

Liana Geidezis, Daniela Leitzbach und
Helmut Schlumprecht

Aktualisierung der Bestandsaufnahme Grünes Band mit Schwerpunkt auf den Veränderungen in den Offenlandbereichen



BfN-Skripten 392

2015

Aktualisierung der Bestandsaufnahme Grünes Band mit Schwerpunkt auf den Veränderungen in den Offenlandbereichen

**Endbericht des gleichnamigen F+E-Vorhabens
(FKZ 3512 85 0600)**

**Liana Geidezis
Daniela Leitzbach
Helmut Schlumprecht**

**Unter Mitarbeit von (alphabetische Auflistung):
Daniela Albrecht, Stephanie Eckardt, Thomas Findeis,
Martin Friedel, Oliver Granke, Jonathan Guest, Daniel Hornstein,
Susanne Pätz, Jonas Raab.**

Titelbild: Im Jahr 2001 war die Fläche an der Gedenkstätte Point Alpha bei Geisa im Wartburgkreis in Thüringen noch Intensivgrünland, 2012 hingegen extensive Weide.

Adressen der Autorinnen und Autoren:

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN) – Landesverband Bayern des Bundes für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), BUND-Projektbüro Grünes Band

Dr. Liana Geidezis Hessestraße 4
Daniela Leitzbach 90443 Nürnberg
E-Mail: gruenesband@bund-naturschutz.de

Büro für ökologische Studien GdbR

Dr. Helmut Schlumprecht Oberkonnersreuther Str. 6a
95448 Bayreuth
E-Mail: Helmut.Schlumprecht@bfoes.de

Fachbetreuung im BfN:

Dr. Karin Ullrich Fachgebiet II 2.1 „Biotopschutz und Biotopmanagement“

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de).

BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter <http://www.bfn.de> heruntergeladen werden.

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

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des institutionellen Herausgebers unzulässig und strafbar.

Nachdruck, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des BfN.

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-127-6
Bonn - Bad Godesberg 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Biotopkartierung im Grünen Band	11
1.1	Anlass	11
1.2	Aufgabenstellung	12
2	Untersuchungsgebiet und –methoden	14
2.1	Untersuchungsgebiet	14
2.2	Untersuchungsmethoden	14
2.2.1	Kartengrundlagen: Luftbilder	15
2.2.2	Erhebungsmethodik: flächenscharfe Kartierung	15
2.2.3	Konsequenzen der Änderungen in der Kartierungsmethodik.....	16
2.2.4	Kartierschlüssel.....	17
2.2.5	Geländeerhebung der Biotopkartierung.....	18
2.2.6	Zufallsbeobachtungen von gefährdeten Pflanzenarten.....	19
2.3	GIS-Dokumentation der Bestandserhebung	20
3	Ergebnisse	22
3.1	Bundesweites Inventar der Biotoptypen	22
3.2	Inventar der Biotoptypen in den Bundesländern 2012	34
3.2.1	Mecklenburg-Vorpommern.....	34
3.2.2	Brandenburg	35
3.2.3	Niedersachsen	35
3.2.4	Sachsen-Anhalt.....	36
3.2.5	Thüringen.....	38
3.2.6	Sachsen.....	40
3.3	Veränderungen in summarischen Bilanzen	41
3.4	Bewertung der Biotoptypen	44
3.4.1	Gefährdete Biotoptypen	44
3.4.2	Lücken im Biotopverbund.....	49
3.4.3	Entwicklungen und Übergänge zwischen Biotoptypen	50
3.5	Ziele und Maßnahmen – Vorgehensweise und Bilanzen	56
3.5.1	Vorgehensweise zur Ziele- und Maßnahmenformulierung.....	56
3.5.2	Flächenbilanz der Zieleformulierung.....	61
3.6	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele und Maßnahmenempfehlungen für einzelne Biotoptypen	63
3.6.1	Offenland: Feuchtes Grünland	66
3.6.2	Offenland: Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte	67
3.6.3	Offenland: Ungenutztes oder aufgelassenes Grasland.....	70
3.6.4	Offenland: Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen.....	72
3.6.5	Offenland: Zwergstrauchheiden	73
3.6.6	Offenland: Ruderalfluren und Pionierrasen, Staudenfluren.....	74
3.6.7	Offenland: Kleinstrukturen und Sonderstandorte	77
3.6.8	Gewässer: Fließgewässer.....	79
3.6.9	Gewässer: Standgewässer	81
3.6.10	Moore, Moor-, Sumpf- und Bruchwälder.....	83

3.6.11	Wälder und Gehölzstrukturen.....	85
3.6.12	Barrieren im Biotopverbund: Intensivwiesen und Intensivweiden	92
3.6.13	Barrieren im Biotopverbund: Ackerflächen	93
3.7	Fotodokumentation des Grünen Bandes	96
3.7.1	Umsetzung der Fotodokumentation.....	96
3.7.2	Möglichkeiten zur weiteren Nutzung der Fotodokumentation	106
3.8	Möglichkeiten zur langfristigen Beobachtung des Grünen Bandes	106
4	Anhang.....	111
4.1	Abschnitte der kartierten Strecken von Nord nach Süd mit bestehender Fotodokumentation und deren Verzeichnisstruktur.....	111
4.2	Beispiele zu Veränderungen von Biotoptypen	114
4.2.1	Acker.....	115
4.2.2	Intensivgrünland.....	116
4.2.3	Ruderalflächen.....	117
4.3	Biotoptypenschlüssel der Kartierung 2012	118

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Biototypeninventar 2012 im Grünen Band, absolute Fläche in Hektar.....	30
Abbildung 2:	Biototypeninventar 2012 im Grünen Band, Prozentanteile.	31
Abbildung 3:	Biototypeninventar 2012 im Grünen Band, absolute Strecke in Kilometer..	32
Abbildung 4:	Biototypeninventar 2012 im Grünen Band, Prozentanteile der Strecke.	33
Abbildung 5:	Lücken im Grünen Band.	50
Abbildung 6:	Biototypen im Grünen Band und ihre auf spontanen oder vor dem Hintergrund einer geänderten Nutzung (inklusive Intensivierung) oder gesteuerten Entwicklung im Sinne des Naturschutzes beruhenden möglichen Beziehungen zueinander.	51
Abbildung 7:	Im Altmarkkreis Salzwedel, Sachsen-Anhalt, zwischen den Orten Thielitz und Markau, entwickelten sich 21,8 ha Zwergstrauchheide durch Sukzession zu einem Nadelbaum-Mischwald.	52
Abbildung 8:	Im Landkreis Harz im Bereich Großes Bruch, Sachsen-Anhalt, zwischen den Orten Mattierzoll und Hessen (Ortschaft) wurden 19,1 ha extensives Grünland in Intensivgrünland umgewandelt.	53
Abbildung 9:	Zwischen Motzlar und Günthers in Thüringen in der Rhön entwickelten sich 7,5 ha trockenwarme Ruderalflur zu 3,6 ha extensivem Grünland und 3,9 ha Pionierwald.	54
Abbildung 10:	Zwischen Buttlar und Grüsselbach in Thüringen wurden 4,4 ha Acker in extensives Grünland (mit einem schmalen Heckenstreifen) umgewandelt. ...	55
Abbildung 11:	Erste Organisationsebene (Bundesland plus Angabe zum Großraum, z.B. Nord) der hochaufgelösten Bilder zur Fotodokumentation der Bestandsaufnahme geordnet in digitalen Ordnern, hier verortet auf einer Deutschlandkarte.....	98
Abbildung 12:	Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Mecklenburg-Vorpommern Nord, hier auf Landkarte verortet...	99
Abbildung 13:	Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Mecklenburg-Vorpommern Süd, hier auf Landkarte verortet. .	100
Abbildung 14:	Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Sachsen-Anhalt Nord, hier auf Landkarte verortet.	101
Abbildung 15:	Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Sachsen-Anhalt Süd, hier auf Landkarte verortet.	102
Abbildung 16:	Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Nord, hier auf Landkarte verortet.....	103

- Abbildung 17: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Südwest, hier auf Landkarte verortet.....104
- Abbildung 18: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Südost, hier auf Landkarte verortet.105

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	BearbeiterInnen mit Gebiet und Bearbeitungszeitraum (von Nord nach Süd)	18
Tabelle 2:	Übersicht über die Biotoptypengruppen (Fläche)	22
Tabelle 3:	Übersicht über die Biotoptypengruppen (Längen an der Westgrenze des ehemaligen Grenzstreifens)	24
Tabelle 4:	Übersicht über Biotoptypen-Großgruppen, darin vereinte Biotoptypen und Zuordnung zur aggregierten Haupt-Biotoptypengruppe	25
Tabelle 5:	Flächenbilanz der aggregierten Haupt-Biotoptypengruppen	26
Tabelle 6:	Streckenbilanz der aggregierten Haupt-Biotoptypengruppen	26
Tabelle 7:	Schutz des Grünen Bandes durch das Natura 2000-System und Naturschutzgebiete (NSG). Datenstand der Grenzen der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Special-Protected-Areas (SPA)-Gebiete: 2008, NSG: 2007	27
Tabelle 8:	Biotoptypengruppen in Mecklenburg-Vorpommern (Kartierung 2012)	34
Tabelle 9:	Biotoptypengruppen in Brandenburg (Kartierung 2001)	35
Tabelle 10:	Biotoptypengruppen in Niedersachsen (Kartierung 2012) inkl. Einarbeitung der Kartierungen des BR Niedersächsische Elbtalaue	36
Tabelle 11:	Biotoptypengruppen in Sachsen-Anhalt (Kartierung 2012) inkl. Einarbeitung der Kartierungen des Naturparks Drömling und der Vegetationskartierung des Nationalparks Harz	37
Tabelle 12:	Biotoptypengruppen in Thüringen (Kartierung 2012)	39
Tabelle 13:	Biotoptypengruppen in Sachsen (Kartierung 2012)	40
Tabelle 14:	Flächenanteile der Biotoptypen-Großgruppen – Vergleich der Kartierung 2001 zu 2012	43
Tabelle 15:	Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands 2006 mindestens gefährdet sind – Vergleich der Kartierung 2012 zu 2001	44
Tabelle 16:	Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die bei der Kartierung 2012 nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands mindestens gefährdet waren – gemäß der Roten Listen 2006 und 1994 im Vergleich	45
Tabelle 17:	Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die bei der Kartierung 2001 nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands mindestens gefährdet waren – gemäß der Roten Listen 2006 und 1994 im Vergleich	47
Tabelle 18:	Flächenbilanz der Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-LRT) im Grünen Band 2012	47
Tabelle 19:	2012 im Grünen Band kartierte Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH), deren Fläche und die Anzahl der Flächen	48
Tabelle 20:	Lücken im Biotopverbund Grünes Band	49

Tabelle 21:	Zielekatalog	58
Tabelle 22:	Maßnahmenvorschläge	59
Tabelle 23:	Flächenbilanz Ziele	62

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BR	Biosphärenreservat
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NNE	Nationales Naturerbe
NSG	Naturschutzgebiet
NGRP	Naturschutzgroßprojekt des BfN
UNB	Untere Naturschutzbehörde
RL	Rote Liste
RL D	Rote Liste Deutschland Biotoptypen
1	vom vollständigen Verlust bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet

RL der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen

0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft

Fachbegriffe der FFH-Richtlinie

EHZ	Erhaltungszustand in der biogeographischen Region
KBR	Kontinentale biogeographische Region
LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protected Areas (Vogelschutzgebiet nach §4 (1) der Vogelschutzrichtlinie)

1 Biotopkartierung im Grünen Band

1.1 Anlass

Das Grüne Band entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze ist mit 1.393 Kilometern Länge der längste nationale Biotopverbund Deutschlands. Dieser Lebensraumverbund zeichnet sich durch eine hohe Vielfalt an größtenteils gefährdeten Biotoptypen aus. Seit der Bestandsaufnahme des Grünen Bandes im Jahr 2001/2002 (E+E-Vorhaben, gefördert durch das BfN) bestehen keine Zweifel an der sehr hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit (BN/BUND 2002). Entsprechend ist das Grüne Band eines der wenigen Naturschutzprojekte, die als Leuchtturmprojekt zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in Deutschland („Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt“, BMU, Oktober 2007, S. 112; BfN: Lage der Natur 2008 S. 188 ff) benannt wurden.

Das Grüne Band leistet als real existierender Biotopverbund einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung des § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum länderübergreifenden Biotopverbund, und ist dort auch explizit als Bestandteil eines solchen benannt. Darüberhinaus ist das Grüne Band Rückgrat weiterer großräumiger Biotopverbundprojekte (z.B. der aktuellen Naturschutzgroßprojekte des BfN „Grünes Band Eichsfeld-Werratal“ und „Grünes Band Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal“).

Zudem ist das Grüne Band Teil des Nationalen Naturerbes (NNE). Nach der erfolgten Übertragung von Flächen des NNE im Grünen Band aus dem Bundesbesitz an die Bundesländer bzw. deren Stiftungen stehen für große Flächen des Grünen Bandes die Eigentümer bzw. langfristig Flächenverantwortlichen fest. Dabei sind die Eigentumsverhältnisse im Grünen Band weiterhin stark zerstückelt und noch nicht überall geklärt. Um das Grüne Band langfristig als Biotopverbund erhalten und entwickeln zu können, sind daher einheitliche Datengrundlagen, Leitbilder und Managementkonzepte erforderlich. Die Empfänger der NNE-Flächen im Grünen Band sind zudem verpflichtet, die im Rahmen des geförderten Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens „Bestandsaufnahme Grünes Band“ vom August 2002 ermittelten naturschutzfachlichen Werte zu erhalten, im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten festgestellte Defizite zu minimieren und bestehende Nutzungen naturverträglich auszurichten. Die Ergebnisse und Leitbilder aus dem E+E-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“, die auf Kartierungen im Jahr 2001 beruhen, sind jedoch veraltet. Beobachtungen haben gezeigt, dass seit 2001 in großen Teilen des Grünen Bandes, insbesondere in den Offenlandbereichen, erhebliche Veränderungen eingetreten sind. Folglich war eine Aktualisierung der Bestandsaufnahme erforderlich, die sich jedoch im Wesentlichen auf die Lebensraumtypen konzentrieren konnte, die nach bisherigen Erkenntnissen den stärksten Veränderungen unterlagen. Diese Notwendigkeit wurde bei der gemeinsamen Fachtagung des BfN und BUND „Management des Grünen Bandes“, in Eisenach vom 23.-25. November 2011 sehr deutlich.

Auf dieser Tagung wurde ein Leitbild (vgl. BUND Projektbüro Grünes Band 2012) für die Biotoppflege im Grünen Band erarbeitet, mit dem Oberziel an allen geeigneten Standorten einen halboffenen Zustand mit einem mosaikartigen Wechsel aus Extensivgrünland, Brachen, teils vegetationsfreien Sonderstandorten und verbuschten bzw. bewaldeten Bereichen zu erreichen und damit neben der unmittelbaren Lebensraumfunktion auch eine geeignete Biotopverbundstruktur für Arten mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen zu entwickeln.

Auch für die Umsetzung der Ziele dieses Leitbildes werden lagekonkrete Informationen über das Biotoptypeninventar benötigt, um die Instrumentarien (z.B. Beweidung, Mahd, Rotationsbrache, Strukturanreicherung, vorhandene und zu entwickelnde Förderprogramme etc.) zur Erhaltung und Optimierung des Offenlandes zielgerichtet einsetzen zu können. Gegebenenfalls sollte – je nach Ergebnissen des F+E-Vorhabens – auch das Leitbild für das Offenland in bestimmten Detailformulierungen an den aktuellen Biotoptypen-Bestand angepasst und weiterentwickelt werden.

1.2 Aufgabenstellung

Das F+E-Vorhaben diene vorrangig dazu,

- das Wissen um den Erhaltungszustand und die Biotoptypenausstattung in ausgewählten Teilbereichen des Grünen Bandes, bei denen eine hohe Wahrscheinlichkeit für anthropogene Veränderungen vorliegt (insbesondere im Offenland), zu aktualisieren,
- auf Basis der aktualisierten Biotoptypenkartierung eine erneute Bewertung nach RL D Biotoptypen (2006) vorzunehmen und ggf. angepasste Maßnahmenvorschläge (vgl. Geidezis et al. 2002, Schlumprecht et al. 2006) zu liefern, sowie
- eine aktuelle, flächengenaue Referenzbasis zum Aufbau eines langfristigen Beobachtungssystems mit GIS-Technologie zu erstellen und die methodischen Möglichkeiten für eine langfristige Beobachtung und Analyse des Flächenzustands im Bereich des Offenlandes im Grünen Band zu erkunden.

Die Funktion des Grünen Bandes als Biotopverbund und Teil des NNE kann nur erhalten und entwickelt werden, wenn der aktuelle Zustand bekannt ist, hieraus adäquate Maßnahmenvorschläge abgeleitet und ggf. auftretende Bedrohungen (z.B. Umbruch zu Acker aufgrund des verstärkten landwirtschaftlichen Interesses an nachwachsenden Rohstoffen; Anlage von asphaltierten Radwegen, Flächenreserve für Aufforstungen; Ausbreitung invasiver Pflanzenarten) rechtzeitig erkannt werden. Ebenso waren die in Teilbereichen vermutlich abgelaufenen positiven Veränderungen von Interesse (z.B. Konversion zu extensiver Grünlandnutzung). Eine Bilanz und Analyse der Veränderungen gegenüber der Erhebung 2001 sollte wichtige Anhaltspunkte für die Entwicklung angepasster Entwicklungsziele und Maßnahmenvorschläge liefern.

Innerhalb des F+E-Vorhabens sollten vor allem die Bereiche des Grünen Bandes bearbeitet werden, bei denen eine hohe Wahrscheinlichkeit für anthropogene Veränderungen vorlag. Dies waren vor allem die Offenlandflächen (intensiv, extensiv oder nicht genutztes Offenland der Kartierung 2001), bei denen durch Änderungen der menschlichen Nutzungen (Intensivierung oder Extensivierung, Aufnahme oder Beendigung von Nutzungen) der Biotoptyp und damit der naturschutzfachliche Wert verändert wurden. Es sollte eine vorbereitende Luftbildanalyse zur Aktualisierung des Bestands von Offenland- und Waldbereichen durchgeführt werden, durch die auch Veränderungen der mittlerweile verbuschten oder von Pionierwald bedeckten Bereiche, die 2001 noch Offenland waren, identifiziert wurden.

Durch gezieltes Aufsuchen der noch erhaltenen früheren und der aktuellen Offenlandflächen und Kartierung des aktuellen Biotoptypeninventars sollte – unter Nutzung und Überarbeitung der 2001 erstellten Kartieranleitung und Dokumentationsvorgaben (GIS-Projekt, Digitalisie-

rung, Abgrenzungsregeln) – ein aktueller Überblick geschaffen werden. Die hier vorgelegte Aktualisierung der Bestandsaufnahme von 2001 ist eine notwendige Voraussetzung für die Entwicklung und Umsetzung von naturschutzfachlichen Konzepten und Maßnahmen zur Erhaltung des länderübergreifenden Biotopverbundes Grünes Band, zur Verringerung von Defiziten in dessen Lebensraumstruktur und -qualität sowie zur Verbesserung der Verbund-situation.

2 Untersuchungsgebiet und -methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Grüne Band ist das längste länderübergreifende Biotopverbundsystem in Deutschland. Neun Bundesländer, 38 Landkreise und zwei kreisfreie Städte liegen am Grünen Band. Das Grüne Band durchzieht bis auf den alpinen Bereich und das Alpenvorland alle in Deutschland vorkommenden Großlandschaften – von der Ostsee bis zum sächsisch-bayerischen Vogtland. Die Breite des zentralen Grünen Bandes variiert zwischen ca. 50 m und 200 m. Neben seiner Funktion als länderübergreifender, nationaler Biotopverbund ist das Grüne Band Deutschland zusätzlich ein wichtiger Teil des Grünen Bandes Europa. Gerade die Erhaltung des Lebensraumverbundes in der intensiv genutzten deutschen bzw. mitteleuropäischen Landschaft ist von besonderer Bedeutung für ein paneuropäisches Biotopverbundsystem.

Das Untersuchungsgebiet des F+E-Vorhabens „Aktualisierung der Bestandsaufnahme Grünes Band“ umfasste das zentrale Grüne Band, die Fläche zwischen dem so genannten Kolonnenweg und der ehemaligen Staatsgrenze DDR-BRD. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag in den Bereichen des zentralen Grünen Bandes, in denen die größten Veränderungen gegenüber der Kartierung von 2001 (BN/BUND 2002) zu erwarten waren. Dies betraf vor allem das Offenland.

In Waldgebieten war eine größere Änderung im Vergleich zu 2001 nicht zu erwarten, daher wurde dort auf eine Geländekartierung verzichtet und stattdessen eine Bestandsaktualisierung per Luftbildinterpretation durchgeführt.

Da in Teilen des Grünen Bandes Naturschutzgroßprojekte mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (NGRP) durchgeführt wurden bzw. werden und für diese Gebiete bereits aktualisierte Biotoptypenkartierungen vorlagen, wurde dort vom BfÖS keine Kartierung durchgeführt. Bei den NGRP handelt es sich um die Gebiete Schaalsee-Landschaft, Lenzener Elbtalau und niedersächsischer und sachsen-anhaltinischer Drömling, die abgeschlossen sind, Grünes Band Eichsfeld-Werratal sowie Grünes Band Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal, die im Zeitraum des F+E-Vorhabens noch liefen. Daneben wurden in Abstimmung mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) in den Biosphärenreservaten an der Elbe und im Nationalpark Harz keine Erhebungen durchgeführt, da die entsprechenden Verwaltungen hier selbst aktiv sind.

2.2 Untersuchungsmethoden

Die Biotoptypen in Offenlandgebieten wurden per Geländeerhebung kartiert. In Waldgebieten wurde eine Luftbildinterpretation durchgeführt. Dabei wurden geschützte Wald-Biotoptypen aus der 2001er Kartierung übernommen, sofern es keine aktuelleren Daten gab. Gehölzfreie Bereiche in Wäldern, die im Luftbild erkennbar waren, wurden aufgesucht und vor Ort kartiert. Fielen im Gelände bei den Waldbiotopen Änderungen auf, wurden diese ebenfalls protokolliert.

