bei der Umsetzung von Moorrevitalisierungen. Die Notwendigkeit bzw. der Umgang mit Genehmigungen hängt stark von den beteiligten Personen in den Behörden, ihrem Engagement und ihren Kenntnissen ab, so dass eine einheitliche Linie bisher weitgehend fehlt.
- 3.4.2 Eingaben privater Ehrenamtlicher, von Naturschutzverbänden oder Eigentümern können Genehmigungsverfahren erheblich verzögern.
- 3.4.3 Auch wenn genehmigungsrechtlich kein Verfahren nötig ist, kann ggf. eine FFH-VP erforderlich sein; dies ist dann der Fall, wenn Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus können zur Beweissicherung und Konfliktminimierung Untersuchungen notwendig werden, die zeigen, wie sich die geplanten Revitalisierungsmaßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter und auf den Artenschutz auswirken.
- 3.4.4 Soll ein Screening oder eine FFH-VP durchgeführt werden, erschweren fehlende oder unzureichende Standards die einfache Kommunikation des notwendigen Untersuchungsumfangs mit den beteiligten Behörden (Scoping-Termine).
- 3.4.5 In vielen FFH-VP-Gutachten treten erhebliche fachliche und verfahrenstechnische Mängel auf.
- 3.4.6 Teilweise bestehen Hindernisse/Konflikte mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. des Wasserrechts, obwohl die FFH-Ziele bei der Umsetzung der WRRL prinzipiell berücksichtigt werden sollen. Der Umfang und die Notwendigkeit wasserrechtlicher Verfahren sind bei Gräben, Kleingewässern und bei geplanten kleineren Maßnahmen oft nicht klar. So sind Gräben in manchen Bundesländern ein Gewässer im Sinne der WRRL. Wenn ein Ausbau im Sinne der Wassergesetze (einschließlich Rückbau und damit Grabenverschluss) gegeben ist, bedürfen Veränderungen eines entsprechenden Verfahrens. In anderen Fällen ist eine Grabendeaktivierung mit begrenztem Flächenumgriff (1 Flurstück) nicht Gegenstand des Wasserrechts. Wenn Gräben wasserrechtlichen Bestimmungen unterliegen, ist ggf. ein Verschluss trotz positiver Wirkungen auf das Moor nicht direkt möglich bzw. nur in beschränktem Umfang möglich.

3.5 Lösungen für Probleme im Projektmanagement und in der Genehmigungspraxis

Managementplanung

- 3.5.1 Die zügige Erstellung von ggf. noch fehlenden Managementplänen für Natura 2000-Gebiete mit Mooren hat eine besonders hohe Priorität aufgrund der Gefahr einer schleichenden Verschlechterung des Erhaltungsgrades durch Torfzehrung mit all seinen negativen Folgen.
- 3.5.2 Bei Planungen zu Natura 2000-Gebieten sollten nicht nur die vorhandenen Schutzgüter einbezogen werden, sondern das Gesamtgebiet betrachtet und potentielle Standorte für Schutzgüter ermittelt und einbezogen werden (z.B. Möglichkeiten der Verlagerung von LRT im Gebiet).
- 3.5.3 Mindeststandards für Untersuchungsumfang und -methodik sollten auch länderübergreifend vereinheitlicht werden. Vorgaben sind in einigen Bundesländern z.B. für die FFH-Managementplanung vorhanden.

Naturschutzfachlich notwendige Managementmaßnahmen oder FFH-VP-pflichtige Projekte/Pläne

- 3.5.4 Wenn Maßnahmen zur Erhaltung von FFH-LRT oder -Arten durchgeführt werden, können sie als Projekte angesehen werden, die unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen (§ 34 (1), Satz 1 BNatSchG, Art. 6 (3) FFH-RL). Eine streng formale FFH-Verträglichkeitsprüfung ist dann nicht erforderlich.
- 3.5.5 Da die Freistellung von einer FFH-VP ausschließlich für Maßnahmen gilt, die unmittelbar dem naturschutzfachlichen Gebietsmanagement dienen, ergibt sich der Bedarf einer klaren Differenzierung der Ziele der geplanten Maßnahmen, z.B. die Aufteilung zwischen naturschutzfachlich notwendiger Besucherlenkung (im MAP regelbar) und „Touristischer Erschließung“ (FFH-VP erforderlich).
- 3.5.6 Maßnahmen, die in der Gesamtbilanz – bezogen auf FFH-Erhaltungsziele – nicht mehr einer Verbesserung der Erhaltungsziele des Gebietes dienen, aber aus anderen Gründen, z.B. Klimaschutz, Tourismus, Erschließungen etc. durchgeführt werden sollen, bedürfen einer FFH-VP. Sie können bei erheblicher Betroffenheit von FFH-Schutzgütern im Regelfall nicht umgesetzt werden, da es fast immer eine Alternative für solche Projekte an anderer Stelle geben wird. Die Regelungen der FFH-VP bzw. des Ausnahmeverfahrens setzen u.a. diese Alternativenprüfung voraus (§ 34 BNatSchG).
- 3.5.7 Bei der Planung naturschutzfachlicher Maßnahmen des Gebietsmanagements, sollten folgende Kriterien für die interne Vorprüfung geplanter Maßnahmen im Rahmen des Managementplans angewendet werden. Dazu gehören:
 - a der Nachweis, für welche Schutzgüter ein ungünstiger Erhaltungsgrad vorliegt und dass die geplanten Maßnahmen zu einer Verbesserung des Erhaltungsgra-

- des führen,
- b der Nachweis, dass das Erreichen festgelegter Schutzziele (auch eventuell benötigte Potenzialflächen für Entwicklungen) nicht beeinträchtigt wird,
- c der Nachweis, dass FFH-interne Zielkonflikte gelöst und Schutzprioritäten ausreichend festgelegt sind und
- d der Nachweis, dass eine Berücksichtigung der Langzeitperspektive der Entwicklung im Gebiet erfolgt ist.