Weil insbesondere an der thüringischen Grenze noch immer ein Minen-Restrisiko vorhanden ist, waren einige Bereiche des Grünen Bandes nicht betretbar. Diese Flächen wurden aber nicht pauschal aus der Kartierung herausgenommen, sondern wurden nach Möglichkeit vom

Plattenweg aus kartiert, beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Fernglases. War das nicht möglich, war der Code 0010 „nicht begehbarer und kartierbarer Bereich“ zu vergeben.

Die Vegetationskartierung des Nationalparks Harz, die Biotoptypenkartierungen des BR niedersächsische Elbtalau und des Naturparks Drömling, die von den beteiligten Institutionen dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurden, wurden durch Übersetzung der verwendeten Biotoptypencodes in den hier angewandten Kartierschlüssel aufbereitet.

Im Bereich des BR Schaalsee gibt es keine Gelände-Biotopkartierungen, die nach 2001, dem Jahr der ersten Bestandserhebung (vgl. BN/BUND 2002), durchgeführt wurden. Für die Biosphärenreservate Brandenburgische und Mecklenburgische Elbtalau sind Biotoptypenkartierungen in der zweiten Jahreshälfte 2012 angelaufen, die Ergebnisse werden nach Auskunft der BR-Verwaltungen voraussichtlich 2015 digital verfügbar sein. In diesen Bereichen wird daher die Kartierung des Grünen Bandes von 2001 beibehalten.

2.2.1 Kartengrundlagen: Luftbilder

Für die Luftbild-Interpretation und als Gelände-Kartierungsunterlagen konnten Luftbilder verwendet werden, die vom WMS-Server des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie stammen. Dies sind die aktuellsten verfügbaren Orthophotos (Daten z.T. von 2007 und 2008). Die hohe Qualität der Luftbilder ermöglicht die eindeutige Darstellung von Details bis zum Maßstab 1:500, so dass die Digitalisierung insbesondere bei den Grenzen des Grünen Bandes im Maßstab 1:1.000 bis 1:2.500 durchgeführt werden konnte.

Im Jahr 2001 konnte zwar die Erhebung im Gelände auf TK10-Karten (Papierkarten) durchgeführt werden, die Digitalisierung der Grenzen des Grünen Bandes wurde jedoch auf digitalen TK25 durchgeführt, da es im Jahr 2001 keine digitalen TK10 gab. Dies bewirkt nun, dass auf Basis der aktuellen Luftbilder eine genauere Abgrenzung des Verlaufs des Grünen Bandes möglich ist.

2.2.2 Erhebungsmethodik: flächenscharfe Kartierung

Für die Biotoptypenkartierung wurde im Maßstab 1:5.000 flächenscharf auf der Grundlage der Luftbilder kartiert, sodass alle Biotoptypen, die die Mindestbreite von 5 m erreichen, erhoben werden konnten. Schmalere Flächen wurden nicht aufgenommen, da sie im Untersuchungsmaßstab nicht dargestellt werden können. Querende Strukturen (Wege, Straßen, Bahnlinien) wurden stets eingetragen und als gesonderte Struktur abgegrenzt und digitalisiert.

Der im Jahr 2012 verwendete Biotoptypenschlüssel nutzt die Typen-Liste (Codes und Begriffe) der Kartierung 2001 (BN/BUND 2002) weiter, erweitert um einige Biotoptypen (s. Kap. 2.2.6). Diese Typen-Liste baut wesentlich auf der Thüringer Kartieranleitung für Offenland-Biotop (TLUG 2001), der Biotoptypenliste für die Eingriffsregelung Thüringens (TMLU 1999) und der Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypen-Kartierung (BfN 2002) auf.

Genauso wie 2001 wurden im Gelände notiert: Nutzung, Beeinträchtigung, Ziele- und Maßnahmenvorschläge.

Gegenüber der Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2001 hat eine Änderung der Erhebungsmethode stattgefunden. Bei der Kartierung 2001, für die die TK25 und das GIS-Programm ArcView3.2.a verwendet wurden, lag die untere Erhebungsgrenze bei 100 m, d.h. homogene Bereiche des Grünen Bandes, die länger als 100 m waren, wurden abgegrenzt. Kleine Strukturen oder Biotoptypen unter 100 m Länge wurden damals nicht gesondert aufgenommen, sondern mit benachbarten Biotoptypen aggregiert bis 100 m Länge des Grünen Bandes erreicht waren. Damals wurde das Grüne Band im Maßstab 1:10.000 in Abschnitte mit einer Mindestlänge von 100 m geteilt, in denen dann der dominante Biotoptyp im GIS im Maßstab 1:25.000 dargestellt wurde (in einer Datenbank wurden die nicht dominanten Biotoptypen dokumentiert). Die Abfolge von Spurensicherungstreifen, Sperrgraben, Vorland 1 und Vorland 2, die das Grüne Band auszeichnet, konnten nicht digitalisiert werden. Vielmehr wurde der dominante Biotoptyp (der breiteste) eines mindestens 100 m langen Abschnitts im GIS in die Attributtabelle eingetragen. Die Flächenbilanzen von 2001 beruhen somit stets auf dieser Zuordnung des breitesten Biotoptyps als Attribut der Gesamtfläche des Abschnitts.

Der größte Vorteil der aktuellen flächenscharfen Kartierung gegenüber der Kartierung aus 2001 sind die wesentlich genaueren Daten in Bezug auf Biotoptypen, Nutzung und Zustand des Grünen Bandes. Dadurch ergibt sich ein realitätsnäheres Bild der Biotoptypenverteilung, was beispielsweise daran erkennbar ist, dass 2012 auch Kleinstrukturen und Linienelemente wie Hecken oder Gräben erhoben wurden, was 2001 noch nicht möglich war. Hierzu wurde der Kartierschlüssel erweitert (Darstellung des Kartierschlüssels siehe eigenständiges Kapitel).

2.2.3 Konsequenzen der Änderungen in der Kartierungsmethodik

Durch die unterschiedlichen Erhebungsmethoden lassen sich die Ergebnisse der Jahre 2001 und 2012 nicht mehr direkt auf der Ebene der einzelnen Biotoptypen miteinander vergleichen, jedoch auf der Ebene von aggregierten Typen. Die genauere Abgrenzung führt zu einer abweichenden Flächenverteilung.

Konsequenzen der Änderungen in der Kartierungstechnik sind

- Erweiterung der Biotoptypenliste
- Detailgenaue Abgrenzungen von Biotoptypen aufgrund der Datengrundlagen (genauere Luftbilder)
- Lagegenaue Abgrenzungen von Biotoptypen aufgrund genauerer Abgrenzbarkeit von Flächen in größeren Maßstäben

Trotz der genaueren Abgrenzung hat es 2012 nur einen unwesentlichen Flächenzuwachs von ca. 46 ha gegenüber 2001 (2001: 17.665,38 ha; 2012: 17.711,8 ha) gegeben, was zeigt, dass die Kartierung 2001 auf Basis der damaligen Kartierungstechnik in sich stimmig war.

Neu hinzugekommene Biotoptypen verändern ebenfalls die Flächenanteile, da beispielsweise bei der im Jahr 2012 durchgeführten Kartierung Hecken jetzt separat gerechnet werden, statt sie wie im Jahr 2001 in das angrenzende Polygon einzubeziehen. Darüber hinaus sind fast 275 ha Fläche, die 2001 als „nicht begehbar und kartierbar“ eingestuft wurden, nunmehr erhoben worden, was ebenfalls zu Verschiebungen in den Flächenbilanzen führt. Fasst man die erhobenen Biotoptypen jedoch in übergeordnete Gruppen zusammen und berechnet

deren prozentuale Anteile, lassen sich dennoch Aussagen über die Veränderungen am Grünen Band treffen.

2.2.4 Kartierschlüssel

Der verwendete Biotoptypenschlüssel ist in der Anlage 4.3 dargestellt. Dieser beruht auf dem Biotoptypenschlüssel der Kartierung 2001 (BN/BUND 2002), erweitert um einige Biotoptypen. Neu hinzugekommen sind vor allem Differenzierungen bei Küstenbiotoptypen, bei Gewässern (Graben, Kanal) und ihren Verlandungsbereichen, sowie beim trockenen Grünland und Kleinstrukturen wie Binnendünen oder Hecken. Die Ergänzungen der Biotoptypenliste waren nötig, um die im Grünen Band vorhandenen Strukturen adäquat im Maßstab 1:5.000 darstellen zu können.

Schulung

Zur Erläuterung der Methodik wurden am 11.5. und am 14.05.2012 ganztägige Schulungen durchgeführt. Am 11.5. standen Biotoptypen des Frankenwaldes im Mittelpunkt (Uferstaudenfluren, feuchte Hochstaudenfluren, Zwergstrauchheiden). Am 14.5. standen in der südlichen Rhön ausgewählte Flächen bei Frankenheim (Thema Bergwiesen), Mühlfeld/Schwickershausen (Thema Ruderalflächen, Brachflächen, trockenes Grünland) sowie dem ehemaligen Grenzübergang Eußenhausen (Grenzmuseum Eußenhausen; Thema bebauter Bereiche, Grenzmuseen, Trockenstandorte) auf dem Programm.

Zur Vereinheitlichung der Kartiertechnik wurde zum einen erklärt, nach welchen Kriterien Polygone abgegrenzt werden, wie die Nummerierung der Flächen und Bilder erfolgen soll und welche Bereiche des Grünen Bandes zu kartieren sind und woran man sie erkennen kann. Zum anderen wurden bei mehreren Grünlandtypen, die als Übungsflächen verwendet wurden, die wichtigsten Kennarten aufgezeigt und erklärt, an welchen Merkmalen man sie erkennt.

Einarbeitung externer Shape-Dateien aus den NGRP

Da die Daten der NGRP häufig mit einem anderen Biotoptypenschlüssel erfasst wurden, war es nötig, Übersetzungen (Zuordnung von einem Kartierschlüssel zum anderen) vorzunehmen, bevor die Ergebnisse zusammengeführt werden konnten. Bisweilen traten in den externen Daten Codes aus einer feineren Abgrenzung auf, so dass dann Biotoptypen zusammengefasst wurden und mit einem Code für einen übergeordneten Typ aus dem in diesem Projekt verwendeten Biotoptypenschlüssel versehen wurden. Zudem wurden anhand der Luftbildinterpretation gelegentlich Daten ergänzt.

2.2.5 Geländeerhebung der Biotopkartierung

BearbeiterInnen

Die zu kartierenden Streckenabschnitte wurden unter den zehn Personen aufgeteilt, die die Biotoptypenkartierung durchführten. Bei der Vergabe der zu kartierenden Gebiete wurde auch der Wohnsitz der Personen berücksichtigt, um zum einen die Fahrtkosten gering zu halten und vor allem, um regionale Kenntnisse bestmöglich einzubringen.

Ziel war, möglichst viele Bereiche des Grünen Bandes in der Zeit von Ende Mai bis Ende Juni 2012 zu kartieren, um eine eindeutige Ansprache des Grünlandes zu ermöglichen. Bei zu frühem Kartierbeginn könnten Kennarten für die jeweiligen Biotoptypen noch nicht weit genug entwickelt sein, um sie bestimmen zu können und im Juli sind auch ein Großteil der extensiv bewirtschafteten Wiesen gemäht, so dass die Kennarten nicht mehr sichtbar sind.

Tabelle 1: BearbeiterInnen mit Gebiet und Bearbeitungszeitraum (von Nord nach Süd)

Person	Gebiet (Landkreis)	Bearbeitungszeitraum	kartierte Kilometer	kartierte Hektar
Oliver Granke	Nordwestmecklenburg	02.06.2012 bis 10.06.2012	44,6	651,2
Helmut Schlumprecht	Landkreis Ludwigslust-Parchim	26.05.2012 bis 28.05.2012	54,8	439,0
Daniel Hornstein	Stendal, Altmarkkreis Salzwedel	29.05.2012 bis 24.06.2012	90,8	685,7
Martin Friedel	Altmarkkreis Salzwedel, Ohrekreis, Bördekreis	24.05.2012 bis 03.07.2012	114,0	794,8
Daniela Albrecht	Landkreis Harz	24.05.2012 bis 18.06.2012	82,9	892,4
Stephanie Eckardt	Landkreis Harz, Nordhausen	24.05.2012 bis 18.06.2012	45,9	546,9
Jonas Gandalf Raab	Unstrut-Hainich-Kreis, Wartburgkreis, Eisenach, Schmalkalden-Meiningen	22.05.2012 bis 29.06.2012	244,5	1938,2
Susanne Pätz	Schmalkalden-Meiningen, Hildburghausen	17.05.2012 bis 08.06.2012	68,4	523,5
Jonathan Guest	Sonneberg, Saalfeld-Rudolstadt, Saale-Orla-Kreis	18.05.2012 bis 26.06.2012	119,0	1390,5
Thomas Findeis	Vogtlandkreis	01.06.2012 bis 21.06.2012	41,6	315,7
Summe			906,5	8.177,9

Vorgehensweise

Vor Beginn der Kartierung wurde das notwendige Arbeitsmaterial erstellt. Zum einen waren das Erhebungsbögen in Tabellenform, in denen der/die KartiererIn die erhobenen Daten einträgt (siehe Anlage); zum anderen Geländebögen, also Luftbildausschnitte im Maßstab

1:5.000, in denen im Gelände die Polygone der erhobenen Biotoptypen eingezeichnet wurden. Darüber hinaus enthielten diese Papierkarten auch die Grenzen der Kartierung von 2001, dem Jahr der Ersterhebung (vgl. BN/BUND 2002), um bei Zweifeln einen Anhaltspunkt zu bieten. Besonders wichtig waren auch die eingezeichneten Umgrenzungen der Minen-Restrisikoflächen, die von den KartiererInnen nicht betreten werden durften (Beispiel siehe Anlage).

Im GIS wurde das Grüne Band und sein angrenzendes Umland in Abschnitte geteilt, die im Maßstab 1:5.000 in ihrer Größe einem DIN A3-Blatt entsprachen. Jedes dieser Blätter erhielt eine von Nord nach Süd fortlaufende Nummerierung. Anschließend wurden die Bögen der Abschnitte, die vom BföS kartiert wurden, einmal in DIN A3 in schwarz-weiß und einmal in DIN A4 in Farbe ausgedruckt. Der farbige Ausdruck diente vorwiegend der Orientierung sowie als Hilfe zur Lückenfindung in Waldgebieten, der Schwarz-Weiß-Ausdruck der Einzeichnung der Geländeerhebung.

Die Geländebögen wurden dann nach KartiererIn sortiert und zusammen mit jeweils zwei Erhebungsbögen in einem wasserfesten Ordner abgeheftet. Jede/r KartiererIn erhielt zusätzlich ein Klemmbrett, dessen Klappdeckel sowie die Rückseite mit wasserfest verpackten Ausdrucken des Biotoptypenschlüssels (einschließlich Code-Tabellen für Beeinträchtigungen, Ziele, Maßnahmen, Nutzung) beklebt waren (Tabellen siehe Anhang). Zur besseren Orientierung wurde für jeden Abschnitt eine Reihe von Übersichtskarten in 1:25.000 erstellt, in denen der Verlauf des Grünen Bandes und die Geländebögen mitsamt Nummer auf einer Topographischen Karte abgebildet waren. Diese Karten wurden verwendet, um die An- und Abfahrt zum jeweiligen Kartierabschnitt zu planen (Beispiel siehe Anlage).

Fotodokumentation

Zu Dokumentationszwecken sowie zur besseren Nachprüfbarkeit der Ergebnisse wurden von den KartiererInnen möglichst von jedem kartierten Polygon mindestens ein aussagekräftiges Foto erstellt und dieses in der Papierkarte mit Fotostandort und Blickrichtung vermerkt. Die Verwendung der im BföS und bei den BearbeiterInnen vorhandenen GPS-gestützten Kameras erwies sich dabei nach anfänglichen Testläufen als nicht praktikabel, da ein Feldversuch gezeigt hatte, dass diese Kameras – trotz eingeschaltetem permanenten GPS-Empfang – beim Fotografieren im Gelände häufig sehr lange (häufig über eine Minute) brauchten, bis ein zuverlässiges GPS-Signal (d.h. unter 4 m Genauigkeit) erreicht wurde, oder gar bei einer Genauigkeit von 50-100 m verblieben. Mit dem Programm RoboGEO wurden daher die Koordinaten des Aufnahmestandorts in die EXIF-Header der Bilddateien geschrieben und einer Plausibilisierung in Google Earth unterzogen und falls erforderlich korrigiert. Die Genauigkeit der in den Bilddateien enthaltenen Koordinaten wurde dadurch deutlich erhöht.

2.2.6 Zufallsbeobachtungen von gefährdeten Pflanzenarten

Eine Erhebung von gefährdeten Pflanzenarten war nicht Bestandteil der Kartierung, so dass es keine flächendeckende Erhebung des Vorkommens von Rote-Liste-Pflanzenarten gibt. Einige KartiererInnen haben dennoch ihre botanischen Zufallsfunde gefährdeter Pflanzen vermerkt, so dass es insbesondere im thüringischen und sächsischen Teil durchaus einzelne

Fundorte gefährdeter Pflanzen als Beiprodukt der Erhebung 2012 gibt. Die Angaben umfassen Art, Gefährdung nach der jeweiligen Landesliste sowie die Standorteigenschaften am Wuchsort. Da die Funde nur als Notiz bei der jeweiligen Polygonnummer vermerkt wurden, gibt es keine punktgenaue Verortung der Pflanzen, wobei sich die Position jedoch zumindest auf den Lebensraum (d.h. das kartierte Polygon) eingrenzen lässt. Die Funde gehen dabei quer durch die Standortansprüche und reichen von Wasser- bis zu Trockenrasenpflanzen, siehe Anhang 4.4.

2.3 GIS-Dokumentation der Bestandserhebung

Zur GIS-Dokumentation der Erhebungen wurden die GIS-Programme ArcGIS 9.3 und 10.2 sowie Quantum-GIS 1.8.0 verwendet. Gemeinsames Geo-Datenformat ist somit das ESRI-Shape-Format und für die Attributtabelle das dBase-Format.

Die shape-Datei der Bestandsaufnahme (Gruenes_Band_2013_komplett.shp) ist im 3. Gauß-Krüger-Meridian erstellt. Für einzelne Bundesländer liegen Projektionen im 4. Meridian vor (z.B. GB_2012_TH_GK4.shp; GB_2012_ST_GK4.shp; GB_2012_SN_GK4), da dort standardmäßig nicht der dritte Meridian als Bezugssystem verwendet wird. Da alle shape-Dateien mit einer Projektionsdatei (*.prj) zur Dokumentation des Koordinaten- und Projektionssystems versehen sind, ist eine Umwandlung in andere Projektionssysteme mit modernen GIS-Programmen durchführbar.

Bei der Digitalisierung der Geländedaten ins GIS wurden die Flächendaten und die Attributtabelle zuerst getrennt verarbeitet, da die Polygone zur Vermeidung von Lücken und Überschneidungen aus einer bestehenden Fläche ausgeschnitten wurden, die aus einem Shape der 2001er Kartierung bestand, bei dem alle Polygone mit der Merge-Funktion im GIS verschmolzen wurden. Gleichzeitig zur Polygonerzeugung erfolgte eine Anpassung der Flächen an den tatsächlichen Verlauf des Grünen Bandes, da dieser durch den genaueren Maßstab der Datengrundlagen 2012, insbesondere der Luftbilder des WMS-Servers, nun auch besser abgegrenzt werden konnte.

Beim Finden der eigentlichen Grenze wurden prioritär die neuen Kartiererergebnisse verwendet, da im Gelände der Verlauf in der Regel deutlich sichtbar war und so bereits beim Einzeichnen der Polygone in die Papierkarte Korrekturen beim Verlauf vorgenommen wurden. An einigen Stellen, insbesondere in Waldgebieten, erfolgte keine Überarbeitung durch die KartiererInnen, so dass diese Bereiche später im GIS korrigiert wurden. Da Landes- und Landkreisgrenzen nur in einem weitaus kleineren Maßstab (z. B: 1:25.000 oder 1:50.000) vorlagen, konnten diese Daten nicht zur Ermittlung der ehemaligen Staatsgrenze der DDR herangezogen werden. Um die fehlenden Grenzen zu ermitteln, wurde auf Luftbildinterpretation zurückgegriffen, da der Kolonnenweg sowie die Grenzen, die sich durch verschiedene Nutzungsarten und -zeitpunkte ergeben, im Luftbild deutlich sichtbar sind. War eine Neuabgrenzung nicht zweifelsfrei möglich, wurden die Grenzen der 2001er Kartierung beibehalten.

Aufgrund der Qualität der Luftbilder konnte die Digitalisierung der Grenzen im Maßstab 1:1.000 bis 1:2.500 durchgeführt werden.

Nach der Abgrenzung der Polygone erfolgte das Zusammenführen mit den Attributen, die von den Gelände-Erhebungsbögen in Excel-Tabellen übertragen wurden, mittels der Join-Funktion im GIS. Da nur wenige KartiererInnen ihre Daten selbst ins GIS übertragen haben,

wurde nach Abschluss der Digitalisierung eine Qualitätsprüfung durchgeführt, bei der Schreibfehler, falsch abgelesene Angaben und Fehler bei der Polygonabgrenzung korrigiert wurden.

Für die Qualitätsprüfung wurde konsequent Quantum-GIS, Version 1.8, eingesetzt, da es eine Reihe von Vorteilen gegenüber ArcGIS bietet. Insbesondere bei der Überprüfung der Tabelleneinträge wurde auf GIS-Erweiterungen in Quantum-GIS zurückgegriffen, mit denen man sich sämtliche verschiedene Einträge einer Spalte auflisten lassen kann, ohne dass es zu Mehrfachnennungen kommt. Auf diese Weise war es nicht erforderlich, die mehr als 6.500 Zeilen der Attributtabelle einzeln durchzusehen. Bei der Kontrolle der Grenzverlaufsanpassung war es nötig, sich die gesamten Polygone in einem niedrigen Maßstab anzusehen.

Im Zuge der Qualitätskontrolle erfolgte auch eine Luftbildinterpretation der Waldflächen. Dabei wurden nur größere Veränderungen erfasst und im überwiegenden Teil die Daten der 2001er Kartierung beibehalten.

Da einige im Gelände als nicht begehbare und nicht kartierbare Bereiche eingestufte Flächen des Offenlandes per Luftbild zweifelsfrei im Biotoptyp bestimmt werden konnten (z.B. Abbaustellen; Röhrichte), konnte durch die Luftbild-Interpretation hier eine eindeutige Biotoptypenansprache erfolgen.

Bei der Einarbeitung externer Ergebnisse (laufende NGRP) ins Shape wurden ebenfalls Kontrollen vorgenommen. Hauptsächlich wurden Zuordnungen der Biotoptypen (externer Schlüssel – BföS-Schlüssel) überprüft. Eine Überprüfung der Polygone war in den Naturschutzgroßprojekten (NGRP) Werratal-Eichsfeld und Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal ebenfalls notwendig:

Im Bereich Werratal-Eichsfeld wurde das Grüne Band aus einer flächigen Biotoptypenkartierung herausgeschnitten, wofür ein vorher verlaufsangepasstes Shape verwendet wurde. Anschließend wurden die Ränder auf Fragmente überprüft und homogenisiert, um sie dem verwendeten Standard anzugleichen.

Im NGRP Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal wurden zwei verschiedene Kartierungen, eine Biotoptypenkartierung und eine Nutzungstypenkartierung, zusammengeführt, wobei diese sich stellenweise überlagerten bzw. Polygone an der gleichen Stelle im Grünen Band in den beiden Shapes vorkamen. Über diese Anpassung hinaus war es hier auch notwendig, sämtliche Gehölze mittels Luftbildinterpretation und Verwendung der 2001er Ergebnisse händisch nachzutragen, da diese Daten aufgrund von Komplikationen mit der Thüringer Walddatenbank fehlten. Flächen, die auf dem Luftbild keinen Gehölzbewuchs aufwiesen, aber nicht bei der externen Kartierung erfasst worden waren, wurden zunächst mit dem Code 9999 („Fläche in externen Daten nicht vorhanden“) versehen und dann durch Luftbildinterpretation und Übertragung von Informationen aus dem kartierten Umfeld (vergleichbare Biotoptypen) mit einem Biotoptypen-Code versehen.

3 Ergebnisse

Die folgenden Ergebnisse beruhen zum einen auf den aktuellen Erhebungen 2012 (906,5 km) durch das BföS, zum anderen auf der Einarbeitung externer Daten sowohl der NGRP Eichsfeld-Werratal und Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal als auch des Naturparks Drömling, des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue sowie des Nationalparks Harz (zusammen 440 km). In den verbleibenden Abschnitten des Grünen Bandes bestehen die Erhebungen aus dem Jahr 2001 (Brandenburgisches und Mecklenburgisches BR Elbe sowie BR Schaalsee, zusammen 54,2 km) in der nachfolgenden Flächenbilanz fort.

Das Grüne Band wurde in 13.217 Polygonen auf 17.711,78 ha Fläche dokumentiert, mit 4.137 digitalen Bildern und 3.844 Bildstandorten.

3.1 Bundesweites Inventar der Biotoptypen

Extensiv genutztes mesophiles Grünland ist demnach im Grünen Band nach der Kartierung im Jahr 2012 der dominierende Biotoptyp (14,9%), danach folgen Fließgewässer- und Uferkomplexe (11,8%) in der Flächenbilanz, siehe folgende Tabelle und Abbildung. Pionierwald macht 9,7% aus, naturnahe und strukturreiche Standgewässer 9,2%. Intensivgrünland 6,7% und Acker 4,3% nehmen einen bemerkenswert hohen Anteil ein. Misch- und Nadelwälder nehmen zusammen 11% vom Grünen Band ein.

Tabelle 2: Übersicht über die Biotoptypengruppen (Fläche)

Biotoptypengruppe	Biotoptypencode	Fläche 2012 [ha]	Anteil 2012
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	4220, 4222 bis 4225	2.640,06	14,9%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	22xx bis 24xx	2.088,55	11,8%
Pionierwald	7920	1.721,76	9,7%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	2503, 2511, 2521, 2550	1.629,17	9,2%
Intensivgrünland	4250, 4260	1.179,03	6,7%
Mischwälder	7300, 7400, 78xx	1.102,74	6,2%
Nadelwald (Reinbestand)	7200, 7600	854,24	4,8%
Ungenutztes Grasland	0021, 4710-0, 4710-13x	775,13	4,4%
Acker und Ackerbrachen	41xx	760,76	4,3%
Laubwald (überwiegend)	0030, 7100, 7500	701,73	4,0%
Feldgehölz, Gebüsche, Einzelbäume	61xx bis 6211, 6214, 6215, 6224 bis 6400	656,20	3,7%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	0017, 0038, 4230 bis 424x	583,51	3,3%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	0023, 3210, 3213, 3220, 3230	440,02	2,5%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	4720 bis 4722	356,90	2,0%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	4210, 4211, 4212, 4214	349,32	2,0%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	0028, 7104 bis 7106	278,70	1,6%
Bebaute Bereiche, Straßen	91xx bis 92xx	227,88	1,3%
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	0029, 7107, 7108	134,48	0,8%

Biotoptypengruppe	Biotoptypencode	Fläche 2012 [ha]	Anteil 2012
Natürlicher Rohboden	52xx, 53xx, 54xx, 57xx, 58xx	130,37	0,7%
Zwergstrauchheiden	56xx	119,82	0,7%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	0027, 3300, 7101, 7102	111,11	0,6%
Aufforstungen	791x	100,37	0,6%
Eichen-Mischwald, thermophil	7501, 7502	88,74	0,5%
Bergwiese, extensiv genutzt	4221	76,71	0,4%
Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte	473x	65,04	0,4%
Trockengebüsch	6223	54,31	0,3%
Ruderalflur, mesophil, frisch	4710-12x	49,85	0,3%
Standgewässer, naturfern	2510, 2514, 2520	49,78	0,3%
Nicht begeh- und kartierbarer Bereich	0010	49,11	0,3%
Abgrabungen/Aufschüttungen	8xxx	45,22	0,3%
Bodensaure Buchenwälder	7503	44,67	0,3%
Feuchtgebüsch	6221	43,43	0,2%
Ruderales Rasen und Pionierrasen	4710-15x	35,24	0,2%
Schlagfluren	7700, 7710	34,88	0,2%
Schwermetallrasen	4215	27,83	0,2%
Hochmoor, Übergangsmoor	31xx, 3211	23,28	0,1%
Kiefernwald, trockenwarm	7601, 7602	19,69	0,1%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	6213	17,69	0,1%
Berg-Fichtenwald, naturnah	7603	14,13	0,080%
Borstgrasrasen	4213	12,01	0,068%
Park- und Grünanlage	9310	11,69	0,066%
Streuobstwiesen	65xx	3,11	0,018%
Küste	1412, 1730	3,08	0,017%
Binnensalzstelle	3242	0,44	0,002%
Summe		17.711,78	100,0%

Die folgende Tabelle stellt die „Streckenlänge“ der Biotoptypen dar, die an der „Westgrenze“ der ehemaligen DDR (Grenze zur BRD) anliegen. Im Vergleich zu der obigen Flächenbilanz ergeben sich einige Unterschiede, insbesondere was Pionierwald angeht, der einen deutlich höheren Längenanteil als (wie oben dargestellt) Flächenanteil aufweist, bei mesophilem Grünland verhält es sich umgekehrt. Diese Unterschiede zwischen Flächen- und Streckenanteilen ergeben sich durch die 2012 angewendete genauere Kartierungstechnik, bei der auch schmale langgestreckte Biotoptypen (z.B. Pionierwälder von 5 bis 10 m Breite entlang der ehemaligen Grenze) aufgenommen werden konnten.

Tabelle 3: Übersicht über die Biotoptypengruppen (Längen an der Westgrenze des ehemaligen Grenzstreifens)

Biotoptypengruppe	Biotoptypencode	Länge 2012 [km]	Anteil 2012
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	4220, 4222 bis 4225	127,1	9,3%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	22xx bis 24xx	180,8	13,2%
Pionierwald	7920	245,9	18,0%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	2503, 2511, 2521, 2550	28,5	2,1%
Intensivgrünland	4250, 4260	78,1	5,7%
Mischwälder	7300, 7400, 78xx	113,8	8,3%
Nadelwald (Reinbestand)	7200, 7600	73,9	5,4%
ungenutztes Grasland	0021, 4710-0, 4710-13x	63,0	4,6%
Acker und Ackerbrache	41xx	81,3	6,0%
Laubwald (überwiegend)	0030, 7100, 7500	79,0	5,8%
Feldgehölz, Gebüsche, Einzelbäume	61xx bis 6211, 6214, 6215, 6224 bis 6400	79,9	5,9%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	0017, 0038, 4230 und 424x	9,4	0,7%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	0023, 3210, 3213, 3220, 3230	17,8	1,3%
feuchte (Hoch-)Staudenfluren	4720 bis 4722	29,8	2,2%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	4210, 4211, 4212, 4214	20,4	1,5%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	0028, 7104 bis 7106	19,2	1,4%
bebaute Bereiche, Straßen	91xx bis 92xx	15,5	1,1%
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	0029, 7107, 7108	4,0	0,3%
natürlicher Rohboden	52xx, 53xx, 54xx, 57xx, 58xx	0,9	0,1%
Zwergstrauchheiden	56xx	3,7	0,3%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	0027, 3300, 7101, 7102	14,3	1,0%
Aufforstungen	791x	7,2	0,5%
Eichen-Mischwald, thermophil	7501, 7502	8,6	0,6%
Bergwiese, extensiv genutzt	4221	7,9	0,6%
Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte	473x	5,1	0,4%
Trockengebüsch	6223	9,3	0,7%
Ruderalflur, mesophil, frisch	4710-12x	2,1	0,2%
Standgewässer, naturfern	2510, 2514, 2520	2,9	0,2%
nicht begeh- und kartierbarer Bereich	0010	1,5	0,1%
Abgrabungen/Aufschüttungen	8xxx	4,0	0,3%
bodensaure Buchenwälder	7503	5,3	0,4%
Feuchtgebüsch	6221	7,4	0,5%
Ruderales Rasen und Pionierrasen	4710-15x	3,2	0,2%
Schlagfluren	7700, 7710	1,4	0,1%
Schwermetallrasen	4215	0,2	0,0%

Biotoptypengruppe	Biotoptypencode	Länge 2012 [km]	Anteil 2012
Hochmoor, Übergangsmoor	31xx, 3211	1,7	0,1%
Kiefernwald, trockenwarm	7601, 7602	3,5	0,3%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	6213	4,2	0,3%
Berg-Fichtenwald, naturnah	7603	1,3	0,1%
Borstgrasrasen	4213	0,7	0,1%
Park- und Grünanlage	9310	0,2	0,0%
Streuobstwiesen	65xx	0,5	0,0%
Küste	1412, 1730	0,5	0,0%
Binnensalzstelle	3242	0,0	0,0%
Summe		1.365,0	100,0%

Kartiert wurden 2012 146 Biotoptypen, die mit zusätzlich 56 Ausprägungen differenziert wurden. Die Vielfalt der Biotoptypen wird in den nachfolgenden Tabellen zur Vereinfachung zu einigen wenigen Biotoptypengruppen zusammengefasst. Die folgende Tabelle zeigt zunächst die Zuordnungen der kartierten Biotoptypen zu 18 Großgruppen, die in der Großgruppe nach Codenummern-Bereich vereinten Biotoptypen, sowie zur nochmaligen Vereinfachung die Zuordnung der Biotoptypen-Großgruppe in eine von sechs aggregierten Haupt-Biotoptypengruppen.

Tabelle 4: Übersicht über Biotoptypen-Großgruppen, darin vereinte Biotoptypen und Zuordnung zur aggregierten Haupt-Biotoptypengruppe

Biotoptypen-Großgruppe	Codenummer-Bereich Biotoptypen	Aggregierte Haupt- Biotoptypengruppe
Küstenbereich	1xxx	ungenutzte Flächen
Binnengewässer	2xxx	Fließ-/Standgewässer
Moore, Sümpfe	3xxx und 0023	ungenutzte Flächen
Ackerland	41xx	naturferne Flächen
Grünland trocken	421x	extensives Grünland
Grünland mesophil	422x	extensives Grünland
Grünland feucht/nass	423x bis 424x, 0017, 0038	extensives Grünland
Grünland intensiv	425x bis 426x	naturferne Flächen
ungenutztes Grünland, Ruderal- u. Staudenfluren	47xx und 0021	ungenutzte Flächen
Binnendünen	52xx	ungenutzte Flächen
natürliche, vegetationsarme Flächen	53xx bis 54xx	ungenutzte Flächen
Zwergstrauchbewuchs	56xx	ungenutzte Flächen
Felsbiotope	57xx bis 58xx	ungenutzte Flächen
Feldgehölze, Gebüsche	6xxx	ungenutzte Flächen
Wälder	7xxx und 0027 bis 0030	Wälder

Biotoptypen-Großgruppe	Codenummer-Bereich Biotoptypen	Aggregierte Haupt-Biotoptypengruppe
anthropogen gestörte Standorte	8xxx	naturferne Flächen
Siedlungsflächen	91xx und 93xx	naturferne Flächen
Verkehrsflächen	92xx	naturferne Flächen

Neben naturschutzfachlich wertvollen Flächen kommen auch naturferne Flächen im Grünen Band vor (vgl. Schlumprecht et al. 2002), die eine Beeinträchtigung des Biotopverbunds darstellen. Zu der Hauptgruppe „naturferne Flächen“ wurden hier Ackerland, intensives Grünland, Siedlungsflächen, Verkehrsflächen und anthropogen gestörte Standorte zusammengefasst (siehe Tabellen 5 und 6).

Tabelle 5: Flächenbilanz der aggregierten Haupt-Biotoptypengruppen

Aggregierte Haupt-Biotoptypengruppe	Fläche 2012 [ha]	Anteil 2012
Fließ- und Standgewässer	3.767,5	21,3%
ungenutzte Flächen	2.776,0	15,7%
extensives Grünland	3.689,4	20,8%
Wälder	5.205,2	29,4%
naturferne Flächen	2.224,6	12,6%
nicht begehbare Bereiche	49,1	0,3%
Summe	17.711,8	100,0%

Tabelle 6: Streckenbilanz der aggregierten Haupt-Biotoptypengruppen

Aggregierte Haupt-Biotoptypengruppe	Länge 2012 [km]	Anteil 2012
Fließ- und Standgewässer	212,2	15,5%
ungenutzte Flächen	229,1	16,8%
extensives Grünland	165,6	12,1%
Wälder	577,6	42,3%
naturferne Flächen	179,1	13,1%
nicht begehbare Bereiche	1,5	0,1%
Summe	1.365,0	100,0%

Die folgende Tabelle zeigt, dass 56,5% der Fläche des Grünen Bandes in Fauna-Flora-Habitat (FFH) -Gebieten liegen, 54,4% in Vogelschutzgebieten und 28,4% in Naturschutzgebieten (Tabelle 7a). Da sich FFH- und Vogelschutzgebiete (SPA) häufig überlappen, sind insgesamt 64 % der Fläche des Grünen Bandes durch das Natura 2000-System (FFH- oder SPA-Gebiete) geschützt.

Das Grüne Band ist in den Bundesländern Sachsen-Anhalt zu 35,5% und in Thüringen zu 24,4% durch FFH-Gebiete geschützt (Tabelle 7b). In Brandenburg, Niedersachsen oder Sachsen beträgt der durch FFH-Gebiete geschützte Anteil über 90% (Tabelle 7b). Berücksichtigt man ergänzend die SPA-Gebiete, so beträgt der Anteil des in diesen Schutzgebietstypen (d.h. in Natura 2000 Gebieten) gelegenen Grünen Bandes in Sachsen-Anhalt 36,6% und in Thüringen 37,3%, wohingegen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen der Anteil des Grünen Bandes im Natura 2000-Schutzgebietssystem zwischen 90,4 und 99,7% beträgt (Tabelle 7b). Als Naturschutzgebiete (NSG) sind zwischen 0% (Niedersachsen) und 55% (Brandenburg) der Fläche des Grünen Bandes pro Bundesland geschützt, wobei es auch hier Überlagerungen mit den Natura 2000 Schutzgebieten gibt. Insgesamt stehen 28,4% des Grünen Bandes als NSG unter Schutz (Tabelle 7a), unter zusätzlicher Berücksichtigung des Nationalparks Harz sind es 29,4% (Tabelle 7d).

Tabelle 7: Schutz des Grünen Bandes durch das Natura 2000-System und Naturschutzgebiete (NSG). Datenstand der Grenzen der Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Special-Protected-Areas(SPA)-Gebiete: 2008, NSG: 2007.

a) Fläche des jeweiligen Schutzgebietstyps und Flächenanteile, bezogen auf die Gesamtfläche des Schutzgebietstyps im Grünen Band

Bundesland	Fläche FFH [ha]	Fläche SPA [ha]	Fläche FFH oder SPA [ha]	Fläche NSG [ha]	Anteil FFH	Anteil SPA	Anteil FFH oder SPA	Anteil NSG
Mecklenburg-Vorpommern	3.624,0	3.502,2	4.036,9	2.391,4	36,2%	36,4%	35,6%	47,5%
Brandenburg	1.177,8	1.190,7	1.192,7	657,7	11,8%	12,4%	10,5%	13,1%
Niedersachsen	2.285,0	2.286,4	2.302,2	0,0	22,9%	23,7%	20,3%	0,0%
Sachsen-Anhalt	1.003,7	471,5	1.035,3	498,1	10,0%	4,9%	9,1%	9,9%
Thüringen	1.603,7	1.888,6	2.454,9	1.322,5	16,0%	19,6%	21,7%	26,3%
Sachsen	305,0	294,7	309,5	165,8	3,0%	3,1%	2,7%	3,3%
Gesamtfläche	9.999,1	9.634,3	11.331,5	5.035,6	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Anteil an Gesamtfläche des Grünen Bandes (17.711,8 ha)	56,5%	54,4%	64,0%	28,4%				

b) Flächenanteile des jeweiligen Schutzgebietstyps, bezogen auf die Fläche des Grünen Bandes im jeweiligen Bundesland

Bundesland	Fläche des Grünen Bandes [ha]	Anteil FFH	Anteil SPA	Anteil FFH oder SPA	Anteil NSG
Brandenburg	1.196,2	98,5%	99,5%	99,7%	55,0%
Mecklenburg-Vorpommern	4.467,8	81,1%	78,4%	90,4%	53,5%
Niedersachsen	2.323,5	98,3%	98,4%	99,1%	0,0%
Sachsen	315,6	96,6%	93,4%	98,1%	52,5%

Bundesland	Fläche des Grünen Bandes [ha]	Anteil FFH	Anteil SPA	Anteil FFH oder SPA	Anteil NSG
Sachsen-Anhalt	2.827,9	35,5%	16,7%	36,6%	17,6%
Thüringen	6.580,7	24,4%	28,7%	37,3%	20,1%
Summe	17.711,8				

c) Flächenanteile des jeweiligen Schutzgebietstyps, bezogen auf 17.711,8 ha Gesamtfläche des Grünen Bandes

Bundesland	Anteil FFH	Anteil SPA	Anteil FFH oder SPA	Anteil NSG
Mecklenburg-Vorpommern	20,5%	19,8%	22,8%	13,5%
Brandenburg	6,6%	6,7%	6,7%	3,7%
Niedersachsen	12,9%	12,9%	13,0%	0,0%
Sachsen-Anhalt	5,7%	2,7%	5,8%	2,8%
Thüringen	9,1%	10,7%	13,9%	7,5%
Sachsen	1,7%	1,7%	1,7%	0,9%
Summe = bundesweiter Anteil an Gesamtfläche des Grünen Bandes (17.711,8 ha)	56,5%	54,4%	64,0%	28,4%

Da sich viele Schutzgebietskategorien überlagern, stellt die folgende Tabelle 7d den Flächenumfang des Schutzes in diesen Kombinationen dar.

d) Überlagerungen der Schutzgebietskategorien (kumulativer Schutz)

i) absolute Fläche

Bundesland	Fläche des Grünen Bandes [ha]	Fläche NSG [ha]	Fläche Strenge Schutzgebiete (NSG oder NLP) [ha]	Fläche Natura 2000 (FFH und SPA) [ha]	Fläche strenge Schutzgebiete plus Natura 2000 [ha]	Fläche strenge Schutzgebiete Natura 2000 und Biosphärenreservate [ha]
Mecklenburg-Vorpommern	4.467,8	2.391,4	2.391,4	4.036,9	4.137,7	4.246,5
Brandenburg	1.196,2	657,7	657,7	1.192,7	1.192,7	1.193,2
Niedersachsen	2.323,5	0,0	0,0	2.302,2	2.302,2	2.323,5
Sachsen-Anhalt	2.827,9	498,1	671,0	1.035,3	1.041,5	1.071,7
Thüringen	6.580,7	1.322,5	1.322,5	2.454,9	2.674,2	2.919,5
Sachsen	315,6	165,8	165,8	309,5	309,5	309,5
Summe	17.711,8	5.035,6	5.208,5	11.331,5	11.657,8	12.064,0

ii) Flächenanteile, bezogen auf 17.711,8 ha Gesamtfläche des Grünen Bandes

Bundesland	Flächenanteil am Grünen Band	Anteil NSG	Anteil strenge Schutzgebiete (NSG oder NLP)	Anteil Natura 2000 (FFH und SPA)	Anteil strenge Schutzgebiete plus Natura 2000	Anteil strenge Schutzgebiete Natura 2000 und Biosphärenreservate
Mecklenburg-Vorpommern	25,2%	13,5%	13,5%	22,8%	23,4%	24,0%
Brandenburg	6,8%	3,7%	3,7%	6,7%	6,7%	6,7%
Niedersachsen	13,1%	0,0%	0,0%	13,0%	13,0%	13,1%
Sachsen-Anhalt	16,0%	2,8%	3,8%	5,8%	5,9%	6,1%
Thüringen	37,2%	7,5%	7,5%	13,9%	15,1%	16,5%
Sachsen	1,8%	0,9%	0,9%	1,7%	1,7%	1,7%
Summe	100%	28,4%	29,4%	64,0%	65,8%	68,1%

iii) Flächenanteile, bezogen auf die Fläche des Grünen Bandes im jeweiligen Bundesland

Bundesland	Flächenanteil am Grünen Band	Anteil NSG	Anteil strenge Schutzgebiete (NSG oder NLP)	Anteil Natura 2000 (FFH und SPA)	Anteil strenge Schutzgebiete plus Natura 2000	Anteil strenge Schutzgebiete Natura 2000 und Biosphärenreservate
Mecklenburg-Vorpommern	25,2%	53,5%	53,5%	90,4%	92,6%	95,0%
Brandenburg	6,8%	55,0%	55,0%	99,7%	99,7%	99,7%
Niedersachsen	13,1%	0,0%	0,0%	99,1%	99,1%	100,0%
Sachsen-Anhalt	16,0%	17,6%	23,7%	36,6%	36,8%	37,9%
Thüringen	37,2%	20,1%	20,1%	37,3%	40,6%	44,4%
Sachsen	1,8%	52,5%	52,5%	98,1%	98,1%	98,1%
Summe	100%	28,4%	29,4%	64,0%	65,8%	68,1%

Die folgenden Abbildungen visualisieren die obige bundesweite Flächenbilanz der Biotoptypen des Grünen Bandes im Jahr 2012, absteigend nach Flächengröße (Abbildung 1: absolut, Abbildung 2: prozentual) geordnet. Die Streckenbilanz der Biotoptypen, die an der „Westgrenze“ der ehemaligen DDR anliegen, ist in Abbildung 3 (absolut) und Abbildung 4 (prozentual) visualisiert.