Bei Durchführung einer FFH-VP

- 3.5.8 Bei naturschutzfachlichen Zielkonflikten sind zu ihrer Lösung klare Zielprioritäten der zuständigen Naturschutzbehörde erforderlich. Diese sind Bestandteil der Konkretisierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Gebietes (conservation objectives, vgl. Commission note, EUROPEAN COMMISSION 2012) und damit relevant für die Fragestellung:
- a ob eine Maßnahme ausschließlich, teilweise oder nicht dem Management des Gebietes dient und somit prüfpflichtig ist oder nicht (siehe auch Punkte 3.5.1 und 3.5.3),
 - b ob eine Maßnahme als Positiventwicklung oder als Beeinträchtigung zu werten ist (bei Maßnahmendurchführung ist ggf. eine Wirkungskontrolle erforderlich)
 - c ob die Maßnahme primärintegriert im Managementplan oder explizit in der FFH-VP auf ihre Verträglichkeit geprüft werden muss,
 - d ob die Maßnahme auch im Fall einer erheblichen Beeinträchtigung eines Schutzguts aufgrund anderweitiger FFH-/Vogelschutz-Ziele vorrangig ist,
 - e ob in einer FFH-VP auch Beeinträchtigungen zukünftiger potenzieller Schutzgüter prüfrelevant sind. Dies hängt von explizit konkretisierten Entwicklungszielen ab. Beispiele können Entwicklungsnotwendigkeiten bei Verlusten am Arealrand sein oder die notwendige Stabilisierung von zu klein gewordenen Restpopulationen sehr seltener Arten, die anderweitig nicht erhalten werden können.
 - f ob sie als kompensatorische Maßnahme im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung oder der Kohärenzsicherung in Frage kommt. Dafür ist entscheidend, ob es ohnehin eine Verpflichtung zur Durchführung der Maßnahme (z.B. nach Art 6 (2) FFH-RL) gibt oder nicht. Nur im letzteren Fall kann sie als Kohärenzsicherungsmaßnahme anerkannt werden.
- 3.5.9 Im Falle der Notwendigkeit einer FFH-VP sind die Vorgaben einer kumulativen Prüfung, d.h. die Berücksichtigung eventuell bestehender Vorbelastungen und Wirkungen weiterer Projekte zu berücksichtigen. Bei unsicherer Prognose ist das Vorsorgeprinzip anzuwenden.
- 3.5.10 Die Anlage eines Katasters bzw. einer Datenbank zur Ermittlung kumulativer Störwirkungen in den Natura 2000-Gebieten wird mindestens auf der Ebene der

Planungsregion empfohlen, sofern ein solches nicht landesweit geführt wird. Ein Beispiel für ein GIS-gestütztes Verfahren zur Bewertung der Erheblichkeit kumulativer Störfwirkungen auf Rastvögel im Amtsvenn und Hündfelder Moor ist das Verfahren BekS Rast (RÜCKRIEM 2015).

- 3.5.11 Kompensationsmaßnahmen können dazu genutzt werden, benötigte Randbereiche in die Moorrevitalisierung bzw. ins Natura 2000-Gebiet einzubeziehen. Dadurch können u.a. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in ein übergeordnetes Moorrevitalisierungsprojekt integriert werden und so auch zur Finanzierung des Gesamtprojekts beitragen. Außerhalb des Gebietes liegende Flächen, auf denen im Rahmen der FFH-VP Maßnahmen zu Kohärenzsicherung durchgeführt wurden, müssen als Natura 2000-Gebiete nachgemeldet werden (in Anwendung von Art. 6 (4) FFH-RL).

Artenschutzrechtliche Belange

- 3.5.12 Unabhängig von Fragen der FFH-VP ist die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange und ggf. die Durchführung einer Artenschutzprüfung erforderlich. Z.B. sind artenschutzrechtliche Konflikte durch die Wahl geeigneter Bauzeiten oder das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen auch für Maßnahmen der Moorregeneration etc. soweit möglich zu vermeiden.

Wasserrechtliche und sonstige Verfahren

- 3.5.13 FFH-Ziele sind Bestandteile der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und müssen daher im Rahmen ihrer Umsetzung berücksichtigt werden. D.h., für die dauerhafte Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands in Natura 2000-Gebieten mit wasserabhängigen Lebensraumtypen und Arten muss seitens der Wasserwirtschaft für eine geeignete Wassermenge und -dynamik und die sich daraus ergebende Verbindung zum Grundwasser sowie einen geeigneten chemischen Zustands des Wassers gesorgt werden (WRRL Art. 11 (3) in Kombination mit Anhang VI Teil A).
- 3.5.14 In der Regel ist bei Moorrevitalisierungsvorhaben ein einfaches wasserrechtliches Genehmigungsverfahren oder ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Die Art des Verfahrens hängt im Wesentlichen von der Anzahl der Betroffenen und von den prognostizierten Auswirkungen der geplanten Maßnahmen ab. Nach Erfahrung einiger Bundesländer werden meistens Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Nur in wenigen Fällen sind die Auswirkungen der Maßnahmen auf Dritte so geringfügig oder nicht vorhanden, dass sie verfahrensfrei durchgeführt werden können. Aus diesem Grund ist ein frühzeitiger Kontakt mit den Genehmigungsbehörden sinnvoll. Bei der zeitlichen Planung muss für die Genehmigung ausreichend Zeit eingeplant werden (Erstellung Planunterlagen und Verfahren).