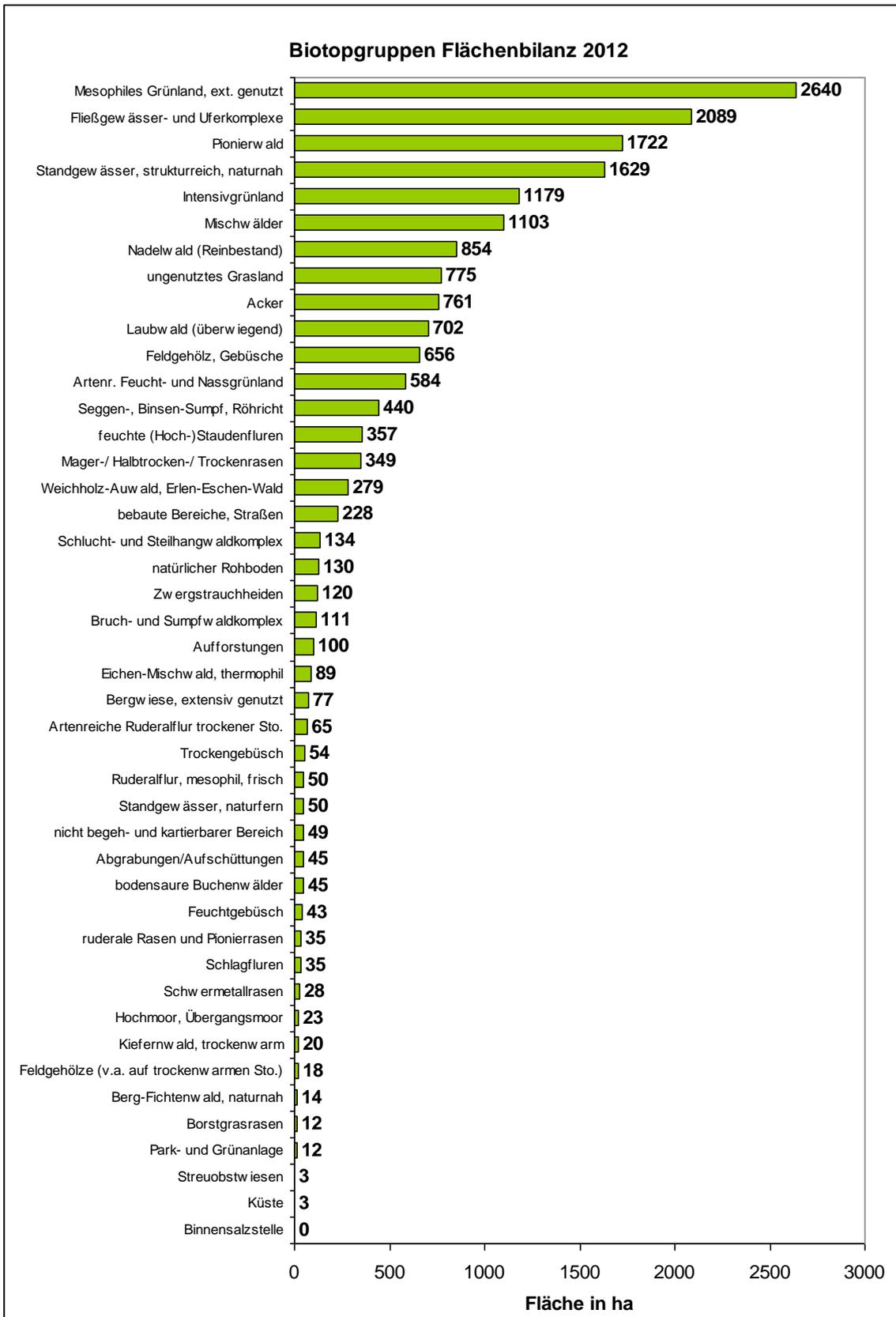


Abbildung 1: Biototypeninventar 2012 im Grünen Band, absolute Fläche in Hektar.

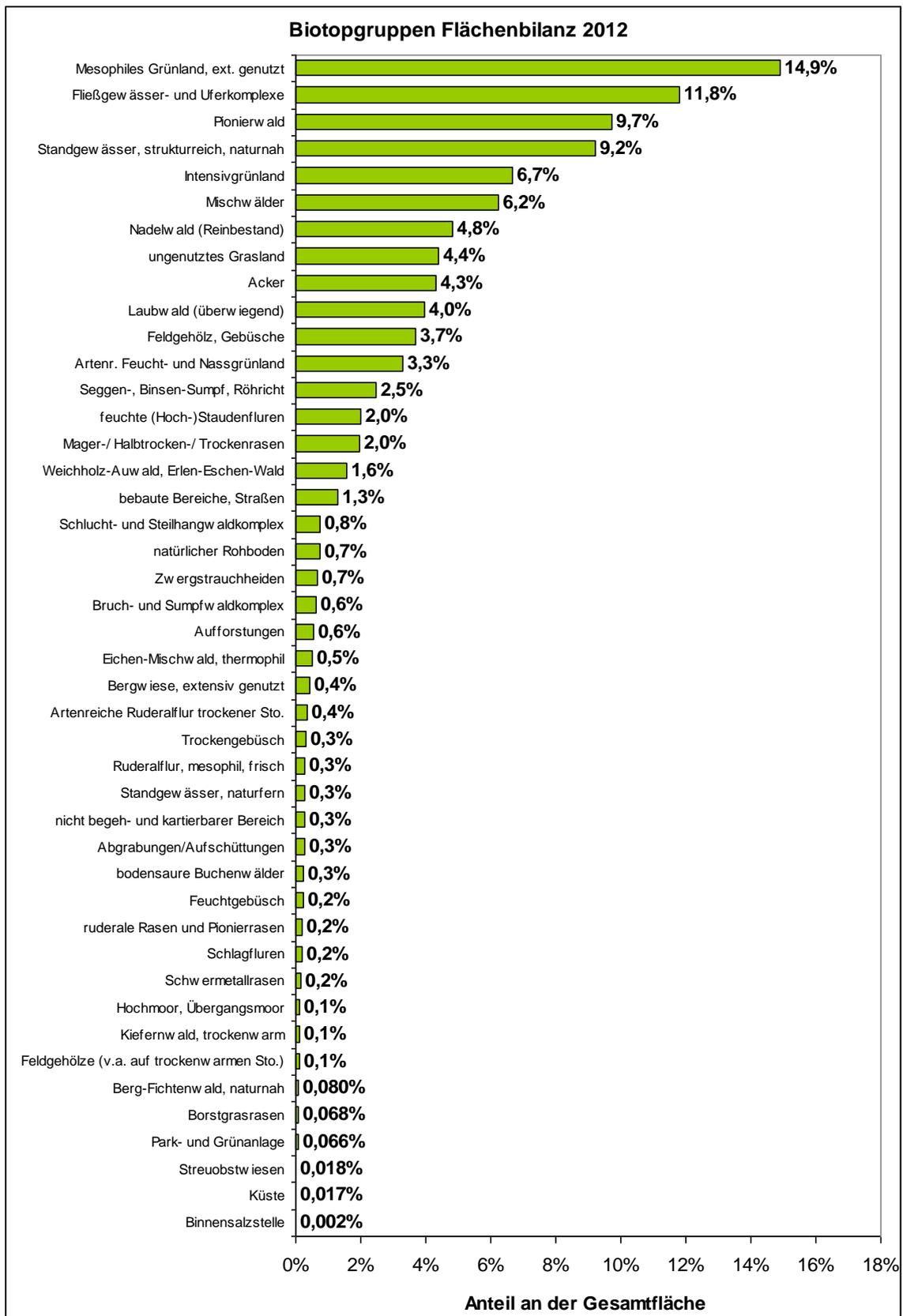


Abbildung 2: Biotoptypeninventar 2012 im Grünen Band, Prozentanteile.

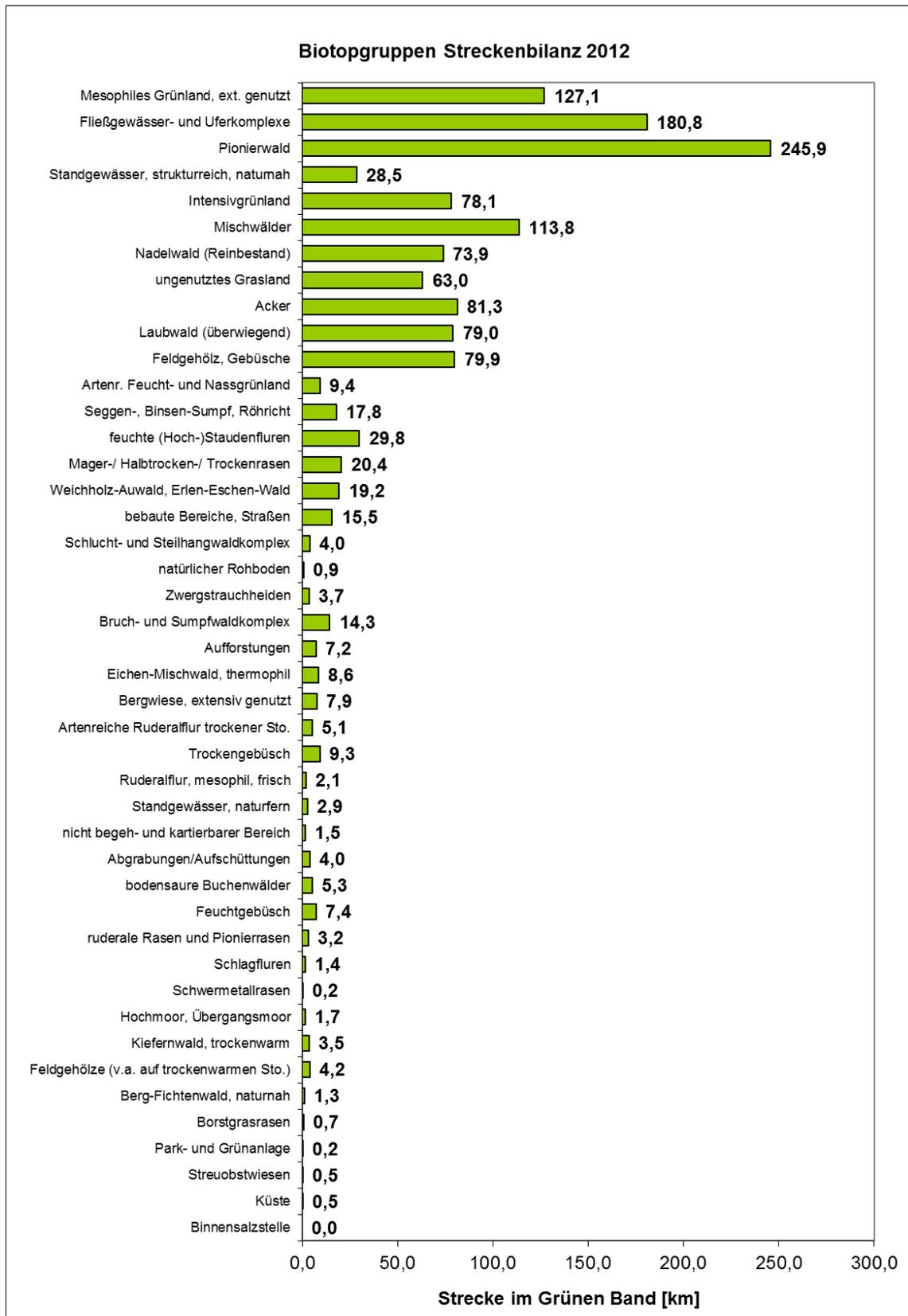


Abbildung 3: Biotoptypeninventar 2012 im Grünen Band, absolute Strecke in Kilometer.

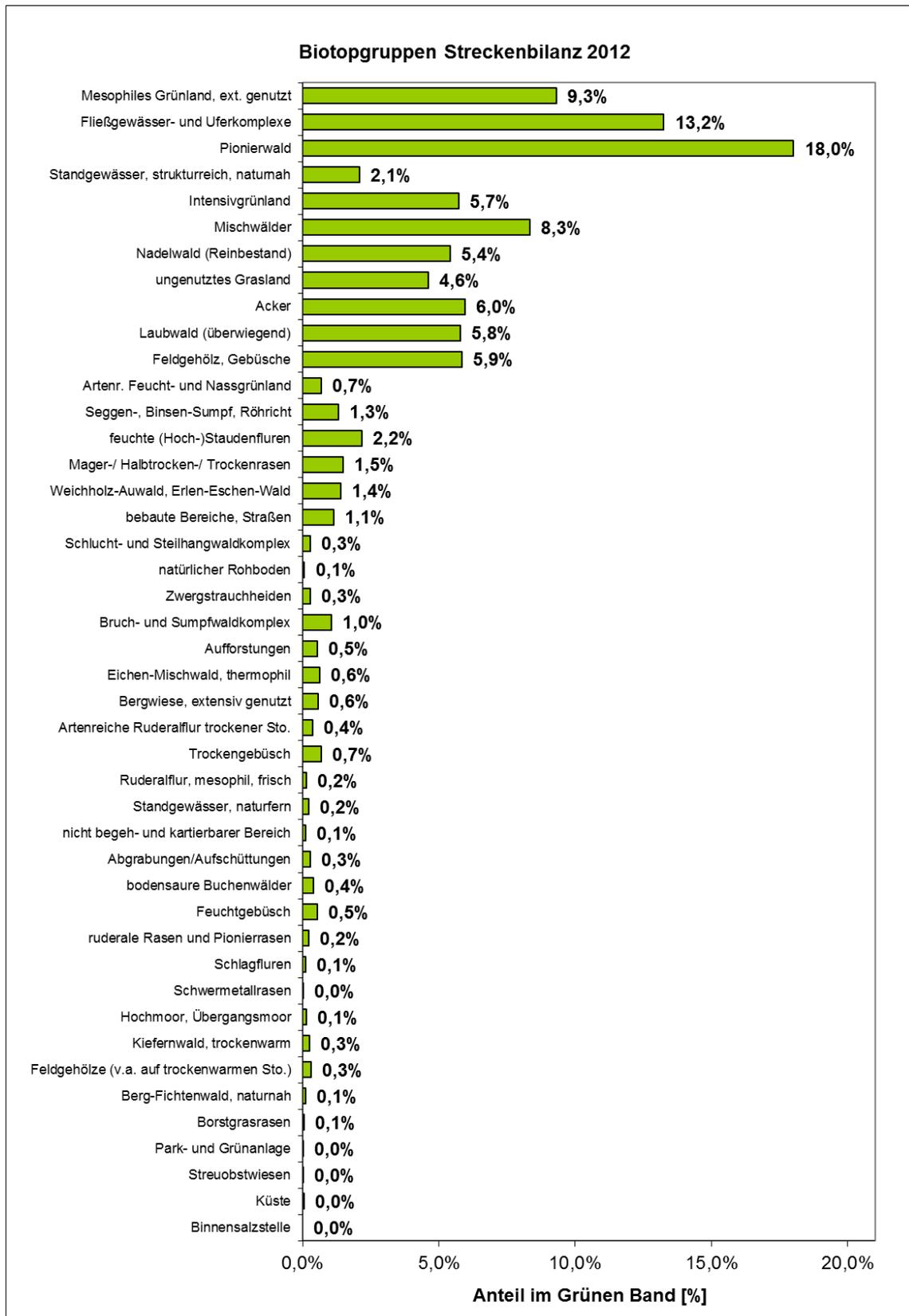


Abbildung 4: Biotoptypeninventar 2012 im Grünen Band, Prozentanteile der Strecke.

3.2 Inventar der Biotoptypen in den Bundesländern 2012

Nicht vorkommende Biotoptypengruppen werden in den folgenden landesweiten Auswertungen aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt.

3.2.1 Mecklenburg-Vorpommern

Im mecklenburgischen Abschnitt des Grünen Bandes dominieren strukturreiche und naturnahe Standgewässer und Fließgewässer mit ihren Uferkomplexen, außerdem ist mesophiles Grünland, extensiv genutzt, von großer Bedeutung (siehe Tabelle 8).

In Mecklenburg-Vorpommern kommen die einzigen Küstenabschnitte des Grünen Bandes vor, sowie ein bedeutender Anteil der Hoch- und Übergangsmoore (14,79 ha von insgesamt 23,28 ha im Grünen Band, Bereich BR Schaalsee). Weiterhin findet man im Grünen Band dieses Bundeslandes 26,77 ha von insgesamt 44,67 ha bodensauren Buchenwäldern.

Tabelle 8: Biotoptypengruppen in Mecklenburg-Vorpommern (Kartierung 2012)

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Mecklenburg-Vorpommern [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Mecklenburg-Vorpommern
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	352,25	14,9%	7,2%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	991,77	11,8%	20,2%
Pionierwald	219,60	9,7%	4,5%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	1.557,91	9,2%	31,7%
Intensivgrünland	143,09	6,7%	2,9%
Mischwälder	52,69	6,2%	1,1%
Ungenutztes Grasland	112,35	4,4%	2,3%
Acker und Ackerbrache	150,07	4,3%	3,1%
Laubwald (überwiegend)	195,88	4,0%	4,0%
Feldgehölz, Gebüsch, Einzelbäume	219,77	3,7%	4,5%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	47,28	3,3%	1,0%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	88,76	2,5%	1,8%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	3,43	2,0%	< 0,1%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	87,31	2,0%	1,8%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	163,60	1,6%	3,3%
bebaute Bereiche, Straßen	107,21	1,3%	2,2%
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	64,14	0,8%	1,3%
Natürlicher Rohboden	76,47	0,7%	1,6%
Zwergstrauchheiden	17,14	0,7%	0,3%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	63,01	0,6%	1,3%
Aufforstungen	38,22	0,6%	0,8%
Trockengebüsch	0,57	0,3%	< 0,1%

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Mecklenburg-Vorpommern [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Mecklenburg-Vorpommern
Ruderalflur, mesophil, frisch	34,02	0,3%	0,7%
Standgewässer, naturfern	10,78	0,3%	0,2%
Nicht begeh- und kartierbarer Bereich	46,77	0,3%	1,0%
Abgrabungen/Aufschüttungen	1,99	0,3%	< 0,1%
bodensaure Buchenwälder	26,77	0,3%	0,5%
Feuchtgebüsch	6,43	0,2%	0,1%
Ruderales Rasen und Pionierrasen	0,76	0,2%	< 0,1%
Schlagfluren	9,78	0,2%	0,2%
Hochmoor, Übergangsmoor	14,79	0,1%	0,3%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	0,06	< 0,1%	< 0,1%
Borstgrasrasen	0,64	< 0,1%	< 0,1%
Park- und Grünanlage	1,59	< 0,1%	< 0,1%
Streuobstwiesen	1,13	< 0,1%	< 0,1%
Küste	3,08	< 0,1%	< 0,1%
Summe	4.911,14		100,0%

3.2.2 Brandenburg

Im brandenburgischen Abschnitt des Grünen Bandes wurden zwischen 2001 und 2012 keine Kartierungen unternommen. Seit der zweiten Jahreshälfte 2012 läuft eine Biotoptypenkartierung des brandenburgischen Biosphärenreservats an, dessen Ergebnisse ab 2015 in digitaler Form zur Verfügung stehen sollen. Die folgende Tabelle gibt daher die Kartierungsergebnisse 2001 wieder.

Tabelle 9: Biotoptypengruppen in Brandenburg (Kartierung 2001)

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Brandenburg [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Brandenburg
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	755,33	14,9%	63,1%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	440,91	11,8%	36,9%
Summe	1.196,24		100,0%

3.2.3 Niedersachsen

Durch den Wechsel des Amtes Neuhaus nach Niedersachsen liegt das Grüne Band entlang der Elbe im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtal. Hier wurde in den Jahren nach 2004 eine Biotoptypenkartierung unternommen. Die Kartierungsergebnisse wurden vom nie-

dersächsischen Kartierungsschlüssel in den bei der Bestandsaufnahme Grünes Band angewandten Kartierungsschlüssel umgearbeitet.

Im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue dominieren Fließgewässer und ihre Uferkomplexe, artenreiches Feucht- und Nassgrünland sowie mesophiles Grünland, extensiv genutzt, und Intensivgrünland. Auch Seggen- und Binsensümpfe sowie Röhricht kommen hier zu einem bemerkenswert hohen Anteil am Grünen Band vor. Pionierwälder im Speziellen und Wälder im Allgemeinen sind hier kaum zu verzeichnen. Lediglich Feldgehölz und Gebüsche, sowie Weichholzauwald und Erlen-Eschen-Wald kommen zu einem etwas höheren Anteil vor.

Tabelle 10: Biotoptypengruppen in Niedersachsen (Kartierung 2012) inkl. Einarbeitung der Kartierungen des BR Niedersächsische Elbtalaue

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Niedersachsen [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Niedersachsen
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	304,95	14,9%	16,2%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	450,48	11,8%	24,0%
Pionierwald	0,32	9,7%	< 0,1%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	27,77	9,2%	1,5%
Intensivgrünland	281,92	6,7%	15,0%
Mischwälder	1,00	6,2%	< 0,1%
Nadelwald (Reinbestand)	0,05	4,8%	< 0,1%
Ungenutztes Grasland	0,15	4,4%	< 0,1%
Feldgehölz, Gebüsche, Einzelbäume	84,91	3,7%	4,5%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	442,45	3,3%	23,5%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	176,27	2,5%	9,4%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	18,22	2,0%	1,0%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	51,88	1,6%	2,8%
Bebaute Bereiche, Straßen	7,79	1,3%	0,4%
Natürlicher Rohboden	12,45	0,7%	0,7%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	2,06	0,6%	0,1%
Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte	8,47	0,4%	0,5%
Abgrabungen/Aufschüttungen	9,05	0,3%	0,5%
Summe	1.880,20		100,0%

3.2.4 Sachsen-Anhalt

In die Kartierung des Grünen Bandes in Sachsen-Anhalt wurden die Kartierergebnisse des Naturparks Drömling und eine Vegetationskartierung des Nationalparks Harz eingearbeitet. In Sachsen-Anhalt dominieren im Grünen Band Intensivgrünland, mesophiles Grünland extensiv genutzt, Pionierwald und Acker. Wälder im Allgemeinen spielen hier eine große Rolle.