Rechtliche Möglichkeiten bei Vollzugsdefiziten in Natura 2000-Gebieten

- 3.5.15 Sollte die Umsetzung einer Maßnahme, die aufgrund der Einhaltung des Verschlechterungsverbot es zwingend an dieser Stelle ohne Alternative notwendig ist, trotz Managementplanung und Abstimmung im Einzelfall z.B. durch den Eigentümer verweigert werden, ist als letzte Möglichkeit eine Anordnung aufgrund der Duldungspflicht des Eigentümers möglich (vgl. z.B. „Gibraltar-Urteil“ C-106/09 P des Europäischen Gerichtshofs und nachfolgende Urteile zum Erfordernis aktiven Handelns des Mitgliedstaates zur Verhinderung von Verschlechterungen). Die Kosten und Durchführung der Maßnahme inklusive möglicher Entschädigungen wären dann durch die öffentliche Hand zu tragen.
- 3.5.16 Aktive (Bewirtschaftungs-)Maßnahmen des Eigentümers/Nutzers, die dem Verschlechterungsverbot entgegenstehen (Art. 6 (2) FFH-RL), sind nicht zulässig und können daher durch rechtliche Schritte unterbunden werden (im Regelfall Ordnungswidrigkeiten nach Naturschutzrecht, Bodenschutzrecht ggf. Umwelthaftungsgesetz). Es besteht auch die Möglichkeit, eine vollständige Wiederherstellung der ursprünglichen Situation bei eingetretenen Schäden durchzusetzen.

4 Akzeptanz, Interessensgruppen und Eigentümer

Moorrevitalisierungsprojekte verändern in der Regel das hydrologische Regime des gesamten Moores mit den umliegenden Flächen. Potentielle Auswirkungen betreffen daher nicht nur Eigentümer (Privateigentum, kommunale, Landesflächen u.a.), Pächter und Bewirtschafter der zentralen Moorflächen, sondern oft auch die Eigentümer, Pächter und Bewirtschafter der umliegenden Flächen. Die Berücksichtigung und Einbeziehung verschiedener Interessensgruppen sowie der Umgang mit Privateigentümern (Flächenverfügbarkeit, z.B. Flurbereinigungsverfahren) sind daher für den Erfolg und die Umsetzung der Projekte entscheidende Komponenten.

Eine ausreichende Information und Akzeptanz der Flächeneigentümer und -bewirtschafter/-pächter ist schon vor Beginn eines Projektes erforderlich. Ansonsten können schon im Vorfeld der Projektplanung Betretungsrechte und -genehmigungen verweigert werden und somit Hindernisse bei der Zustandserfassung bestehen.

In der laufenden Umsetzung können Konflikte oder Akzeptanzprobleme auftreten oder erst an Bedeutung gewinnen. So werden grundsätzliche Widerstände in der Bevölkerung, etwa gegen eine Veränderung einer bekannten Kulturlandschaft o.ä. meistens erst dann offenbar, wenn eine Maßnahme konkret umgesetzt werden soll, also auf der Ebene der Genehmigung oder während der Durchführung. Häufig treten auch Konflikte mit lokalen Akteuren sowie Eigentümern und Bewirtschaftern angrenzender Flächen auf. Die Nutzer haben in den meisten Fällen Angst vor Vernässungen ihrer Flächen, Erschwernisse in der Nutzung und vor Einschränkungen oder Umstellungen der bisherigen Bewirtschaftung. Eigentümer fürchten darüber hinaus eine mögliche Betroffenheit Ihrer Gebäude und Zufahrtsmöglichkeiten.

Fehlende Finanzmittel können die Umsetzung von Maßnahmen insbesondere im Randbereich der Mooregebiete erschweren (z.B. Ankauf, Gestattungsverträge, Kompensation von Bewirtschaftungserschwernissen) und so zu mangelnder Akzeptanz und Flächenverfügbarkeit führen. Bodenordnungs- oder (vereinfachte) Flurbereinigungsverfahren sind für kleinere Revitalisierungsprojekte oft zu aufwändig, die Verfahrensdauer ist sehr lang und verursacht damit auch hohe Projektkosten; bei größeren Projekten oder sehr zersplitterten Eigentumsverhältnissen sind entsprechende Verfahren jedoch oft unumgänglich.

Eine größere zeitliche Lücke zwischen der Planungs- und Umsetzungsphase kann Akzeptanzprobleme verursachen oder verstärken, da einmal kommunizierte oder vereinbarte Vorgehensweisen bei Maßnahmenumsetzung nicht mehr präsent sind.

Grundsätzlich können zur Konfliktminderung und Verbesserung der Akzeptanz folgende Empfehlungen/Lösungen vorgeschlagen werden:

Vor und zu Projektbeginn:

- Eine Akteurs-Analyse sollte rechtzeitig vor Planungsbeginn erfolgen (z.B. Bürger, Beteiligte der Umsetzung, Interessensgruppen vor Ort). Dabei sind geeignete Formen der Beteiligung, absehbare Konflikte und Ängste von Anliegern zu identifizieren. Auf Vollständigkeit aller Akteure ist zu achten.
- Eine offensive und frühzeitige Informationspolitik ist schon vor Beginn eventuell notwendiger Grundlagenerhebungen sinnvoll. Dabei hat sich eine frühzeitige Information der Eigentümer in intensiven (Einzel-)Vorgesprächen bewährt.
- Anlieger und Interessensgruppen in der Umgebung des unmittelbaren Projektgebietes sollten in die Informationen aktiv mit einbezogen werden. Eine breite Einbindung der Bevölkerung vor Ort ist für die Akzeptanz von entscheidender Bedeutung.
- Absehbare Konflikte können frühzeitig durch eine breite Einbindung aller Akteure vor Ort in die Managementplanung erkannt und gelöst bzw. abgemildert werden (z.B. Forst, Jagd, ehrenamtlicher Naturschutz, Wasser- und Bodenverbände, Landwirtschaft/Forstwirtschaft inkl. der jeweiligen Bewirtschafter, Bürgervereine).
- Es sollte versucht werden, über thematische Arbeitskreise lokale Akteure aktiv in den Prozess einzubinden und an der Lösungssuche zu beteiligen.
- Eine Beweissicherung des Zustandes vor Projektumsetzung ist nicht nur aus rein planerischen Gesichtspunkten wichtig, sondern kann auch bei auftretenden Konflikten oder Akzeptanzproblemen wesentlich zu einer sachlichen Diskussion beitragen. Dazu gehört neben den biologischen Komponenten (Biotope, Lebensraumtypen und Arten) v.a. auch die Dokumentation der hydrologischen/bodenkundlichen Ausgangssituation im Moor und in den angrenzenden Flächen.