Einen bemerkenswert geringen Anteil nehmen hier sämtliche Gewässertypen und ihre Begleitflora sowie stark feuchtigkeitsbeeinflusste Biotoptypen ein – die einzige Ausnahme bildet hier der Naturpark Drömling, der einige wertvolle Biotoptypen mit in die Bilanz bringt.

Besonders zu erwähnen ist hier das Vorkommen des einzigen Schwermetallrasens im Grünen Band sowie der einzigen naturnahen Bergfichtenwälder im Grünen Band. Auch gibt es in Sachsen-Anhalt knapp 5 ha Hoch- bzw. Übergangsmoor von im Grünen Band insgesamt ca. 23 ha.

Tabelle 11: Biotoptypengruppen in Sachsen-Anhalt (Kartierung 2012) inkl. Einarbeitung der Kartierungen des Naturparks Drömling und der Vegetationskartierung des Nationalparks Harz.

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Sachsen-Anhalt [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Sachsen-Anhalt
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	367,47	14,9%	13,0%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	109,19	11,8%	3,9%
Pionierwald	346,04	9,7%	12,2%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	36,89	9,2%	1,3%
Intensivgrünland	445,75	6,7%	15,8%
Mischwälder	85,65	6,2%	3,0%
Nadelwald (Reinbestand)	245,98	4,8%	8,7%
Ungenutztes Grasland	155,06	4,4%	5,5%
Acker und Ackerbrache	285,18	4,3%	10,1%
Laubwald (überwiegend)	82,89	4,0%	2,9%
Feldgehölz, Gebüsche	72,62	3,7%	2,6%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	49,59	3,3%	1,8%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	111,79	2,5%	4,0%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	57,52	2,0%	2,0%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	28,23	2,0%	1,0%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	33,07	1,6%	1,2%
Bebaute Bereiche, Straßen	25,22	1,3%	0,9%
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	0,55	0,8%	< 0,1%
Natürlicher Rohboden	30,41	0,7%	1,1%
Zwergstrauchheiden	18,14	0,7%	0,6%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	40,15	0,6%	1,4%
Aufforstungen	28,84	0,6%	1,0%
Bergwiese, extensiv genutzt	4,02	0,4%	0,1%
Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte	2,94	0,4%	0,1%
Trockengebüsch	5,28	0,3%	0,2%
Ruderalflur, mesophil, frisch	6,39	0,3%	0,2%
Standgewässer, naturfern	36,61	0,3%	1,3%

Biotoypengruppe	Fläche der Biotoypengruppe in Sachsen-Anhalt [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Sachsen-Anhalt
Nicht begeh- und kartierbarer Bereich	1,35	0,3%	0,0%
Abgrabungen/Aufschüttungen	23,48	0,3%	0,8%
Bodensaure Buchenwälder	4,11	0,3%	0,1%
Feuchtgebüsch	10,10	0,2%	0,4%
Ruderales Rasen und Pionierrasen	9,38	0,2%	0,3%
Schlagfluren	13,06	0,2%	0,5%
Schwermetallrasen	27,83	0,2%	1,0%
Hochmoor, Übergangsmoor	4,92	0,1%	0,2%
Kiefernwald, trockenwarm	4,58	0,1%	0,2%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	0,73	0,1%	< 0,1%
Berg-Fichtenwald, naturnah	14,13	< 0,1%	0,5%
Borstgrasrasen	1,94	< 0,1%	< 0,1%
Park- und Grünanlage	0,21	< 0,1%	< 0,1%
Streuobstwiesen	0,56	< 0,1%	< 0,1%
Summe	2.827,85		100,0%

3.2.5 Thüringen

Im thüringischen Abschnitt des Grünen Bandes sind im Jahr 2012 Pionierwälder der dominierende Biotoyp, gefolgt von Mischwäldern, mesophilem Grünland extensiv genutzt und Nadelwäldern (Reinbestand) (siehe Tabelle 12). Insgesamt ist das Grüne Band in diesem Bundesland stark von Wäldern geprägt. Auch ungenutztes Grasland erreicht hier einen größeren Anteil. Gewässer und ihre uferbegleitende Flora erreichen hier einen vergleichsweise geringen Anteil.

Bemerkenswert sind die großen Flächen an Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen. Mit knapp 233 ha von ca. 349 ha im gesamten Grünen Band sind dies ca. 2/3 der Fläche dieses Biotyps. Zu den Schlucht- und Steilhangwaldkomplexen im Grünen Band trägt der thüringische Abschnitt ca. die Hälfte bei, bei den Zwergstrauchheiden sind es ca. 79 ha von ca. 120 ha insgesamt. Im thüringischen Abschnitt des Grünen Bandes befinden sich die einzigen thermophilen Eichenmischwälder und die einzige Binnensalzstelle sowie fast die gesamte Fläche an Bergwiesen. Außerdem mit einem außergewöhnlich hohen Anteil vertreten sind: Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte (ca. 54 ha von 65 ha), Trockengebüsch (ca. 47 ha von 54 ha), Feuchtgebüsch (ca. 26 ha von 43 ha), ruderales Rasen und Pionierrasen (ca. 25 ha von 35 ha), trockenwarmer Kiefernwald (ca. 15 ha von 20 ha) und Feldgehölz auf trockenwarmen Standorten (ca. 16 ha von 18 ha). In die folgende Flächenbilanz sind die Kartierungen der beiden Naturschutzgroßprojekte Eichsfeld-Werratal und Rodachtal-Lange Berge-Steinachtal eingearbeitet.

Tabelle 12: Biotoptypengruppen in Thüringen (Kartierung 2012)

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Thüringen [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Thüringen
Mesophiles Grünland, extensiv genutzt	655,49	14,9%	10,0%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	93,95	11,8%	1,4%
Pionierwald	1.138,69	9,7%	17,3%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	5,63	9,2%	< 0,1%
Intensivgrünland	308,26	6,7%	4,7%
Mischwälder	956,19	6,2%	14,5%
Nadelwald (Reinbestand)	604,36	4,8%	9,2%
Ungenutztes Grasland	490,1	4,4%	7,4%
Acker und Ackerbrache	325,51	4,3%	4,9%
Laubwald (überwiegend)	422,96	4,0%	6,4%
Feldgehölz, Gebüsche, Einzelbäume	260,29	3,7%	4,0%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	29,29	3,3%	0,4%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	61,98	2,5%	0,9%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	276,58	2,0%	4,2%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	232,88	2,0%	3,5%
Weichholz-Auwald, Erlen-Eschen-Wald	30,14	1,6%	0,5%
Bebaute Bereiche, Straßen	84,19	1,3%	1,3%
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	66,92	0,8%	1,0%
Natürlicher Rohboden	10,06	0,7%	0,2%
Zwergstrauchheiden	78,60	0,7%	1,2%
Bruch- und Sumpfwaldkomplex	5,89	0,6%	< 0,1%
Aufforstungen	31,46	0,6%	0,5%
Eichen-Mischwald, thermophil	88,74	0,5%	1,3%
Bergwiese, extensiv genutzt	72,69	0,4%	1,1%
Artenreiche Ruderalflur trockener Standorte	53,63	0,4%	0,8%
Trockengebüsch	47,36	0,3%	0,7%
Ruderalflur, mesophil, frisch	9,44	0,3%	0,1%
Standgewässer, naturfern	2,39	0,3%	< 0,1%
Nicht begeh- und kartierbarer Bereich	0,99	0,3%	< 0,1%
Abgrabungen/Aufschüttungen	10,42	0,3%	0,2%
Bodensaure Buchenwälder	13,79	0,3%	0,2%
Feuchtgebüsch	25,51	0,2%	0,4%
Ruderale Rasen und Pionierrasen	25,11	0,2%	0,4%
Schlagfluren	12,05	0,2%	0,2%

Biotoypengruppe	Fläche der Biotoypengruppe in Thüringen [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Thüringen
Hochmoor, Übergangsmoor	3,36	0,1%	< 0,1%
Kiefernwald, trockenwarm	15,12	0,1%	0,2%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	15,92	0,1%	0,2%
Borstgrasrasen	3,08	< 0,1%	< 0,1%
Park- und Grünanlage	9,89	< 0,1%	0,2%
Streuobstwiesen	1,41	< 0,1%	< 0,1%
Binnensalzstelle	0,44	< 0,1%	< 0,1%
Summe	6.580,71		100,0%

3.2.6 Sachsen

Im sächsischen Abschnitt des Grünen Bandes dominierte im Jahr 2012 mesophiles Grünland extensiv genutzt (ca. 64,8%), gefolgt von Feldgehölzen und ungenutztem Grasland sowie Pionierwald (siehe Tabelle 13).

Sachsen hat nur einen kleinen Anteil am Grünen Band, weswegen hier auch nur eine vergleichsweise kleine Fläche pro Biotoyp vorkommen kann. Bemerkenswert ist dennoch, dass über die Hälfte der Borstgrasrasen des Grünen Bandes sich hier befindet (6,34 ha von insgesamt 12,01 ha). Ein Teil dieser Borstgrasrasen ist durch extensive Nutzung und Pflege in den letzten 10 Jahren entstanden.

Tabelle 13: Biotoypengruppen in Sachsen (Kartierung 2012)

Biotoypengruppe	Fläche der Biotoypengruppe in Sachsen [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Sachsen
Mesophiles Grünland extensiv genutzt	204,58	14,9%	64,8%
Fließgewässer- und Uferkomplexe	2,25	11,8%	0,7%
Pionierwald	17,10	9,7%	5,4%
Standgewässer, strukturreich, naturnah	0,97	9,2%	0,3%
Mischwälder	7,22	6,2%	2,3%
Nadelwald (Reinbestand)	3,85	4,8%	1,2%
Ungenutztes Grasland	17,52	4,4%	5,6%
Feldgehölz, Gebüsche	18,61	3,7%	5,9%
Artenreiches Feucht- und Nassgrünland	14,89	3,3%	4,7%
Seggen-, Binsen-Sumpf, Röhricht	1,22	2,5%	0,4%
Feuchte (Hoch-)Staudenfluren	1,14	2,0%	0,4%
Mager-/ Halbtrocken-/ Trockenrasen	0,89	2,0%	0,3%
Bebaute Bereiche, Straßen	3,47	1,3%	1,1%

Biotoptypengruppe	Fläche der Biotoptypengruppe in Sachsen [ha]	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes Deutschland	Anteil an der Fläche des Grünen Bandes in Sachsen
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex	2,87	0,8%	0,9%
Natürlicher Rohboden	0,97	0,7%	0,3%
Zwergstrauchheiden	5,94	0,7%	1,9%
Aufforstungen	1,85	0,6%	0,6%
Trockengebüsch	1,10	0,3%	0,3%
Abgrabungen/Aufschüttungen	0,29	0,3%	0,1%
Feuchtgebüsch	1,39	0,2%	0,4%
Hochmoor, Übergangsmoor	0,21	0,1%	0,1%
Feldgehölze auf trockenwarmen Standorten	0,98	0,1%	0,3%
Borstgrasrasen	6,34	< 0,1%	2,0%
Summe	315,65		100,0%

3.3 Veränderungen in summarischen Bilanzen

Bedingt durch die Änderung bei der Kartierungsmethodik von 2001 nach 2012 sind die Flächenbilanzen einzelner Biotoptypen nicht mehr direkt miteinander vergleichbar. Um auf dem Niveau zusammengefasster Kategorien von Biotoptypen Vergleiche erstellen zu können, wurden einzelne Biotoptypen und Ausprägungen in übergeordnete Gruppen zusammengefasst.

Veränderungen können vier wesentliche Ursachen haben:

- Geänderte Kartiertechnik und erhöhte Genauigkeit
- Einarbeitung externer Kartierungen mit abweichenden Biotoptypenschlüsseln und anderer Kartiermethodik
- Sukzession (v.a. Verbuschung und Wald-Entwicklung)
- Nutzung (z.B. Umbruch, Aufforstung, Abgrabungen und Aufschüttungen), Pflege (z.B. Entwicklung von Borstgrasrasen aus mageren Frischwiesen) und Gestaltung (Anlage Gewässer).

Mögliche Ursachen für den Flächenzuwachs des Grünen Bandes um ca. 46 ha auf 17.711,8 ha sind der genauere Maßstab der Kartierung, wodurch der häufig stark geschlängelte Verlauf des Grünen Bandes besser verfolgt werden konnte und die Einarbeitung der Biotoptypenkartierung der niedersächsischen Elbtalaue, da hier eine Shape-Datei mit dem Deichverlauf als Hilfsmittel zur Abgrenzung des Grünen Bandes zur Verfügung gestellt wurde. Bei der Ersterhebung der Biotoptypen im Jahr 2001 war der Grenzverlauf auf Basis der digitalen TK25 und der dort eingezeichneten Deichlinie erstellt worden, was im Vergleich zu heute weniger genau war.

Für übergeordnete Biotoptypen-Großgruppen wurden sowohl für die Erhebung aus dem Jahr 2001 als auch für 2012 die Fläche (in Hektar) errechnet und miteinander verglichen, um

Aussagen über die Veränderungen in der Biotoptypenstruktur und Nutzung des Grünen Bandes erhalten zu können (siehe Tabelle 14).

Die Flächenverkleinerung bei den Gewässern dürfte in der Übernahme der Kartierung Niedersächsische Elbtalaue begründet sein. Zwar ist durch den genaueren Maßstab ein besseres Verfolgen der Gewässerverläufe möglich und eine Vielzahl von Kleingewässern wie Kanäle, Gräben und Tümpel konnten jetzt zum ersten Mal aufgenommen werden, wodurch eine Flächenvergrößerung zu erwarten wäre. Jedoch wurden Uferandbereiche der Elbe bei der dortigen Kartierung als feuchte Staudenfluren, Röhrichte oder Wald abgegrenzt. Diese Flächen sind somit nicht länger dem Typ „Fluss“ zugeordnet und machen sich aufgrund der Größe des BR Niedersächsische Elbtalaue deutlich in der Bilanz bemerkbar.

Der Schwund bei den Ruderalflächen kommt nicht überraschend, da sich diese Biotoptypen naturgemäß innerhalb weniger Jahre in Staudenfluren oder Gebüsch weiterentwickeln oder anthropogen genutzt werden und daher nicht von Dauer sind. Sie waren bei der ersten Bestandserhebung im Jahr 2001 noch als Reste der Minenräumung der 90er Jahre im Grünen Band vorhanden.

Der Verlust von Ruderalfluren und ungenutztem Grasland liegt vermutlich auch an der Zunahme von mesophilem und intensiv genutztem Grünland am Grünen Band, allerdings ist der Anstieg von Gebüsch (+463,1 ha) und vor allem Wäldern (+1.131,89 ha) ein Indiz dafür, dass landwirtschaftlich unrentable Flächen zunehmend aufgegeben und der natürlichen Entwicklung überlassen oder aufgeforstet wurden. Diese Entwicklung ist auch bei den Trockenrasen und Heiden zu beobachten.

Bei Intensivgrünland ist eine Zunahme (306 ha), bei Ackerflächen eine Abnahme (29,51 ha) zu verzeichnen. Wesentliche Änderungen im Grünland haben z.B. im Großen Bruch stattgefunden, das nun überwiegend als Intensivgrünland eingestuft wurde, 2001 aber noch vielfach als mesophiles Grünland extensiv genutzt angesprochen werden konnte.

2012 konnten ca. 284 ha ehemals nicht kartierbare Bereiche kartiert werden und gehen als eindeutig ansprechbare Biotoptypen in die Flächenbilanz ein.

Bei besonderen Biotoptypen wie hochgradig gefährdeten Borstgrasrasen (Code 4213) zeigt sich, dass mit geeigneten Pflegemaßnahmen der Bestand nicht nur erhalten, sondern sogar vermehrt werden kann: Sämtliche Borstgrasrasen, die 2012 erhoben wurden, waren an der betreffenden Stelle im Grünen Band bisher noch nicht als solche erfasst worden. Die flächenmäßig größten Beispiele stammen aus dem Grünen Band Sachsen, wo durch gezielte Grünlandpflege und -nutzung mehrere ehemalige Frischwiesen nun als Borstgrasrasen angesprochen werden können. An einigen Stellen ist auch hier aufgrund der nun genaueren Erhebungstechnik eine Abgrenzung von kleinflächigen Borstgrasrasen möglich. Beide Kartierungen 2001 und 2012 wurden vom gleichen Bearbeiter, Thomas Findeis, durchgeführt, so dass diese Zunahme wertvoller Biotoptypen eindeutig ist. Der einzige Borstgrasrasen, der in der 2001er Kartierung in der Rhön (Thüringen) erhoben wurde, war bei der Kartierung 2012 nicht mehr existent, da die Fläche verbuscht war und nicht mehr als Borstgrasrasen bezeichnet werden konnte.

Tabelle 14: Flächenanteile der Biotoptypen-Großgruppen – Vergleich der Kartierung 2001 zu 2012

Biotoptypen-Großgruppe	Biotoptypen	2001		2012		Veränderung der Fläche dieser Biotoptypen-Großgruppe von 2001 zu 2012 [ha]
		Fläche der Biotoptypen-Großgruppe [ha]	Flächenanteil der Biotoptypen-Großgruppe	Fläche der Biotoptypen-Großgruppe [ha]	Flächenanteil der Biotoptypen-Großgruppe 2012	
Gewässer	0037, 2xxx	3.944,8	22,3%	3767,5	21,3%	-177,3
Ruderalflächen, nat. Rohboden	4710-12x,-15x, 5xxx ohne 56xx	1.023,0	5,8%	215,5	1,2%	-807,5
Feuchte Staudenfluren	472x	370,0	2,1%	384,7	2,2%	14,7
Trockene Staudenfluren	473x	217,7	1,2%	65,0	0,4%	-152,7
Sümpfe, Riede, Röhrichte, Moore	0023, 3xxx ohne 324x	392,6	2,2%	463,3	2,6%	70,7
Ungenutztes Grasland, Brachen	0021, 4710, 4170-13x	1.237,0	7,0%	775,1	4,4%	-461,8
Trockenrasen, Heiden	0013, 0014, 0024, 421x, 56xx	792,6	4,5%	481,1	2,7%	-311,4
Feuchtgrünland	0017, 4230, 4240	1.213,4	6,9%	583,5	3,3%	-629,9
Mesophiles Grünland	0038, 422x	1.824,8	10,3%	2716,8	15,3%	892,0
Intensives Grünland	4250, 4260	872,7	4,9%	1179,0	6,7%	306,3
Acker, Ackerbrachen	41xx	790,3	4,5%	760,8	4,3%	-29,5
Feldgehölze, Gebüsche	6xxx	311,6	1,8%	774,7	4,4%	463,1
Wälder	0027 bis 0034, 7xxx	4.075,4	23,1%	5207,3	29,4%	1131,9
Bereiche ohne Daten	0010, 9999	333,2	1,9%	49,1	0,3%	-284,0
Siedlungsflächen, Abgrabungen	8xxx, 9xxx	266,3	1,5%	284,8	1,6%	18,5
Sonstiges	1xxx, 324x	0,1	0,0%	3,5	0,0%	3,4
Summe		17.665,4	100,0%	17.711,8	100,0%	46,4

3.4 Bewertung der Biotoptypen

3.4.1 Gefährdete Biotoptypen

Die Auswertung der im Jahr 2012 kartierten Biotope nach der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Deutschlands (RL, Riecken et al. 2006) ergibt, dass insgesamt 9.557 ha Offenland (inkl. Gewässer, Gebüsche) einen Gefährdungsgrad der Stufen 1 bis 3 aufweisen, das entspricht 54,0 % der Fläche des Grünen Bandes von 17.712 ha und 76,4 % von der Gesamtfläche des Offenlandes im Grünen Band in Höhe von 12.507 ha. Berücksichtigt man dazu auch die Waldflächen, so sind von 17.712 ha Grünes Band insgesamt 11.267 ha Wald- oder Offenlandbiotoptypen (63,6 %) in einer der Gefährdungskategorien 1 bis 3 der RL verzeichnet.

Die folgende Tabelle 15 zeigt den Vergleich der Ergebnisse aus 2012 mit der Erst-Kartierung 2001 nach der Roten Liste Biotoptypen (Riecken et al. 2006). Der Vergleich beider Kartierungen unter Berücksichtigung der aktuellen RL (2006) zeigt von 2001 zu 2012 eine deutliche Zunahme der Biotoptypen mit dem höchsten Gefährdungsgrad 1, und einen leichten Anstieg der Flächengröße bei den Biotoptypen der Gefährdungsstufe 1-2. Der Flächenanteil der Biotoptypen mit der Einstufung 2, 2-3 und 3 ist dagegen deutlich zurückgegangen. Ebenso ist die Gesamtfläche der als RL 1-3 eingestuften Biotoptypen zurückgegangen.

Tabelle 15: Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands 2006 mindestens gefährdet sind – Vergleich der Kartierung 2012 zu 2001

Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands	2012		2001	
	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]
1	1.401	1.453	52,7	52,7
1-2	1.862	1.950	1.742,9	1.920,5
2	1.801	1.870	2.223,7	2.340,8
2-3	2.476	2.761	3.993,4	4.242,9
3	2.017	3.233	2.949,4	4.113,9
Flächen mit nicht eindeutig ermittelbarem Rote-Liste-Status	98	156	377,9	495,3
Gesamtfläche der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3	9.557	11.267	10.962,1	12.670,8
Gesamtfläche im Grünen Band	12.507	17.712	13.590,1	17.665,4
Anteil der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3 in % der jeweilig. Gesamtfläche	76,4%	63,6%	80,7%	71,7%

Bei der Kartierung 2012 konnten insgesamt 27 FFH-Lebensraumtypen (LRT), davon sechs prioritäre (2130, 6230, 8160, 9180, 91D0 und 91E0), ermittelt werden. Die FFH-LRT (prioritäre und nicht-prioritäre) nehmen insgesamt eine Fläche von 5.357,0 ha ein, das entspricht 30,25% der Fläche. Hiervon sind 323,4 ha prioritäre FFH-LRT, die in 557 einzelnen Flächen erhoben wurden.

Die folgende Tabelle 16 stellt zum einen den Gefährdungsgrad der 2012 kartierten Biotoptypen für das Offenland, zum anderen für die Gesamtflächen inkl. Wälder dar zum einen nach der Roten Liste 2006, zum anderen nach der Roten Liste 1994. Bei der Einstufung der Wälder in die Rote Liste ist zu beachten, dass ein Teil der Waldflächen nur aufgrund von Luftbild-Interpretation einem Biotoptyp zugeordnet wurde, und dazu dann der RL-Biotoptyp zugeordnet wurde, d.h. im Gegensatz zur aktuellen Offenlandbiotopkartierung hier keine Überprüfung im Gelände erfolgte.

Tabelle 16: Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die bei der Kartierung 2012 nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands mindestens gefährdet waren – gemäß der Roten Listen 2006 und 1994 im Vergleich

Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands	Einstufung gemäß Roter Liste 2006		Einstufung gemäß Roter Liste 1994	
	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]
1	1.401	1.453	2.345	2.464
1-2	1.862	1.950	1.655	1.667
2	1.801	1.870	1.742	1.863
2-3	2.476	2.761	1.740	2.117
3	2.017	3.233	980	1.070
Flächen mit nicht eindeutig ermittelbarem Rote-Liste-Status	98	156	608	3.237
Gesamtfläche der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3	9.557	11.267	8.462	9.182
Gesamtfläche im Grünen Band	12.507	17.712	12.507	17.712
Anteil der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3 in % der jeweilig. Gesamtfläche	76,4%	63,6%	67,7%	51,8%

Anmerkung zu Tabelle 16: Verschiebungen bei den Einstufungen der Biotoptypen in die RL 1994 bzw. 2006 haben zu massiven Veränderungen in den Flächenanteilen von RL-Biotopen der verschiedenen Gefährdungsklassen geführt und daher führen auch die Angaben zu den 2012 kartierten Flächenanteilen nach der RL 2006 im Vergleich zu den 2001 kartierten Flächenanteilen nach der RL 1994 zwangsläufig zu sehr unterschiedlichen Werten. „Mesophiles Grünland, extensiv beweidet“ hatte in der RL 1994 noch den Gefährdungsgrad „1-2“ (2006: „2“) und macht bei der Kartierung 2012 allein 550,7 ha am Grünen Band aus, der Untertyp „... extensiv gemäht“ hatte 1994 den Gefährdungsgrad „1“ (2006: „1-2“) und macht im Jahr 2012 1.807,1 ha am Grünen Band aus. Aufgrund von Inkompatibilität mit der Roten Liste von 1994 konnten ca. 3.237 ha an Biotoptypen keinem Gefährdungsgrad eindeutig zugeordnet werden, da sich die Definitionen nicht eindeutig entsprachen. Der Abschnitt der Elbe, der im BR Elbtalaue liegt (460 ha), bekam den Rote Liste Gefährdungsgrad „1“ für „natürliches oder naturnahes Potamal“.

Exkurs: Bewertung der Biotoptypenkartierung 2012 nach der RL 1994

Bei der Einordnung der 2012 kartierten Biotoptypen nach der Roten Liste Biotoptypen Deutschland 1994, um einen Vergleich mit der Roten Liste 2006 zu ermöglichen, ergaben sich einige Schwierigkeiten. So konnten die Gewässerbiotoptypen Code 2210 (Biotoptyp „Bach, bis 10 m Breite“) und 2310 (Biotoptyp „Fluss, > 10 m Breite“) nicht zugeordnet werden, da die Rote Liste 1994 nach Fließgewässerabschnitt und nach kalkarmen bzw. kalkreichen Gewässern unterscheidet. Diese Information ist in den Biotoptypen „2210“ und „2310“ nicht enthalten. Da sie aber weder naturnah noch strukturreich sind, ist davon auszugehen, dass diese Fließgewässer nicht gefährdet oder geschützt sind. Die Biotoptypen „2510“ (Standgewässer < 1 ha) und „2520“ (Standgewässer > 1 ha) der Grüne-Band-Kartieranleitung sind Standgewässer, die nach ihrer Größe definiert sind, aber weiter keine Differenzierungen aufweisen. Die Standgewässer der Roten Liste 1994 sind nach dem Nährstoffgehalt der Gewässer aufgeschlüsselt, sodass keine Zuordnung möglich war. „4240“ ist der Biotoptyp „Nassgrünland, extensiv, mager“. In der Roten Liste 1994 gibt es aber nur intensive und/oder eutrophe Nasswiesen (keine mageren Nasswiesen), mit Ausnahme der Pfeifengraswiesen, zu denen dieser Biotoptyp noch am ehesten zählt. Da diese Biotoptypen allesamt den gleichen Rote Liste Gefährdungsgrad aufweisen, wurde dieser auch für diesen kartierten Biotoptyp 4240 angenommen. Biotoptyp „5800“ ist eine Felsbildung nicht näher spezifizierter Art und Ausbildung. Eine Zuordnung zu den Biotoptypen der RL 1994 war nicht möglich. In der Flächenbilanz ist dieser Biotoptyp jedoch letztlich vernachlässigbar klein. Die Gehölzbiotoptypen „7200“, „7300“, „7400“, „7500“ und „7600“ sind Zusammenfassungen von Waldbiotopen. Diese sind sehr grob gefasst, da die Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Grünen Bandes 2012 ausdrücklich eine Offenlandbiotopkartierung war und der Fokus nicht auf Waldbiotopen lag. Die gewählte Genauigkeitsstufe erlaubt es nicht, diese Waldbiotoppe in die Rote Liste 1994 einzuordnen. Begrifflich handelt sich um Biotoptypen wie beispielsweise „Laubwald, gemischt“.

Die folgende Tabelle 17 zeigt die Bewertung der Ergebnisse aus der Erstkartierung 2001 (BN/BUND 2002) nach der RL 2006 im Vergleich zur Bewertung nach der RL 1994. Insgesamt ist nach der RL 2006 mehr Fläche an gefährdeten Biotoptypen vorhanden als nach der RL 1994, jedoch zeigt sich im Vergleich der Roten Listen 1994 und 2006 eine Umverteilung hin zu niedrigeren Gefährdungsgraden (mehr in Kategorie 3 und 2-3, weniger in Kategorie 1): In der neuen Roten Liste erfolgt eine geringere Einstufung des mesophilen Grünlands extensiv genutzt (nicht mehr RL 1, sondern 2), was ein wichtiger Grund für die geringere Fläche bei RL-1-Biotoptypen im Vergleich zu bisherigen Flächenbilanzen ist.

Tabelle 17: Flächen von Biotoptypen im Grünen Band, die bei der Kartierung 2001 nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands mindestens gefährdet waren – gemäß der Roten Listen 2006 und 1994 im Vergleich

Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands	Einstufung gemäß Roter Liste 2006		Einstufung gemäß Roter Liste 1994	
	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]	Offenlandflächen im Grünen Band [ha]	Flächen des Grünen Bandes insgesamt [ha]
1	52,7	52,7	2.752,0	2.851,1
1-2	1.742,9	1.920,5	650,8	794,9
2	2.223,7	2.340,8	1.818,3	1.899,6
2-3	3.993,4	4.242,9	1.807,6	2.341,4
3	2.949,4	4.113,9	440,9	551,8
Flächen mit nicht eindeutig ermittelbarem Rote-Liste-Status [ha]	377,9	495,3	171,7	171,7
Gesamtfläche der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3	10.962,1	12.670,8	7.469,5	8.438,8
Gesamtfläche im Grünen Band	13.590,1	17.665,4	13.590,1	17.665,4
Anteil der Biotoptypen der RL mit Gefährdungsgrad 1 bis 3 in % der jeweilig. Gesamtfläche	80,7%	71,7%	55,0%	47,8%

Tabelle 18 zeigt die Flächenanteile im Grünen Band, die FFH-Lebensraumtypen sind. Da die Aktualisierung der Bestandsaufnahme des Grünen Bandes 2012 ausdrücklich eine Offenlandbiotopkartierung war und der Fokus nicht auf Waldbiotopen lag, wurden einige Waldbiotoptypen auf relativ grobem Niveau ermittelt (z.B. die Gehölzbiotoptypen „7200“, „7300“, „7400“, „7500“ und „7600“) und nicht im Gelände detailliert kartiert. Diese Genauigkeitsstufe erlaubt es nicht, diese Waldbiotoptypen zu FFH-LRT zuzuordnen. Hierbei handelt es sich um Biotoptypen wie beispielsweise „Laubwald, gemischt“. Von den zuordenbaren Flächen sind über 28 % FFH-LRT und beinahe 2 % prioritär.

Tabelle 18: Flächenbilanz der Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-LRT) im Grünen Band 2012

	Fläche im Grünen Band [ha]	Anteil der Fläche im Grünen Band	Anzahl Flächen
FFH-LRT prioritär	323,4	1,83%	557
FFH-LRT	5.033,6	28,42%	2.896
kein FFH-LRT	8.119,5	45,84%	6.987
Nicht zuordenbar	4.235,3	23,91%	2.777
Summe	17.711,8	100,00%	13.217

Die folgende Tabelle 19 zeigt die FFH-LRT aufsteigend nach Code-Nummer geordnet. Das vorangestellte Sternchen * symbolisiert prioritäre FFH-LRT. Flächenmäßig bedeutsame FFH-LRT sind Magere Flachland-Mähwiesen, Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons, Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des

Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p., sowie Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien.

Nach §30 BNatSchG geschützte Flächen umfassen 5.184,96 ha des Grünen Bandes, das entspricht 29,28% der Gesamtfläche.

Das Biosphärenreservat Elbe wurde mit dem Niedersächsischen Kartierungsschlüssel bearbeitet, und dessen Biotoptypen-Codes den hier verwendeten Codes zugeordnet. Dieser niedersächsische Kartierungsschlüssel weist eine Differenzierung des Schutzes nach § 30 BNatSchG auf, und zwar die Kategorie (§): „geschützt nach §30/24 in bestimmten Ausprägungen“. Diese Ausprägungen konnten im Detail nicht mehr nachvollzogen werden und daher nicht für eine eindeutige Zuordnung in der Aktualisierung der Bestandsaufnahme Grünes Band genutzt werden. Daher wurden diese Bereiche gesondert behandelt: es handelt sich um weitere 299,28 ha potenziell geschützte Fläche des Grünen Bandes, je nach Ausprägung.

Tabelle 19: 2012 im Grünen Band kartierte Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH), deren Fläche und die Anzahl der Flächen.
*: prioritäre FFH-Lebensraumtypen

Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen dieses FFH-LRT
*2130	Festliegende Binnendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	1,2	2
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]	20,6	21
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	117,1	49
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	1.693,0	606
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i>	0,5	1
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	242,7	604
4030	Trockene europäische Heiden	68,2	146
6130	Schwermetallrasen (<i>Violetalia calaminariae</i>)	27,8	3
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	216,4	230
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	12,0	20
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	1,8	1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	93,7	306
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	59,6	33
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2299,7	723
6520	Berg-Mähwiesen	76,7	37
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	12,3	23

Code	FFH-Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Flächen dieses FFH-LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,1	1
8210	Kalkfelsen und Felsspaltenvegetation	0,3	1
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	1,0	3
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	44,7	69
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	30,8	13
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	134,5	8
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1,0	1
*91D0	Moorwälder	6,0	7
*91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae)	169,5	519
91F0	Hartholzauwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmion minoris)	11,7	14
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	14,1	12
-	kein FFH-Lebensraumtyp	8.119,5	6.987
NA	nicht eindeutig zuordenbar	4.235,3	2.777
Summe	27 FFH-LRT Typen	17.711,8	13.217

3.4.2 Lücken im Biotopverbund

Als Lücken im Biotopverbund werden die folgenden Biotop- bzw. Flächendeckungstypen gewertet: Acker und Ackerbrache, bebaute Bereiche, Intensivwiesen und -weiden, Aufforstungen, Abgrabungen und Aufschüttungen. Diese umfassen von der Gesamtfläche des Grünen Bandes 13,06% und sind in der folgenden Tabelle und Grafik dargestellt. Intensivgrünland ist mit 1.179 ha hierbei flächenmäßig am dominantesten, vor Acker mit 760 ha.

Im Gegensatz zu Tabelle 5 sind Aufforstungen (100,37 ha) Lückenbiotope, zählen aber nicht als naturferne Flächen. Parkanlagen (11,69 ha, Haupt-Biotoptypengruppe: Siedlungsflächen) sind naturferne Flächen, zählen aber nicht als Lückenbiotope. Daraus ergibt sich, dass die naturfernen Flächen 88,68 ha (= 100,37 ha – 11,69 ha) weniger Fläche aufweisen als die Summe der Lückenbiotope.

Tabelle 20: Lücken im Biotopverbund Grünes Band

Strukturtyp	2012 kartierte und als Lücke definierte Fläche im Grünen Band [ha]	Anteil an der Gesamtfläche der Lücken im Grünen Band
Abgrabungen/Aufschüttungen	45,22	1,95%
Aufforstungen	100,37	4,34%
bebaute Bereiche, Straßen	227,88	9,85%
Acker	760,76	32,89%

Strukturtyp	2012 kartierte und als Lücke definierte Fläche im Grünen Band [ha]	Anteil an der Gesamtfläche der Lücken im Grünen Band
Intensivgrünland	1.179,03	50,97%
Summe	2.313,26	100,00%
Anteil am Grünen Band	13,06%	

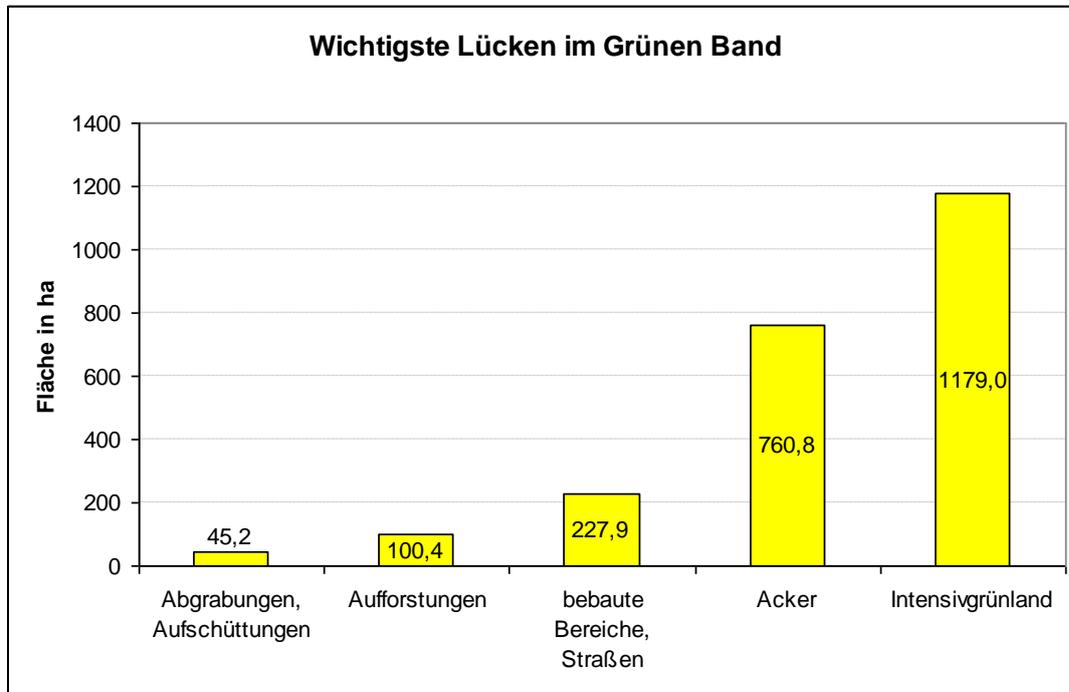


Abbildung 5: Lücken im Grünen Band.

3.4.3 Entwicklungen und Übergänge zwischen Biotoptypen

Je nach Nutzung, Pflege oder fehlender Nutzung und Pflege können sich Offenlandbiotoptypen (wie z.B. extensiv genutztes Grünland) über Zwischenstadien wie ungenutztes Grasland in Gebüsche im Laufe der Sukzession verwandeln. Wenn diese länger andauert, wird die Fläche zu Wald (vgl. folgende Grafik). Andererseits ist es auch möglich, durch gezielte Pflegemaßnahmen (z.B. Entbuschung, Rodung) aus Gebüschen oder Pionierwald wieder extensiv genutztes Offenland herzustellen, wie einige aktuelle Beispiele aus dem Grünen Band zeigen. Je nach Feuchtegrad können auch feuchte oder trockene Staudenfluren, Feuchtgrünland oder Halbtrocken- und Trockenrasen Teil dieser Veränderungen sein. Die möglichen Zusammenhänge sind in der Abbildung 6 dargestellt.

Derzeit die Ausnahme ist der Weg vom Wald (v.a. Pionierwald) zum extensiv genutzten Offenland, da hier in den meisten Bundesländern noch rechtliche Probleme im Weg stehen (aufgrund der Waldgesetze, was zu ausgleichspflichtigen Entbuschungen oder Gehölzentnahmen führt). Ein positives Beispiel zur Lösung stellt der Thüringer Forsterlass zum Grünen Band dar, der eine Entbuschung im Grünen Band ohne Ausgleichspflicht ermöglicht.

Wie einige Beispiele zeigen, ist es durch gezielte Maßnahmen möglich, Intensivgrasland oder Acker in extensiv genutztes Offenland zu überführen. Weitere positive Beispiele sind die Entwicklung von Borstgrasrasen (ein FFH-Lebensraumtyp) im sächsischen Abschnitt des Grünen Bandes. Daneben hat sich eine Vielzahl von Ruderalfluren in vielfältige andere Biotoptypen verwandelt (von extensiver Nutzung von Grünland, Halbtrockenrasen bis hin zu Gebüsch). Die Umwandlung von Ruderalfluren (Reste der Minenräumung, die 2001 noch beobachtet werden konnten) in extensiv genutztes, gemähtes oder beweidetes Grünland, ist mit einer naturschutzfachlichen Wertsteigerung verbunden, wenn man die RL Biotoptypen als Bewertungskriterium verwendet.

In der Grafik aus Platzgründen nicht dargestellt sind Veränderungen, die auf Aufforstungen, Aufschüttungen oder Ablagerungen beruhen.

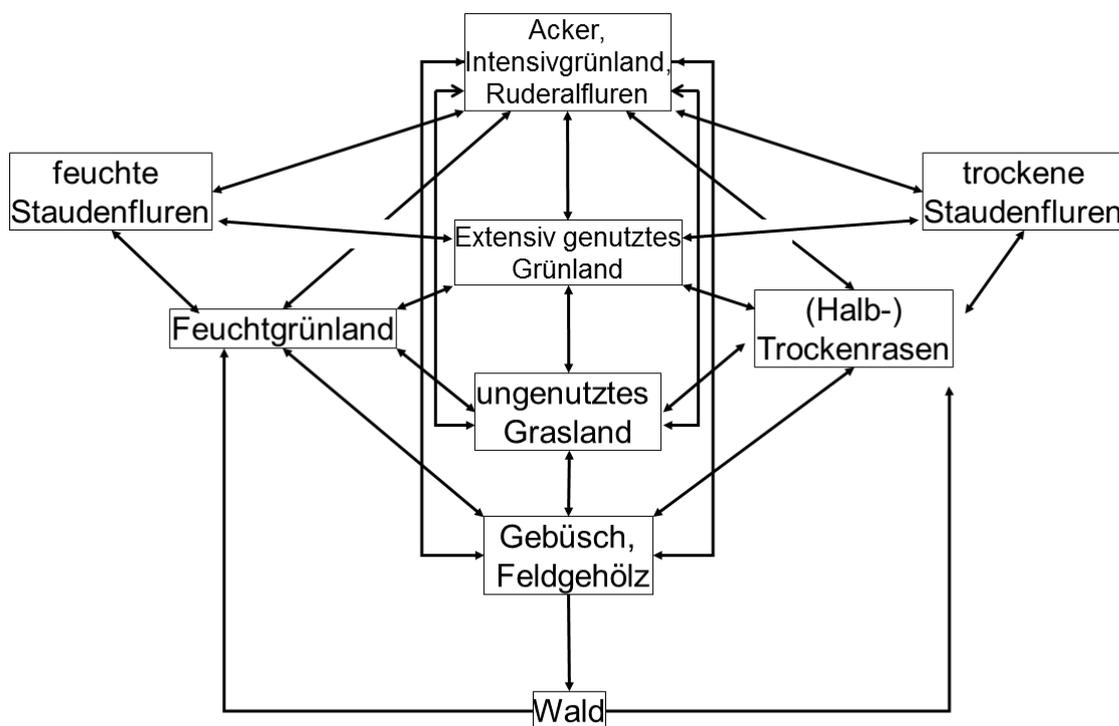


Abbildung 6: Biotoptypen im Grünen Band und ihre auf spontanen oder vor dem Hintergrund einer geänderten Nutzung (inklusive Intensivierung) oder gesteuerten Entwicklung im Sinne des Naturschutzes beruhenden möglichen Beziehungen zueinander.

Einige Beispiele von Veränderungen der Biotoptypen zwischen den Jahren 2001 und 2012 zeigen die nachfolgenden Abbildungen Abbildung 7 Abbildung 10.