Sicherstellung der benötigten Flächen/Durchführbarkeit von Maßnahmen

- Eine frühzeitige Klärung der Eigentumsverhältnisse ist erforderlich. Dabei helfen Auskünfte der Katasterämter und Kommunen sowie ggf. die verfahrensleitenden Be-

hörden. Auch Pächter und Bewirtschafter sollten bekannt sein (z.B. über Landwirtschaftsämter, Forstbehörden, örtliche Nutzerverbände).

- Der Erwerb von Flächen, ggf. die Entschädigung der Eigentümer oder Flächennutzer, eine verbindliche Zustimmung der Eigentümer (Gestattungsverträge) oder freiwilliger Flächentausch, ggf. auch Flurneuordnungsverfahren sind in Hinblick auf die Flächenverfügbarkeit für Wiedervernässungsmaßnahmen unverzichtbar.
- Besonders für den Erwerb sind lange Zeiträume einzuplanen, um Gelegenheiten einer Verkaufsbereitschaft nutzen zu können. Ggf. bietet sich die Zusammenarbeit mit Landesgesellschaften oder als potenzielle Flächenkäufer oder -verwalter mit NGO's, oder Naturschutzstiftungen an.
- Für den Erwerb von Flächen im Rahmen einer Projektfinanzierung wird soweit möglich der Ankauf innerhalb einer größeren Flächenkulisse empfohlen; angesichts der mit dem Erwerb von Flächen verbundenen Unwägbarkeiten wird davon abgeraten, die Zielflächen schon parzellenscharf in Projektanträgen/-finanzierungsplänen zu benennen.
- Als Instrumente bei der Umsetzung einer Wiedervernässung kommen zudem hoheitliche Maßnahmen (z.B. klare Regelungen in NSG-Verordnungen, FFH-Gebietsausweisungen mit Duldung von Wiedervernässungsmaßnahmen) in Betracht.

Projektbegleitend wird empfohlen:

- die Einrichtung eines Projektbeirats/projektbegleitenden Beirats (Mitglieder z.B. aus: Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft, Jägerschaft, ehrenamtlichem Naturschutz, Bürgervertretern, Kommunen),
- die Einbindung der in der Region aktiven Naturschutzorganisationen, -verbände und örtlichen Gruppen um naturschutzinterne Zielkonflikte frühzeitig klären zu können und den Untersuchungsaufwand abzustimmen,
- die Einbindung regionaler Experten, Akteure und Sachverständiger in den Planungsprozess,
- die dauerhafte Verfügbarkeit eines Projektansprechpartners für Rückfragen und aktive Problemlösungen,
- ggf. erweiterte Verfahrensbeteiligungen über z.B. runde Tische, Workshops, Möglichkeiten zur Stellungnahme,
- die Hinzuziehung von externen Mediatoren/Planern im Falle von vorbelasteten Beziehungen in der Region oder zwischen Projektpartnern oder -beteiligten,
- die Einplanung ausreichend langer Zeiträume für die Projektdurchführung inklusive aller vorbereitenden Schritte für die Suche nach Problemlösungen, Schaffung von Akzeptanz und evtl. Erstellung von zusätzlich notwendigen Gutachten,

- eine zielgerichtete projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit (Projektwebseite, anlassbezogene Presse z.B. im Vorfeld des Projektes und zu Beginn größerer Maßnahmen etc., Infotafeln, Vorträge, Exkursionen),
- eine ausreichende Planung der Besucherlenkung, um mögliche Konflikte zu minimieren (Wanderwege, Beobachtungstürme, Informationstafeln),
- eine breite Abstimmung der Vergabe von Maßnahmen zur Wiedervernässung im Vorfeld, um für größtmögliche Transparenz im Verfahren zu sorgen.

Für die Öffentlichkeitsbeteiligung und -information bei Moorrevitalisierungsvorhaben gelten im Prinzip dieselben Empfehlungen, wie sie sich bei der Erstellung von FFH-Managementplänen und in der Umsetzung des Managements in Natura 2000-Gebieten ergeben (Übersicht bei SSYMANK et al. 2014, Leitfäden & Handbücher der Bundesländer zur FFH-Managementplanung). Sofern ein FFH-Managementplan gerade in Bearbeitung ist oder bereits abgeschlossen wurde, empfiehlt es sich, auf den dortigen Strukturen und Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung und Information aufzubauen bzw. diese erneut zu nutzen und zu intensivieren.

Ausblick

Dieser Handlungsleitfaden kann eine Reihe von wichtigen Hilfestellungen zur Planung und Durchführung von Moorrevitalisierungs- und -vernässungsprojekten geben und behandelt dabei besonders Zielkonflikte und deren Lösungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit den EU-Naturschutzrichtlinien. Natürlich ist jedes Moor ein Einzelfall in seiner Hydrologie, den zur Verfügung stehenden Flächen und Wasserqualitäten für die Wiedervernässung, seiner Einbettung in die Landschaft, seiner spezifischen regionaltypischen Ausstattung mit Moorlebensraumtypen und -arten und nicht zuletzt seiner historischen Entwicklung und aktuellen Nutzung. Damit kann ein solcher Handlungsleitfaden kein Patentrezept sein, er soll vielmehr als Baukasten für die einzelfallbezogene Planung und Ausgestaltung von Moorrevitalisierungsprojekten dienen.

Eine Reihe weiterer hier nicht näher behandelter Problemfelder bei Moorprojekten liegen außerhalb der rein naturschutzfachlichen Fragestellungen und betreffen damit auch viele andere Naturschutzvorhaben:

Waldumwandlung: Teilentwässerte Moore verbuschen schnell und sekundäre Moorwaldbildung setzt ein – in der Konsequenz können viele der zu renaturierenden Flächen bereits unter die Walddefinitionen des Bundeswaldgesetzes oder der Länderwaldgesetze fallen. Die (Teil-)Entfernung solcher sekundärer Moorwälder bedarf dann im Regelfall einer Ausnahmegenehmigung mit der Verpflichtung, Ausgleich für die Waldverluste zu schaffen. Einige Länder haben hier bereits eine Regelung zum Verzicht auf Ausgleich geschaffen (sog. „Heideerlasse“), wenn es sich um erforderliche Pflegemaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen handelt (z.B. Brandenburg und Niedersachsen). Entsprechende Regelungen sollten in allen Ländern eingeführt werden. In jedem Fall sollten die Gestal-

ter und Umsetzer von Moorrevitalisierungsprogrammen die landesspezifische Situation kennen und ggf. rechtzeitig mit den zuständigen Forstbehörden Kontakt aufnehmen und eine forstliche Zustimmung zu geplanten Waldumwandlungen einholen. Eine bundesweit einheitliche Regelung wäre hier wünschenswert, zumal das Verschlechterungsverbot des Art. 6 FFH-RL eine Grundanforderung des Natura 2000-Gebietsschutzes darstellt.

Finanzierung: Neben Projektmitteln des Naturschutzes auf Bundesebene (Naturschutzgroßprojekte des Bundes „chance.natur“, Bundesprogramm Biologische Vielfalt) und auf Landesebene, kommen für Moorrevitalisierungsprojekte auch klimabezogene Förder- und Anreizprogramme in Betracht wie z.B. CO₂-Zertifikate (z.B. die „MoorFutures“), spezielle klimaschutzmotivierte Programme zur Moorrenaturierung (z.B. das Klimaprogramm 2020 in Bayern) sowie kombinierte Förderanreize aus Agrarumweltprogrammen. In diesem Zusammenhang ist die Umsetzung des Priority Action Frames der EU von Bedeutung. Besondere Erwähnung verdient dabei das neue Life+-Förderprogramm, welches auch eine spezielle Förderkomponente zum Klimaschutz aufweist und inzwischen große „integrierte“ Projekte ermöglicht.

Darüber hinaus ist jedoch eine zielgerichtete Anpassung der Agrarförderprogramme dringend erforderlich, wie z.B. eine geeignete Ausgestaltung der GAP in den Länderförderprogrammen (s. RÖDER 2014), ggf. mit der Auflage eines speziellen Moorbauern-Programms, das die Landwirte für Einnahmeverluste und Zusatzkosten entschädigt, die mit einer angepassten Bewirtschaftung auf Moorböden verbundenen sind.

Während für den reinen Schutz von naturschutzfachlich interessanten Moorkernen eine Reihe von Fördermöglichkeiten in Betracht kommen, fehlen bisher geeignete Finanzierungsinstrumente für die Wiedervernässung intensiv genutzter Moorböden (Acker, Intensivgrünland) aus Klimaschutzgründen mit geringer bis keiner direkten Naturschutzzielsetzung jedoch weitgehend.

Folgendermaßnahmen und Erfolgskontrolle: Häufig stellt sich auch die Frage der Folgendermaßnahmen und der Erfolgskontrolle nach Abschluss von Moorrevitalisierungsprojekten. In vielen mit Naturschutzmitteln geförderten Projekten ist mindestens im Grundsatz eine verbindliche Folgepflege sicherzustellen (z.B. Naturschutzgroßprojekte des Bundes, „After Life“ Plan). Bei Moorrevitalisierungsprojekten sollte auch das mögliche Problem von nicht nach dem heutigen Stand der Technik durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Reparaturanfälligkeit, Dauerhaftigkeit der Maßnahmen etc.) beachtet werden. So können teure Folgekosten entstehen, wenn im wiedervernässten Moor z.B. alte Stauanlagen undicht werden. Aber auch die Einregulierung der Wasserstände nach Abschluss des Moorprojektes kann noch einige Jahre oder langfristig eine Steuerung oder Überprüfung benötigen. Damit können folgende allgemeine Empfehlungen für die dauerhafte Sicherung des Erfolges gegeben werden:

- Es sollte schon während und zum Abschluss des Projektes eine Beweissicherung durchgeführter Maßnahmen erfolgen (Durchführungskontrolle). Die Beweissicherung sollte auch auf das Umfeld (Grundwasserstand) ausgeweitet werden.

- Eine lange Haltbarkeit der Bauwerke zur Wiedervernässung ist entscheidend, wegen der Schwierigkeit der Instandsetzung in (teil-)wiedervernässten Mooren.
- Eine Durchführung von einem standardisierten dauerhaft gesicherten Monitoring (der Ziel-LRT, Biotope und Arten einschließlich abiotischer Schlüsselparameter, v.a. bezogen auf das hydrologische Regime und den Nährstoffhaushalt) sollte geplant werden.
- Eine langfristige Wirkungskontrolle durchgeführter Maßnahmen und bei Bedarf Instandsetzungen inklusive eventueller Maßnahmenanpassung sollte vorgesehen und auch nach Projektende abgesichert werden.