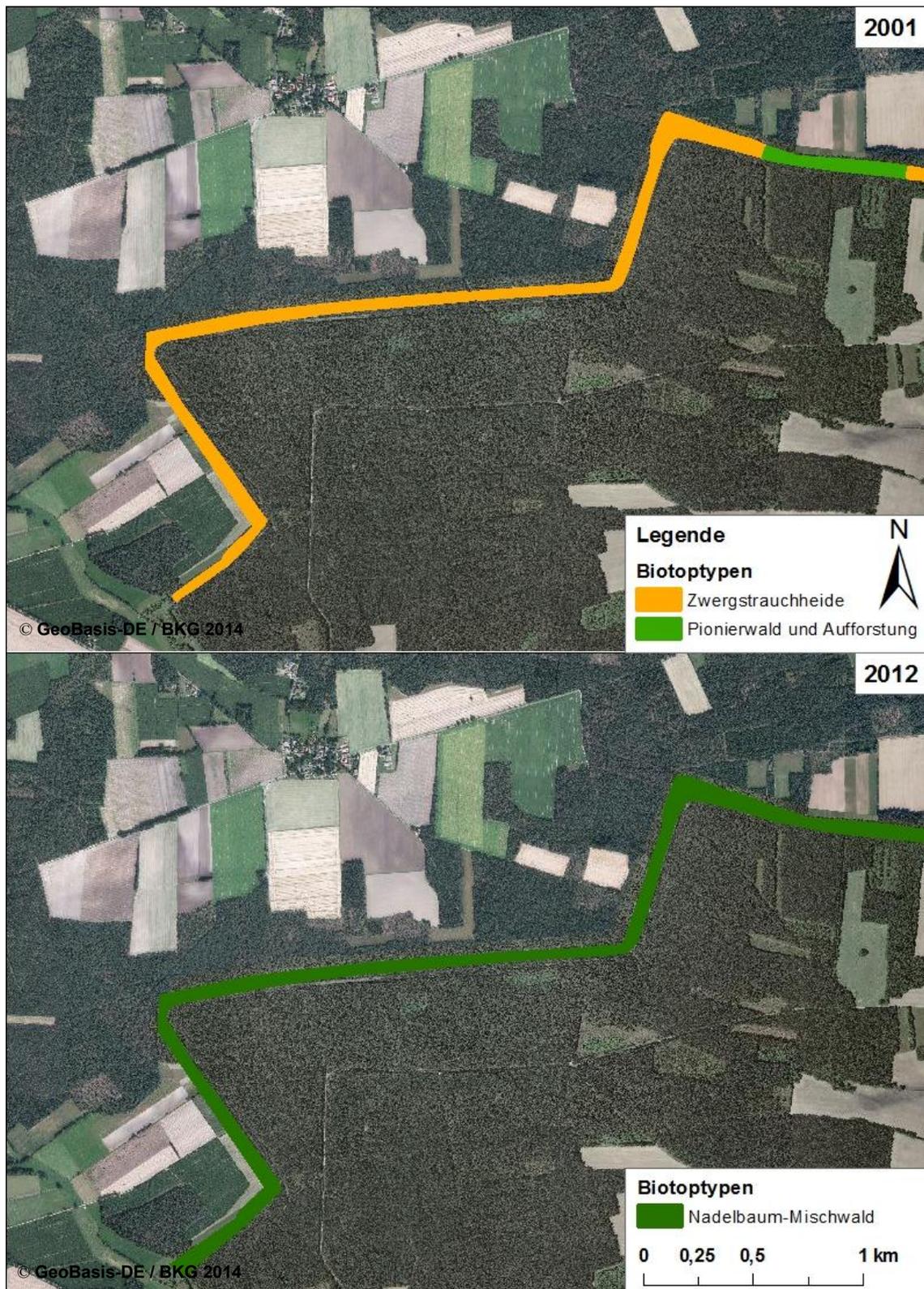


Abbildung 7: Im Altmarkkreis Salzwedel, Sachsen-Anhalt, zwischen den Orten Thielitz und Markau, entwickelten sich 21,8 ha Zwergstrauchheide durch Sukzession zu einem Nadelbaum-Mischwald.



Abbildung 8: Im Landkreis Harz im Bereich Großes Bruch, Sachsen-Anhalt, zwischen den Orten Mattierzoll und Hessen (Ortschaft) wurden 19,1 ha extensives Grünland in Intensivgrünland umgewandelt.



Abbildung 9: Zwischen Motzlar und Günthers in Thüringen in der Rhön entwickelten sich 7,5 ha trockenwarme Ruderalflur zu 3,6 ha extensivem Grünland und 3,9 ha Pionierwald.



Abbildung 10: Zwischen Buttlar und Grüsselbach in Thüringen wurden 4,4 ha Acker in extensives Grünland (mit einem schmalen Heckenstreifen) umgewandelt.

3.5 Ziele und Maßnahmen – Vorgehensweise und Bilanzen

Aufbauend auf den oben dargestellten Ergebnissen von Biotoptypenkartierungen, insbesondere der Kartierung 2012, dem Leitbild für das Grüne Band (BUND 2012), der Darstellung der Schwerpunkträume (Schlumprecht et al. 2004) sowie dem Handlungsleitfaden infolge der ersten Bestandserhebung (Geidezis et al. 2002) und den Daten aus externen Quellen (NGR, BR, Nationalparke) wurden für das Grüne Band Erhaltungs- und Entwicklungsziele und Maßnahmen für die einzelnen, kartierten Flächen entwickelt.

Bei der Erhebung 2012 waren im Gelände Nutzung und Beeinträchtigungen sowie Details wie Verbuschungs- und Überschirmungsgrad erhoben worden sowie vorläufige Maßnahmenvorschläge (auf der Ebene der einzelnen kartierten Fläche) entwickelt und dokumentiert worden (siehe Formblatt Erhebungsbogen in der Anlage). Für die 2012 kartierten Offenland-Bereiche wurde anschließend bei der GIS-technischen Aufbereitung der Kartierungsergebnisse eine systematische Ziele-Vergabe erstellt.

3.5.1 Vorgehensweise zur Ziele- und Maßnahmenformulierung

Die Entwicklung von Zielen und Maßnahmen ging vom Leitbild Biotoppflege für das Grüne Band (BUND 2012) aus und konkretisierte dieses für die einzelnen Flächen nach folgenden Kriterien:

- Für die Ziel-Formulierung wurde ein Ziel verwendet, das möglichst klar die Richtung vorgibt, ohne Details der Maßnahmenformulierung einzuschränken. Nach Möglichkeit wurde pro Fläche nur ein Ziel formuliert. Gelegentlich wurde ein zweites Ziel zur Klarstellung oder als Alternative (z.B. Offenland-Biotopverbund in extensiver Nutzung vs. Pionierwald-Entwicklung bzw. Sukzession) formuliert.
- Langfristiges Ziel ist, derzeit naturschutzfachlich wertvolle Flächen – wo notwendig – durch angepasste Nutzung bzw. Pflege zu erhalten. Naturschutzfachlich wertvolle Flächen aufgrund ihres Biotoptyps können geschützte Biotoptypen nach Art. 30 BNatSchG oder entsprechende Länder-Ergänzungen, FFH-Lebensraumtypen oder gefährdete Biotoptypen der RL Biotoptypen Deutschlands sein.
- Derzeit naturschutzfachlich wenig wertvolle Flächen sollen durch angepasste Nutzung bzw. Pflege so entwickelt werden, dass sie den Biotopverbund aufrechterhalten, zumindest aber nicht beeinträchtigen. Anzustreben ist langfristig eine Entwicklung hin zu naturschutzfachlich wertvollen Flächen.
- Falls eine Verbesserung der naturschutzfachlichen Wertigkeit möglich ist, werden Biotoptypen-bezogen entsprechende Zielformulierungen beachtet (z.B. Umwandlung von Intensivgrünland zu Extensivgrünland).
- Habitat- und Strukturvielfalt bereichernde Kleinstrukturen sowie im Gelände erhobene Strukturmerkmale des Verbuschungsgrades wurden bei der Ziel- und Maßnahmen-Formulierung berücksichtigt.
- Die derzeitige Nutzungssituation und der landschaftliche Kontext sowie die direkte Umgebung der Biotoptypen wurden bei der Maßnahmen-Entwicklung beachtet, insbesondere die Kontinuität extensiver Nutzungsformen. In Gebieten mit überwiegender Beweidung

wurden daher v.a. entsprechende Maßnahmen zur Beweidung formuliert, in Gebieten mit überwiegender Grünlandnutzung Mahd.

- Gehölz-dominierte Kleinstrukturen können im Offenland eine strukturelle Bereicherung darstellen, solange sie die Aufrechterhaltung extensiver Nutzungsformen nicht erschweren. Zwischen kurz- und mittelfristigen Maßnahmen (aktuell notwendige Pflege, Folgepflege; oder ersteinrichtende Maßnahme und Folgepflege) wurde unterschieden.
- Gezielte Pflegemaßnahmen (z.B. Entbuschung, Rodung Pionierwald) wurden dann formuliert, wenn dies die Aufrechterhaltung oder Ausdehnung extensiver Offenland-Nutzungsformen und naturschutzfachlich wertvolle Offenland-Biototypen fördert und bestehende Hindernisse oder Einschränkungen für diese Nutzungen verringert.
- Der Verlust von naturschutzfachlich wertvollen Flächen durch Entwicklung nicht standortgerechter, wenig naturnaher Gehölzbestände (z.B. Monokulturen von Nadelbäumen) sollte möglichst vermieden werden. Ablaufende Entwicklungen hin zu standortgerechten, naturnahen Gehölzbeständen sollten steuernd begleitet werden, soweit nicht ein Offenlandbiotopverbund das Entwicklungsziel ist.

Des Weiteren wurde bei der Formulierung der Ziele und Maßnahmen wie folgt vorgegangen:

- Für bestehende Waldflächen (Wälder, Forste) und Feldgehölze wurde die Entwicklung naturnaher Wälder (Z13, siehe Tabelle 21 Zielekatalog) als Ziel festgelegt. Dieses Entwicklungsziel gilt auch für Pionierwaldflächen, soweit für all diese Flächen nicht ein Offenlandbiotopverbund das Entwicklungsziel ist.
- Aktuelle Aufforstungen wurden meist negativ beurteilt und daher oft das Ziel Z08 Erhaltung, Entwicklung und Förderung extensiv genutzten Offenlands formuliert.
- Für bestehende Gewässer (Stand- und Fließgewässer, Gräben) wurde die Förderung naturnaher Gewässerlebensräume (Z07) oder die Erhaltung von Gewässer-FFH-Lebensraumtypen (Z25) als anzustrebendes Ziel festgesetzt.
- Für bestehende Verkehrswege wurde das generelle Ziel einer Verringerung der Barrierewirkung formuliert (Z27), ähnlich auch für Grünanlagen Z28.
- Für nicht begehbare und damit nicht kartierbare Bereiche wurde als generelles Ziel die natürliche Sukzession formuliert.
- Für die Biotopgruppen 8000 (dies sind stark veränderte, gestörte Standorte, Ver- und Entsorgungsfläche), 8100 (Abgrabungen), 8200 (Aufschüttungen), 8500 (Baustellen) wurde meist das Ziel Z12 Erhaltung oder Entwicklung durchgängigen Offenland-Biotopverbunds formuliert, ebenso bei Park- und Grünanlagen. Die zugehörigen Maßnahmen zielen meist auf die Verringerung der vorhandenen Beeinträchtigungen ab.
- Bei Staudenfluren (z.B. Biototypen 4720 oder 4722), die meist kleinflächig sind, hing die Zielformulierung häufig stark vom Kontext der umgebenden Biotope ab. Solche Staudenfluren können strukturell die Vielfalt im Grünen Band bereichern, Rückzugsräume für Tierarten sein oder Verbundfunktionen entlang von Gewässerufern ausüben. Sie können jedoch auch degradierte, eu- bis hypertrophe Hochstaudenfluren mit sehr geringer Artenvielfalt oder invasive Neophyten mit einer Gefahr für benachbarte Bestände sein, je nach

Ausprägung. In ersterem Fall wurde das Ziel der Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt (Z06) formuliert. Für Pioniergras, ruderaler Rasen oder grasreiche Staudenfluren (z.B. Biotoptypen 4710, v.a. in den Ausprägungen 138 oder 151) wurde häufig das Ziel Z08 Erhaltung und Förderung extensiv genutzten Offenlands formuliert, und die Maßnahmen entsprechend der Nutzung im Umfeld ausgerichtet (z.B. in Gebieten mit überwiegender Beweidung dann auch entsprechende Maßnahmen zur Beweidung).

- Für die Großschutzgebiete sowie Naturschutzgroßprojekte wurden eigenständige Ziele zur Umsetzung der dortigen Planungen formuliert, ebenso für zwei bestehende Managementpläne in Mecklenburg-Vorpommern (Herrnburger Binnendüne und Duvennester Moor; Moore in der Palinger Heide). Diese Planungen sind gegenüber den hier vorgeschlagenen Ziele- und Maßnahmenempfehlungen vorrangig und werden somit übernommen. Ihre Umsetzung liegt in der Verantwortung der jeweiligen Akteure.

Die so entwickelten Zielformulierungen und entsprechenden Maßnahmenempfehlungen wurden im Nachgang zur Tagung "Situation des Grünen Bandes" in Lützensommern, Thüringen, Oktober 2013, mit den beteiligten Akteuren (Landesämtern, Landkreisen bzw. Landesnaturschutzstiftungen, BR-Verwaltungen, Naturschutzgroßprojekten) abgestimmt und entsprechend der jeweiligen Anmerkungen und Änderungswünsche aktualisiert. Die GIS-Dokumentation und die Attributtabelle der Kartierung enthalten diese abgestimmten Ziele (siehe Tabelle 21) und Maßnahmen (siehe Tabelle 22). Die Maßnahmenempfehlungen wurden gemäß der Ziele pro digitalisiertem Polygon vergeben:

Tabelle 21: Zielekatalog

Nr.	Ziel
Z01	natürliche Sukzession
Z02	Erhaltung wertvoller Biotoptypen (§30-Fläche, Potential)
Z03	Entwicklung wertvoller Biotoptypen
Z04	Entwicklung extensiv genutzter Biotoptypen
Z05	natürliche Sukzession auf Teilflächen
Z06	Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt
Z07	Förderung naturnaher Gewässer-Lebensräume
Z08	Erhaltung, Entwicklung u. Förderung extensiv genutzten Offenlands
Z09	Erhaltung Standort- und Lebensraummosaik
Z10	Erhaltung der Störungsarmut
Z11	Erhaltung gefährdeter Offenland- bzw. Pionierarten
Z12	Erhaltung oder Entwicklung durchgängigen Offenland-Biotopverbunds
Z13	Entwicklung zu naturnahem Wald
Z14	Erhaltung u. Förderung nicht genutzter Biotoptypen
Z15	Erhaltung und Förderung gefährdeter Arten
Z16	Erhaltung und Förderung gefährdeter Pflanzengesellschaften
Z17	Erhaltung und Förderung wiesenbrütender Vogelarten

Nr.	Ziel
Z18	Fortführung Pflegemaßnahmen (Entbuschung)
Z19	Fortführung Pflegemaßnahmen (Mahd)
Z20	Fortführung Pflegemaßnahmen (Beweidung)
Z21	Fortführung Pflegemaßnahmen (Renaturierung Gewässer)
Z22	Fortführung Pflegemaßnahmen (Sonstiges)
Z23	Erhaltung von Offenland-FFH-Lebensraumtypen
Z24	Erhaltung von Wald-FFH-Lebensraumtypen
Z25	Erhaltung von Gewässer-FFH-Lebensraumtypen
Z26	Erhaltung von gefährdeten Biotoptypen
Z27	Verringerung der Barrierewirkung von Verkehrswegen und bebauten Bereichen
Z28	Verringerung der Barrierewirkung von Grünanlagen (9310)
Z29	Derzeit unbesetzt
Z30	Umsetzung der Ziele des Nationalparks Harz
Z31	Umsetzung der Ziele des BR Schaalsee
Z32	Umsetzung der Ziele des BR Elbe
Z33	Umsetzung der Ziele des NGR Drömling
Z34	Umsetzung der Ziele des NGR Eichsfeld-Werratal
Z35	Umsetzung der Ziele des NGR Rodachtal-Lange Berge
Z36	Entwicklung extensiv genutzten Offenlands
Z37	Entwicklung durchgängigen Offenland-Biotopverbunds
Z38	Umsetzung der Ziele des NATURA 2000-Managementplans
Z39	Umsetzung der Ziele des BR Elbe MV
Z40	Umsetzung der Ziele des BR Elbe BB
Z41	Umsetzung der Ziele des künftigen NATURA 2000-Managementplans
Z42	Umsetzung der Ziele des BR Elbe ST

Tabelle 22: Maßnahmenvorschläge

Nr.	Maßnahme
M 1	Sukzession zulassen
M 2	Sukzession alle 10 Jahre zurücksetzen
M 3	Sukzession alle 5 Jahre zurücksetzen
M 4	keine Sukzession zulassen
M 5	Biotoptyp vorläufig beibehalten u. Sukzession zulassen
M 6	Rohboden periodisch wiederherstellen
M 7	Pioniervegetation erhalten

Nr.	Maßnahme
M 8	Pioniervegetation alle 3(-5) Jahre herstellen
M 9	Einzelbüsche entfernen
M10	Gebüsch oder Einzelbäume entfernen
M11	Einzelbäume entfernen
M12	Baumbestand entfernen
M13	Landwirtschaftliche Nutzflächen auflassen
M14	angelegten Acker brachfallen lassen bzw. gestalten
M15	Wildacker auflassen
M16	Grünlandeinsaaten brachfallen lassen
M17	Grünlandeinsaaten umbrechen / umeggen
M18	Pioniergehölze roden
M19	Pioniergehölze belassen
M20	Ablagerungen entfernen
M21	Ablagerungen aus Sperrgraben entfernen
M22	Fahrstreifen / Wegeführung im ehem. Spurensicherungsstreifen beenden
M23	Aufforstung entfernen
M24	standortfremde Gehölze entfernen
M25	Intensivierung rückgängig machen, extensive Folgenutzung
M26	Beeinträchtigung beseitigen
M27	Baumaßnahmen beseitigen / beenden
M28	Gewässerausbau rückgängig machen
M29	Umwandlung (Acker, Einsaat) in extensives Grünland
M30	Überführung Intensivgrünland in extensives Grünland
M31	Zustand erhalten, ggf. Gehölzaufwuchs entfernen
M32	Gehölze alle 5-10 J. entfernen, keine oder sehr extensive Nutzung
M33	nach mehrjähriger Aushagerung (Mahd) extensive Wiesennutzung
M34	extensive Mahd (ohne Düngung, 1-2-schurig)
M35	extensive Mahd (o. ggf. extensive Beweidung)
M36	extensive Beweidung (o. ggf. extensive Mahd)
M37	spezielle Einzelmaßnahmen für gefährdete Arten
M38	Gehölzaufwuchs entfernen, dann extensive Mahd
M39	Gehölzaufwuchs entfernen, dann extensive Beweidung
M40	Grünland-Pflege oder Nutzung in mehrjährigen Abständen
M41	Ufergehölze erweitern, Ausweisung Gewässerrandstreifen
M42	Nadelholzbestand in Laubholz umwandeln
M43	Nadelholzbestand entfernen
M44	Zwergstrauchheide fördern, Baumbestand auflichten, z. T. entfernen

Nr.	Maßnahme
M45	Ufergehölze auffichten
M46	Eutrophierung beseitigen, mehrjährige Aushagerung
M47	Mahd ohne Düngung, zweischürig, mit frühem erstem Schnitt
M48	räumlich und zeitlich versetzte Pflege in 3-5jährigem Turnus
M49	Entwicklung Uferrandstreifen
M50	Renaturierung Fließgewässer
M51	Wiederholung / Fortführung Pflege: Entbuschung
M52	Wiederholung / Fortführung Pflege: Mahd
M53	Wiederholung / Fortführung Pflege: Beweidung
M54	Wiederholung / Fortführung Pflege: Renaturierung Gewässer
M55	Wiederholung / Fortführung Pflegemaßnahmen Sonstiges
M56	nicht-heimische/standortfremde Pflanzen (z. B. Lupinen, Riesenbärenklau etc.) entfernen
M57	Intensivierungsvorbereitungen rückgängig machen, ggf. extensive Folgenutzung
M58	Überführung Intensiv-Weide in extensive Weide
M59	Beseitigung von Beeinträchtigungen
M60	Hecken abschnittsweise auf den Stock setzen
M61	Naturnahe Waldbewirtschaftung mit standortgemäßen, einheimischen Baumarten
M62	Alle 5-10 Jahre Teilentfernung von Gehölzen
M63	Alle 5-10 Jahre Gehölze entfernen, danach extensive Grünlandnutzung
M64	Einzelfall-bezogene Maßnahmen zur Verringerung der Barrierewirkung
M65	Maßnahmen gemäß Planungen des BR Schaalsee
M66	Maßnahmen gemäß Planungen des BR Elbe NI
M67	Maßnahmen gemäß Planungen des NGR Drömling
M68	Maßnahmen gemäß Planungen des NGR Eichsfeld-Werratal
M69	Maßnahmen gemäß Planungen des NGR Rodachtal-Lange Berge
M70	Maßnahmen gemäß Planungen des BR Elbe MV
M71	Maßnahmen gemäß Planungen des BR Elbe BB
M72	Maßnahmen gemäß NATURA 2000-Managementplan für FFH-Schutzgüter
M73	Maßnahmen gemäß Planungen der Naturschutzbehörden
M74	Maßnahmen gemäß Planungen des BR Elbe ST

3.5.2 Flächenbilanz der Zieleformulierung

Die folgende Tabelle 23 zeigt die Flächenbilanz der Zielformulierungen. Im Gegensatz zu Tabelle 21, in der der gesamte Zielekatalog aufgelistet ist, zeigt Tabelle 23 nur die tatsächlich verwendeten Ziele mit ihren Flächengrößen.

Neben den gesondert zu betrachtenden Zielformulierungen für BR und NGRP sind die wichtigsten Ziele Z04 Entwicklung extensiv genutzter Biotoptypen mit rund 3.420 ha, Z26 Erhal-

tion von gefährdeten Biotoptypen mit ca. 1336 ha, Z03 Entwicklung wertvoller Biotoptypen (rund 990 ha) und Z23 Erhaltung von Offenland-FFH-Lebensraumtypen (918 ha).