Praktische Hinweise zur bautechnischen Ausführung oder Materialkunde für Moorrevitalisierungsprojekte geben die eher ingenieurbioologischen und bautechnisch ausgerichteten Handlungsschlüssel für die Praxis, wie sie z.B. im Rahmen der Moorschutzprogramme der Länder erstellt wurden (z.B. BLANKENBURG 2004, LFU 2010, LUA 2004, SLNU 2007).

Dank

Für die konstruktiven Diskussionen zum Handlungsleitfaden während des Workshops möchten wir uns bei allen TeilnehmerInnen herzlich bedanken. Besonderer Dank gebührt Herrn Dr. B. Schall (RP Tübingen), Herrn G. Ellwanger (BfN, Bonn) sowie Herrn Dr. U. Riecken (BfN, Bonn) für die kritischen Anmerkungen und Anregungen zu diesem Manuskript.

Literatur und weiterführende Quellen

- BLANKENBURG, J. (2004): Praktische Hinweise zur optimalen Wiedervernässung von Torfabbauflächen. – GeoFakten 14 (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung Hannover): 11 S.
- DRÖSLER, M., SCHALLER, L., KANTELHARDT, J., SCHWEIGER, M., FUCHS, D., TIEMEYER, B., AUGUSTIN, J., WEHRHAN, M., FÖRSTER, C., BERGMANN, L., KAPFER, A. & KRÜGER, G.-M. (2012a): Beitrag von Moorschutz- und -revitalisierungsmaßnahmen zum Klimaschutz am Beispiel von Naturschutzgroßprojekten. – Natur und Landschaft 87 (2): 70-76.
- DRÖSLER, M., AUGUSTIN, J., BERGMANN, L., FÖRSTER, C., FUCHS, D., HERMANN, J.-M., KANTELHARDT, J., KAPFER, A., KRÜGER, G., SCHALLER, L., SCHWEIGER, M., SOMMER, M., STEFFENHAGEN, P., TIEMEYER, B. & WEHRHAN, M. (2012b): Beitrag ausgewählter Schutzgebiete zum Klimaschutz und dessen monetäre Bewertung. – Abschlussbericht des gleichnamigen F+E-Vorhabens (FKZ 3509 85 0500). – BfN-Skripten 328: 152 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2012): Commission Note on setting conservation objectives for Natura 2000 sites, Final Version 23/11/2012. – Brussels, 7 pp. – URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm (zuletzt gesehen 04.08.2014).

- EUROPEAN COMMISSION (2013a): Commission Note on establishing conservation measures for Natura 2000 sites. Final version of 18/09/2013. – Brussels, 8pp. – URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm (zuletzt gesehen 04.08.2014).
- EUROPEAN COMMISSION (2013b): Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 28 (April 2013). – Brussels: 144 pp. – URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf (zuletzt gesehen 04.08.2014).
- FREIBAUER, A., DRÖSLER, M., GENSIO, A. & SCHULZE, E.-D. (2009): Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. – *Natur und Landschaft* 84 (1): 20-25.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2010): Moorrenaturierung kompakt, Handlungsschlüssel für die Praxis. – Augsburg: 41 S.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten in Brandenburg. – Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes 50: 152 S.
- RÜCKRIEM, C. (2015): Management des FFH-Gebiets „Amtsvenn und Hündfelder Moor“ bzw. des Vogelschutzgebiets „Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes“. – In: VISCHER-LEOPOLD, M., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., ULLRICH, K. & PAULSCH, C. (Hrsg.): *Natura 2000 und Management in Mooregebieten*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 140: 213-232.
- SLNU (Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt) (Hrsg.) (2007): *Praktischer Moorschutz im Naturpark Erzgebirge/Vogtland und Beispiele aus anderen Gebirgsregionen: Methoden, Probleme, Ausblick*. – Dresden: 74 S.
- SSYMANK, A., ELLWANGER, G., IHL, A. & BURGGRAB, C. (2014): Öffentlichkeitsbeteiligung und -information beim Management des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. – *Natur und Landschaft* 89 (6): 264-270.
- SSYMANK, A., ULLRICH, K., ELLWANGER, G. & VISCHER-LEOPOLD, M. (2015): Moormanagement zwischen Biodiversitätsschutz, Klimawandel und Natura 2000-Anforderungen. In: VISCHER-LEOPOLD, M., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., ULLRICH, K. & PAULSCH, C. (Hrsg.): *Natura 2000 und Management in Mooregebieten*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 140: 7-36.
- TIEMEYER, B., FREIBAUER, A., DRÖSLER, M., ALBIAC-BORRAZ, E., AUGUSTIN, J., BECHTOLD, M., BEETZ, S., BELTING, S., BERNRIEDER, M., BEYER, C., EBERL, J., EICKENSCHIEDT, T., FELL, H., FIEDLER, S., FÖRSTER, C., FRAHM, E., FRANK, S., GIEBELS, M., LAGGNER, A., LEIBER-SAUHEITL, K. et al. (2013): Klimarelevanz von Mooren und Anmooren in Deutschland: Ergebnisse aus dem Verbundprojekt „Organische Böden in der Emissionsberichterstattung“. – Braunschweig (Johann Heinrich von Thünen-Institut). – Thünen Working Paper 15: 18 S.
- VISCHER-LEOPOLD, M., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., ULLRICH, K. & PAULSCH, C. (Hrsg.): *Natura 2000 und Management in Mooregebieten*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 140: 313S.

Ausgewählte wichtige Links im Internet:

FFH-Richtlinie:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>

Vogelschutzrichtlinie:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32009L0147>

Natura 2000-Informationen der Europäischen Kommission: http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm

Life-Förderung: <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>

BfN-Informationen zu Natura 2000: http://www.bfn.de/0316_natura2000.html

Anhang IV-Arten-Portal (streng geschützte FFH-Arten): <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/>

FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP Info): http://www.bfn.de/0306_ffhvp.html; <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>

Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts und des Vogelschutzberichts 2013: http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html; http://www.bfn.de/0316_vsbericht2013.html

Rote Listen Deutschlands: http://www.bfn.de/0322_rote_liste.html

Moorschutz-Internetseite aus dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Moorschutz in Deutschland – Optimierung des Moormanagements in Hinblick auf den Schutz der Biodiversität und der Ökosystemleistungen“ (FKZ: 3511820500) einschließlich weiterführenden Links zu technischen Leitfäden zur praktischen Durchführung von Wiedervernässungsprojekten: <http://www.moorschutz-deutschland.de>.

Adressen der Autorinnen und Autoren:

Dr. Axel Ssymank, Dr. Karin Ullrich & Mareike Vischer-Leopold

Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Konstantinstraße 110

53179 Bonn

E-mail korrespondierender Autor: SsymankA@bfn.de

Susanne Belting

Belting Umweltplanung

Schwatte Damm 50

49448 Quernheim

Dirk Bernotat

Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Leipzig

Karl-Liebknecht-Str. 143

04277 Leipzig

Angelika Bretschneider

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

Hamburger Chaussee 76A

30453 Hannover

Christoph Rückriem
Biologische Station Zwillbrock e.V.
Zwillbrock 10
48691 Vreden

Dr. Ulf Schiefelbein
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
Goldberger Straße 12
18273 Güstrow

Anhang

Anhang A: Tabelle der im Handlungsleitfaden erwähnten Lebensraumtypen nach FFH-RL (*: prioritärer Lebensraumtyp)

LRT	Name (gebräuchliche Kurzbezeichnung)
Moorlebensraumtypen im engeren Sinne	
3160	Dystrophe Stillgewässer
4010	Feuchte Heiden mit Glockenheide
7110*	Lebende Hochmoore
7120	Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)
7210*	Sümpfe & Röhrichte mit Schneide
7230	Kalkreiche Niedermoore
7240	Alpine Pionierformationen auf Schwemmböden
91D0*	Moorwälder
Weitere Lebensraumtypen, teilweise auf Moorböden oder im Umfeld von Mooren oder anderweitig im Leitfaden erwähnt	
3130	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften
4030	Trockene Heiden
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen
6410	Pfeifengraswiesen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6440	Brenndolden-Auenwiesen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

Anhang B: Glossar wichtiger im Handlungsleitfaden genannter Begriffe zum Moorschutz und zu Natura 2000

Artenschutzprüfung: Prüfung auf Einhaltung der Bestimmungen des strengen Artenschutzes nach FFH-RL (Art. 12 und 13) und Vogelschutz-RL (Art. 5), geregelt im § 44 BNatSchG mit ihren jeweiligen spezifischen Ausnahmeregelungen (Art. 16 FFH-RL bzw. Art. 9 Vogelschutz-RL, bzw. § 45 BNatSchG) sowie den Begriffsbestimmungen nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung (streng geschützte Arten, Anlage 1). Recherchen zum Status der Arten können über die WISIA Datenbank (<http://www.wisia.de/Einleitung.de.html>) erfolgen.

Biogeografische Region: Bewertungsrahmen für die Auswahl der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-RL (derzeit EU-weit 9 terrestrische Regionen: alpin, atlantisch, boreal, kontinental, makaronesisch, mediterran, pannonisch, Schwarzes Meer, Steppenregion). In Deutschland kommen drei Regionen vor: alpin, atlantisch und kontinental.

CEF-Maßnahmen: Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen zur Gewährleistung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (BNatSchG § 44 Abs. 5)

Critical load: Kritische Eintragsraten (feuchte und trockene Deposition) eines Luftschadstoffs (hier Stickstoff, üblicherweise in Kilogramm pro Hektar und Jahr angegeben), unterhalb derer nach heutigem Kenntnisstand langfristig keine signifikanten schädigenden Wirkungen an definierten Rezeptoren (z.B. FFH-Arten, FFH-Lebensraumtypen) nachweisbar sind. Allgemein oft als kritische Belastungsgrenze angesehen.

Entwicklungsziele: Alle Ziele, die auf eine Verbesserung des Erhaltungszustands von Lebensraumtypen oder Arten abzielen, z.B. Wiederansiedlung, Populationsstützung, Flächenvergrößerung und qualitative Verbesserung des Zustandes, sowie die Entwicklung von Potentialflächen.

Erhaltung: Im Sinne der FFH-RL alle Maßnahme, die erforderlich sind um für die FFH-Lebensraumtypen und Arten einen günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder wiederherzustellen (Art. 1 Buchst. A FFH-RL). In der Praxis und Managementplanung in Deutschland im Regelfall in (konservierende) Erhaltungsmaßnahmen i.e.S. und in Entwicklungsmaßnahmen aufgeteilt.

Erhaltungsgrad: Auf Gebiets- bzw. Bestandsebene erfolgende Bewertung des Zustandes der Vorkommen von Arten und Lebensraumtypen. Im Standarddatenbogen der Natura 2000-Gebietsmeldung wird der Erhaltungsgrad als flächengewichteter Mittelwert des jeweiligen Erhaltungsgrads der Einzelbestände im Gebiet in den Bewertungsstufen A (hervorragend), B (gut) und C (mäßig) angegeben. Die in Deutschland verwendeten spezifischen Bewertungsschemata für jede Art bzw. LRT basieren auf den Parametern Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, des lebensraumtypischen Arteninventars und Beeinträchtigungen.

Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand gemäß FFH-RL bildet die Gesamtheit aller Einwirkungen auf eine Art bzw. einen Lebensraumtyp gemeinschaftlicher Bedeutung ab. Bewertete Teilparameter sind für Lebensraumtypen Verbreitungsgebiet, Fläche, spezifische Strukturen und Funktionen einschl. ihrer charakteristischen Arten und Zukunftsaussichten sowie für die Arten Verbreitungsgebiet, Population, Habitat und Zukunftsaussichten. Bezugsebene sind die biogeografischen Regionen (im nationalen Bericht und im Gemeinschaftsbericht nach Art. 17 FFH-RL, nach dem Ampelschema mit „grün“ = günstig, „gelb“ = ungünstig unzureichend oder „rot“ = ungünstig schlecht). Im Vogelschutzbericht gibt es keine vergleichbare Bewertung für Vogelarten.

Erhaltungsziel: Bei der Umsetzung von Natura 2000 das Ziel eine FFH-Art oder -lebensraum im Gebiet dauerhaft mindestens quantitativ und qualitativ in seinem Zustand bei Erstmeldung des Gebiets zu erhalten.

FFH-Richtlinie: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, Anhänge geändert in der aktuellen Fassung nach dem Beitritt Kroatiens 2013/17/EU, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

FFH-Verträglichkeitsprüfung: Nach FFH-RL (Art. 6, Abs. 3 und 4; §§ 34-36 BNatSchG) festgelegte Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf ihre Auswirkungen auf die Schutzobjekte (Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhang II der FFH-RL) und die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten.

klimaoptimiertes Management: Wasserstände von ca. 0 bis -10 cm für möglichst geringe Treibhausgas-Emissionen. Dies sollte möglichst ganzjährig aber mindestens im Sommerhalbjahr gewährleistet sein.

Lebensraumtyp (LRT): Bestimmte nach Anhang I der FFH-RL im Schutzgebietssystem Natura 2000 geschützte Biotoptypen oder Biotoptypenkomplexe von gemeinschaftlicher Bedeutung. Für diese LRT waren Natura 2000 Gebiete auszuweisen.

Managementplan/integrierter Bewirtschaftungsplan: Ein nach FFH-RL (Art. 6, Abs. 1) spezieller Plan für Natura 2000-Gebiete, der die erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen für die jeweiligen Schutzgüter (mindestens Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II) festlegen, die deren ökologischen Erfordernissen entsprechen.

Moorschutz: Bewahrung oder Wiederherstellung der moortypischen Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen durch reduzierten Verlust oder Erhalt des Torfkörpers oder Wiederanregung des Torfwachstums und seines standorttypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.

Natura 2000: Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem, bestehend aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-RL und den Schutzgebieten nach der Vogelschutzrichtlinie.

Prioritärer Lebensraumtyp/Art: Natürlicher Lebensraumtyp des Anhang I der FFH-RL bzw. Art des Anhang II der FFH-RL (mit einem * gekennzeichnet), dessen Erhaltung im

Gebiet der Europäischen Union eine besondere Bedeutung zukommt. Hierfür gelten bei Life+-Projekten höhere EU Kofinanzierungssätze von 75 %.

Schutzziele (conservation objectives): Konkrete Festlegung der zu erreichenden Ziele für einen günstigen Erhaltungsgrad der Arten und Lebensraumtypen in einem FFH-Gebiet bzw. Vogelschutzgebiets unter Berücksichtigung des Gesamtziels eines günstigen Zustandes auf biogeografischer Ebene bzw. auf der Ebene des Mitgliedstaats. Diese Schutzziele sind Gegenstand der FFH-VP und können durch Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen erreicht werden.

Standarddatenbogen (SDB): Datenformat für die Meldung der Natura 2000-Gebiete: Es legt mit Entscheidung der EU-Kommission 97/266/EC die notwendigen Sachdaten und Meldekarten fest. Seit 2011 gilt mit einer Übergangsfrist bis 2015 ein neues Datenformat mit in Teilbereichen zusätzlichen Datenanforderungen (Entscheidung 2011/484/EU).

THG (Treibhausgase): Als Treibhausgase (THG) werden Gase in der Atmosphäre bezeichnet, die die Wärmerückstrahlung von der Erdoberfläche in das All verhindern. Diese sind natürlicher Weise in der Atmosphäre vorhanden und sorgen für die natürliche Temperatur auf der Erde. Der zusätzliche Ausstoß von THG durch menschliche Aktivitäten führt jedoch zu einer zusätzlichen Aufheizung des Klimas. Zu den wichtigsten THG zählen u. a. Kohlendioxid (CO_2), Lachgas (N_2O) und Methan (CH_4). Intakte Moore können als Netto-Senke für CO_2 wirken und Kohlenstoff langfristig speichern. In drainierten degradierten Mooren werden durch Oxidationsprozesse verstärkt CO_2 und N_2O freigesetzt. Bei einer Wiedervernässung von Mooren nimmt diese Freisetzung in der Regel wieder ab, kommt es jedoch im Falle eines Überstaus verstärkt zu CH_4 -Emissionen. Im Vergleich zu CO_2 hat N_2O eine 21-fache und CH_4 eine 310-fache Klimawirkung.

Vogelschutzrichtlinie: EU-Richtlinie 79/409/EWG, geändert durch 2009/147/EG (kodifizierte Fassung) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten und ihrer Lebensräume.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): EU-Richtlinie 2000/60/EG geändert durch 2008/105/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.