Tabelle 23: Flächenbilanz Ziele

Nr.	Ziel	Fläche [ha]
Z01	natürliche Sukzession	31,88
Z02	Erhaltung wertvoller Biotoptypen (§30-Fläche, Potential)	583,56
Z03	Entwicklung wertvoller Biotoptypen	989,66
Z04	Entwicklung extensiv genutzter Biotoptypen	3.420,37
Z06	Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt	17,37
Z07	Förderung naturnaher Gewässer-Lebensräume	8,41
Z08	Erhaltung, Entwicklung u. Förderung extensiv genutzten Offenlands	30,15
Z09	Erhaltung Standort- und Lebensraummosaik	0,81
Z12	Erhaltung oder Entwicklung durchgängigen Offenland-Biotopverbunds	34,76
Z13	Entwicklung zu naturnahem Wald	464,91
Z17	Erhaltung und Förderung wiesenbrütender Vogelarten	0,26
Z23	Erhaltung von Offenland-FFH-Lebensraumtypen	918,27
Z24	Erhaltung von Wald-FFH-Lebensraumtypen	25,26
Z25	Erhaltung von Gewässer-FFH-Lebensraumtypen	151,12
Z26	Erhaltung von gefährdeten Biotoptypen	1.335,57
Z27	Verringerung der Barrierewirkung von Verkehrswegen und bebauten Bereichen	107,68
Z28	Verringerung der Barrierewirkung von Grünanlagen (9310)	8,32
Z30	Umsetzung der Ziele des Nationalparks Harz	187,60
Z31	Umsetzung der Ziele des BR Schaalsee	2.622,06
Z32	Umsetzung der Ziele des BR Elbe	2.323,52
Z33	Umsetzung der Ziele des NGR Drömling	113,77
Z34	Umsetzung der Ziele des NGR Eichsfeld-Werratal	1.036,94
Z35	Umsetzung der Ziele des NGR Rodachtal-Lange Berge	1.054,26
Z38	Umsetzung der Ziele des NATURA 2000-Manegm.plans	68,12
Z39	Umsetzung der Ziele des BR Elbe MV	883,00
Z40	Umsetzung der Ziele des BR Elbe BB	1.196,24
Z42	Umsetzung der Ziele des BR Elbe ST	97,93
Gesamtfläche		17.711,78

- Z02 Erhaltung wertvoller Biotoptypen (§30-Flächen, ca. 584 ha) beinhaltet Wälder, Grünland (gemähte und/oder beweidete Flächen), Flächen ohne erkennbare Nutzung, wasserwirtschaftlich genutzte Flächen (Fließgewässer).

- Z03 Entwicklung wertvoller Biotoptypen beinhaltet vorrangig forstlich genutzte Flächen (von häufig monostrukturierten Pionierwäldern hin zu naturnahen gemischten Beständen).
- Z04 Entwicklung extensiv genutzter Biotoptypen beinhaltet Ackerflächen, Forstflächen (Aufforstungen, monostrukturierte Pionierwälder), intensiv gemähtes Grünland und Flächen, bei denen derzeit keine Nutzung erkennbar ist.
- Z23 Erhaltung von Offenland-FFH-Lebensraumtypen beinhaltet vorrangig gemähtes Grünland, zudem auch beweidete Flächen und z.T. auch Flächen ohne erkennbare Nutzung.
- Z25 Erhaltung von Gewässer-FFH-Lebensraumtypen (ca. 151 ha) beinhaltet vorrangig wasserwirtschaftlich genutzte Fließ- und Standgewässer, aber auch die angrenzenden forstlich genutzten Flächen (z.B. Weichholz-Auwälder).
- Z26 Erhaltung von gefährdeten Biotoptypen (d.h. RL D-Biotoptypen, die nicht gleichzeitig durch Art. 30 geschützt sind) beinhaltet beweidete Flächen, Wälder, Flächen ohne erkennbare Nutzung, wasserwirtschaftlich genutzte Flächen (Fließgewässer).

3.6 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele und Maßnahmenempfehlungen für einzelne Biotoptypen

Die hohe Bedeutung des Grünen Bandes beruht auf dem vielseitigen Wechsel zwischen Offenland und Wald und seiner Verbundfunktion, insbesondere als Offenlandverbund. Um die große Strukturvielfalt und die an unterschiedliche Lebensräume angepassten Arten im Grünen Band zu erhalten, sind daher bei den einzelnen Biotoptypen unterschiedliche Pflege- und Nutzungsmaßnahmen erforderlich.

Im Folgenden werden die Leitbilder, Ziele und geeignetsten Maßnahmen zur Sicherung, Optimierung und Wiederherstellung typischer Lebensräume im Grünen Band erläutert sowie die zuständigen Akteure vor Ort für die Umsetzung benannt (teilweise ergänzt, aufbauend auf Geidezis et al. 2002 und BUND 2012). Das Leitbild zur Biotoppflege im Grünen Band (BUND 2012) stellt den Ausgangspunkt für die folgenden Formulierungen dar, wobei die aktuellen Flächenbilanzen berücksichtigt wurden und daher stellenweise geringfügig andere Schwerpunktsetzungen als in Geidezis et al. (2002) und BUND (2012) vorgenommen wurden.

Die Beschreibung der Lebensräume stellt zunächst kurz das Vorkommen im Grünen Band dar (gemäß der Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2012) und erläutert dann den Lebensraum. Anschließend werden die allgemeinen Ziele, die für alle Flächen dieses Lebensraums und seiner Untertypen gelten, dargestellt. Danach erfolgt eine Differenzierung von Entwicklungs- und Erhaltungszielen und Maßnahmenempfehlungen für einzelne Untertypen. Abschließend werden stichpunktartig für die wichtigsten Ausprägungen des Lebensraums oder in Abhängigkeit vom Umfeld die jeweils spezifischen Leitbilder, Ziele und Maßnahmenempfehlungen sowie die zuständigen Akteure vor Ort für die Umsetzung aufgezählt.

Offenland

Im Zuge des Grenzregimes wurde die ehemalige innerdeutsche Grenze in weiten Bereichen offen gehalten und hatte sich für eine hohe Zahl besonders gefährdeter Offenlandarten zu einem wichtigen Lebensraum entwickelt. Aufgrund der Bedeutung des Grünen Bandes als Offenlandbiotopverbund kommt dem Grünland mit seinem hohen Flächenanteil eine besondere Bedeutung zu. Im Grünen Band ist das Grünland ein sehr wichtiger Lebensraum, nimmt aktuell eine sehr große Fläche ein und weist vielfältige, z. T. naturschutzfachlich wertvolle, aber auch sehr entwicklungsbedürftige Grünlandtypen auf. Die Eigenheit des Offenlandes im Grünen Band besteht oft aus seiner kleinräumigen Verschachtelung mit Gebüsch und seiner Vielzahl an Kleinstrukturen, aus einem Mosaik aus (vorübergehend) ungenutztem, genutztem und verbuschendem Grasland, aus dem Nebeneinander von Pionierflächen, Ruderal- und Staudenfluren, Feucht- und Trockenstandorten und Gehölz-Strukturen. Auch wenn bestimmte Grünlandtypen stellenweise großflächig über lange Strecken im Grünen Band vorkommen, so sind sie doch aufgrund ihrer gegenwärtigen oder anzustrebenden extensiven Nutzung naturschutzfachlich wertvoll. Das Grüne Band stellt in vielen Bereichen ein wertvolles Refugium für viele gefährdete Arten dar, die Übergangsbereiche von Gehölzen zu nicht oder extensiv genutzten Grünland-Strukturen benötigen. Diese Bereiche sind z.B. als Lebensraum wertgebender Vogelarten (z.B. Raubwürger, Neuntöter, Braunkehlchen etc.) von großer Bedeutung und dienen als Vorbild für die Strukturanreicherung der umgebenden, häufig intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Leitbild: Das Grüne Band stellt in weiten Teilen einen großflächig zusammenhängenden und ökologisch vielfältigen, von Grünland und Heiden dominierten Lebensraum dar, in dem hochgradig gefährdete und für Offenland typische Arten in stabilen Beständen vorkommen. Das Offenland weist eine naturnahe Biotoptypenausstattung auf und enthält Biotoptypen feuchter und nasser bis trockener Standorte in extensiver Nutzung bzw. Pflege. Grünlandgesellschaften unterschiedlicher Nutzungsintensitäten, einschließlich ungenutztem oder brachgefallenem Grünland und mit teils vegetationsfreien Sonderstandorten, bilden zusammenhängende und strukturreiche Komplexe.

Umsetzung: Eine extensive Beweidung im Sinne einer halboffenen Weidelandschaft (Größenordnung 0,3 bis 1 Großvieheinheit pro Hektar und Jahr) ist grundsätzlich eine besonders geeignete Biotoppflege, da sie unregelmäßig ausgeprägte Strukturen schafft mit der Bandbreite von Offenboden über Versaumungsstadien bis hin zu einzelnen Gebüschgruppen. Vor allem in botanisch wertvollen Abschnitten des Grünen Bandes kann eine meist einmalige Mahd (ohne Düngung und Einsatz von Bioziden) sinnvoll sein. Dabei sind uniforme Mahdflächen zu vermeiden. Anzustreben ist darüber hinaus ein gestaffeltes Mahdregime, um Rückzugsflächen anzubieten. Ein gestaffeltes Mahdregime und die Vermeidung uniformer Mahdflächen machen eine mosaikartige Nutzung mit einem Nebeneinander von gemähtem und z.T. nachbeweidetem Grünland, Saumflächen und ein- bis mehrjährigen Streifen ungenutzten Grünlands von mindestens 10 m Breite und einzelnen Büschen und Bäumen möglich. In Bereichen mit fortgeschrittener Sukzession sollen durch Verfahren der Erstpflge die Voraussetzungen für eine spätere extensive Nutzung bzw. Pflege geschaffen werden (s. auch Kapitel 3.6.11). Der Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln muss auf allen Flächen des Grünen Bandes unterbleiben, Düngung soll ebenfalls im Regelfall unterbleiben. Eine Düngung ist nur als Erhaltungsdüngung für mageres Grünland bzw. zur Verhinderung von Ver-

sauerung des Oberbodens vorstellbar, damit die Artenzahl an wertvollen Gras- und Krautarten nicht absinkt, wobei dieser Bedarf v.a. auf sauren Böden bestehen könnte.

Bestehende Förderprogramme, z.B. die Kultur- und Landschaftspflegeprogramme einzelner Länder oder Vertragsnaturschutzprogramme, sollten hier ebenso wie neu zu schaffende, flexible Förderinstrumente ihre Anwendung finden. Wichtige Elemente dabei könnten sein: Spezifisches Programm für halboffene Flächen, Erschwerniszulage für Kleinparzelliertheit, vereinfachte Antragsstellung und Kontrolle, Treueprämie für langfristige Teilnahme, langfristige Vertragssicherheit, Aufnahme von Kleinstrukturen (z.B. Sperrgraben, und dort entwickelte Gebüsch- oder Baumreihen), versaumte und verbuschte Bereiche des ehemaligen Spurensicherungstreifens, und Brachen in den Katalog der Landschaftselemente im Sinne von Cross Compliance mit Flexibilisierung der Flächenobergrenze. Darüber hinaus sollten Mittel aus dem regionalen Tourismusbereich für die Pflege und Erlebnisstruktur des Grünen Bandes eingesetzt werden, da beide die naturtouristischen Erlebnismöglichkeiten des Grünen Bandes wesentlich verbessern.

Ziel ist, das Grünland zu erhalten und so zu nutzen oder pflegen, dass es in seinen Ausbildungen landschaftstypischen Lebensgemeinschaften entspricht (z.B. Flachlandmähwiesen im norddeutschen Tiefland, Trocken- und Halbtrockenrasen in der Rhön o.ä.) und naturschutzfachlich hochwertig ist bzw. dahin entwickelt wird. Die hohe Wertigkeit des Grünlandes als Lebens- und Rückzugsraum sowie als großräumige Verbundachse soll durch geeignete extensive naturschutzorientierte Nutzungen oder Pflegemaßnahmen erhalten und gefördert werden. Daher wird auf allen Grünlandflächen eine ressourcenschonende und in den meisten Bereichen extensive Grünlandnutzung angestrebt, die sich an den im Gebiet vorhandenen (bestehenden oder historischen) Nutzungen bzw. Ressourcen orientieren sollte (Mahd oder Weide).

Die aktuelle naturschutzfachliche Qualität des Grünlandes im Grünen Band ist derzeit unterschiedlich gut ausgeprägt. Neben bereits extensiv genutzten Bereichen (z.B. Biotoptyp Mesophiles Grünland, extensiv genutzt, mit 14,9% der Fläche) gibt es auch intensiv bewirtschaftete Flächen (Intensivgrünland 6,7% der Fläche) oder auch zu extensiv genutzte Bereiche, die bereits zum Teil stark verbuscht sind und einen großen Anteil derzeit ungenutzten Graslands (4,4% der Fläche). Dies alles ist kleinräumig, z.T. aber auch großflächig vorhanden. Diese Strukturvielfalt bedingt insgesamt eine große Artenvielfalt und steht oft im deutlichen Gegensatz zur Umgebung, die sich vielfach als großflächige ausgeräumte Ackerfluren oder strukturarme Intensivwiesen oder -weiden darstellt. Wie oben ausgeführt, wird für Grünlandbereiche, in denen traditionell Weidenutzung vorherrscht, das Bild der „halboffenen Weidelandschaft“ als Leitbild angesehen.

Etlliche Abschnitte des Grünen Bandes entsprechen bereits diesem Leitbild mit kleineren und größeren Weideflächen, die durch Gebüschgruppen gegliedert sind und durch Triftwege miteinander verbunden werden, z.B. Halbtrockenrasen wie der Stürzlieder Berg im Landkreis Eichsfeld oder Harrasser Leite – Magerrasen bei Emstadt im Landkreis Hildburghausen und Sonneberg, sowie in der Rhön, im Grabfeld oder im sächsischen Grünen Band.

3.6.1 Offenland: Feuchtes Grünland

Artenreiches Feucht- und Nassgrünland stellt einen wertvollen Biotoptyp im Grünen Band dar und ist auf ca. 3,3% der Fläche vertreten. Seggen- und Binsen-Sümpfe sowie Röhrichte nehmen ungefähr 2,5% der Fläche ein.

Große Flächen des artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes liegen im Bereich der Elbtalaue, viele kleine Flächen in Thüringen im Landkreis Sonneberg und in Sachsen im Vogtlandkreis. Seggen- und Binsen-Sümpfe liegen vorrangig in der Schaalsee-Landschaft, mehrere kleinflächige ebenfalls in Thüringen. Riede und Röhrichte haben ihr Hauptvorkommen im Grünen Band ebenso in der Schaalsee-Landschaft. Weiterhin gibt es große Bereiche im Naturpark Drömling, in der Elbtalaue, sowie gehäufte, aber einzelne Vorkommen an der Südgrenze (Landkreise Saale-Orla-Kreis, Hildburghausen, Sonneberg) und der Westgrenze (Landkreis Wartburgkreis, Eichsfeld) Thüringens.

Leitbild: Das Feucht- und Nassgrünland im Grünen Band weist wertvolle Pflanzengesellschaften auf und stellt einen natürlichen oder naturnahen Lebensraum für eine vielfältige und typische Arten- und Lebensgemeinschaft dar.

Umsetzung: Diese Lebensräume sollten nach Möglichkeit wegen der Trittempfindlichkeit gegenüber Weidetieren gemäht werden. Ist die Beweidung die einzige mögliche alternative Pflege, sollten die Flächen bei trockener Witterung extensiv beweidet werden. Eine Herbstmahd in mehrjährigen Abständen empfiehlt sich jedoch eher. Sie sollte ebenfalls bei trockener Witterung erfolgen und kann abschnittsweise durchgeführt werden. Zusätzlich müssen bei übermäßigem Weidenaufwuchs Entbuschungsmaßnahmen vorgenommen werden. Mähgut und entfernte Gehölze sind von den Flächen zu entfernen um eine Eutrophierung zu vermeiden. Zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes sollten Grundwasserstände auf entsprechenden Flächen angehoben werden (z.B. durch Anstau oder Verfüllung von Gräben) bzw. sollte die künstliche Entwässerung innerhalb von Niederungen (z.B. Großes Bruch) eingestellt werden.

Feucht- und Nasswiesen / Riede und Röhrichte

Leitbild: 1. Wertvolle Pflanzengesellschaften auf nährstoffarmen oder nährstoffreichen Böden, je nach Standortbedingungen. 2. Erhaltung bzw. Vergrößerung der Lebensräume gefährdeter oder sensibler (Vogel-)Arten, insbesondere großräumiger und ungestörter Ried- und Röhrichtzonen.

Ziele: Zu 1. Erhaltung/Vergrößerung gefährdeter bzw. konkurrenzschwacher Arten bzw. Pflanzengesellschaften. Zu 2. Erhaltung bzw. Verbesserung von Wasserstand und -qualität und ausreichender Pufferzonen um Riede und Röhrichte.

Maßnahmen: Zu 1. Abschnittsweise Mahd in mehrjährigen Abständen (ca. alle 2-4 Jahre) ab August in trockenem Zu-stand, Beräumung Mähgut, ggf. gezielte Entbuschungen von Pioniergehölzen, ggf. anfangs jährliche Aushagerungsmahd; allgemein extensive Nutzung ohne Düngung. Alternativ: extensive Beweidung bei trockener Witterung. Zu 2. Keine Nutzung, ggf. gelegentliche Entfernung von Gehölzen in mehrjährigen Abständen in Rieden und Röhrichten ab Ende August, Vermeidung bzw. Verringerung von Störungen von April bis August.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, Forstverwaltung.

3.6.2 Offenland: Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte

Grünland mittlerer Standorte ist im Grünen Band weit verbreitet und auf ca. 14,9% der Fläche vertreten. Bei extensiver Nutzung stellt es einen wertvollen Biotoptyp dar. Bergwiesen kommen nur auf 0,4% der Fläche vor und werden hier ebenfalls behandelt. Das Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte kommt fast auf der gesamten Länge des Grünen Bandes regelmäßig vor. Dabei liegen große Bereiche im Vogtlandkreis in Sachsen, in Thüringen (v.a. entlang der südlichen Landkreisgrenzen und des Wartburgkreises), in Sachsen-Anhalt (Elbtalau und die Landkreise Altmarkkreis Salzwedel und Stendal), sowie in Mecklenburg-Vorpommern (Landkreise Prignitz und Ludwigslust-Parchim). Die Bergwiesen befinden sich fast ausschließlich in Thüringen und dort vorrangig im Südwesten in den Landkreisen Schmalkalden-Meiningen (ca. 59 ha) und Wartburgkreis. Weitere kleine Flächen befinden sich an der südöstlichen Grenze von Thüringen in den Landkreisen Sonneberg und Saalfeld-Rudolstadt. Einige kleine Flächen sind ebenfalls im Landkreis Harz in Sachsen-Anhalt zu finden.

Leitbild: Das Grünland frischer bis mäßig trockener Standorte weist wertvolle Pflanzengesellschaften auf und stellt einen natürlichen oder naturnahen Lebensraum für z.B. seltene Pflanzen, wiesenbrütende Vogelarten und Insekten dar. Gefährdete und für Offenland typische Arten werden in naturschutzfachlich hochwertigen Biotoptypen und Pflanzengesellschaften erhalten und gefördert. Eine extensive Nutzung wird erhalten oder initiiert.

Umsetzung: Es sollte eine naturräumlich und standörtlich angepasste extensive Nutzung mit einer ersten Mahd nicht vor dem 1. Juli, oder ggf. auch extensive Beweidung in geringer, standortangepasster Dichte, erfolgen. Das betrifft z.B. Bereiche im Großen Bruch, im Drömling, Teilbereiche der Rhön und des Vogtlandkreises, auf denen neben gefährdeten Pflanzenarten (z.B. Orchideen), Heuschrecken- oder Tagfalterarten frischer Standorte auch wiesenbrütende Vogelarten nachgewiesen werden konnten.

Um seltene Pflanzen, wiesenbrütende Vogelarten und Insekten zu erhalten oder deren Lebensräume zu verbessern, soll der Zeitpunkt der Mahd bzw. Beweidung und die maximale Anzahl von Gehölzen pro Fläche mit den Anforderungen für die Erhaltung bzw. Förderung von wertgebenden Zielarten des Offenlandes abgestimmt werden. Bei Untersuchungen in Thüringen wurde nachgewiesen, dass auf im Juli gemähten Beständen der Bergwiesen und Feuchtwiesen im Gegensatz zu später oder früher gemähten Flächen die meisten Rote-Liste-Pflanzenarten anzutreffen waren. Eine späte Nutzung Ende September ist dagegen aus vegetationskundlicher Sicht zur Schaffung von typischen Wiesenbeständen nicht geeignet. Ein Schnitt Anfang Juli und im September/Oktober mit Entfernung des Mähguts stellt für viele Grünland-Arten ein günstiges Mahdregime dar.

Anzustreben ist darüber hinaus ein gestaffeltes Mahdregime, um Rückzugsflächen anzubieten. Auf mehreren Grünlandbereichen in Sachsen wird bereits ein solches Mahdregime mit Erfolg durchgeführt. Bei der Mahd werden dabei in Bewirtschaftungsrichtung 5-15 m breite Altgrasstreifen stehen gelassen und nur in mehrjährigen Abständen gemäht. Zudem beinhalten die Flächen einen bestimmten Anteil an Gehölzen. Die Untersuchungen zur Entwicklung

der Artvorkommen im Grünen Band in Sachsen haben eindeutig positive Wirkungen dieses Pflegemanagements gezeigt.

Bei Beweidung von frischen bis feuchten Grünlandbereichen sollten wegen der zu großen Gefahr von Trittschäden auch bei geringem Viehbesatz kleinere Feucht- und Quellbereiche sowie Nassstellen aus der Beweidung herausgenommen werden.

Auf einigen Grünlandstandorten, z.B. in Teilbereichen der Rhön oder in Sachsen, ist eine Mahd erforderlich, die sich genau an den vorkommenden gefährdeten Arten orientiert (z.B. an den speziellen Ansprüchen von FFH-Tagfalter-Arten wie dem Goldenen Scheckenfalter (auch Abbiss-Scheckenfalter genannt, *Euphydryas aurinia*, Art des Anhang II der FFH-Richtlinie). Einen bestimmten Mahd-Zeitpunkt kann man nur grob angeben, er muss vor Ort entschieden werden (z.B. nach Abblühen bestimmter Futterpflanzen). Hier werden Beratungs- und Managementleistungen von Landschaftspflegeverbänden oder Naturschutzbehörden notwendig, um solche seltenen Arten dauerhaft in stabilen Beständen zu erhalten.

Extensiv genutzte Wiesen in Gebieten mit traditioneller Grünland-Nutzung

Leitbild: Extensiv genutzte Wiesen mit Biotopverbund-Funktion

Ziele: 1. Großräumige extensive Wiesennutzung. 2. Erhaltung oder Schaffung von Kleinstrukturen bei Vorkommen von seltenen, davon abhängigen Arten.

Maßnahmen: Zu 1. Weiterführung bzw. Verringerung der Mahdintensität, maximal zweischürige Nutzung (ggf. extensive Beweidung mit Nachmahd), keine bis sehr geringe Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, ggf. Entbuschung bzw. Entfernung von dichten Gehölzbeständen und Erhaltung von einzelnen, lückig stehenden randlichen Bäumen und Gebüsch. Zu 2. Erhaltung und gezielte Anlage von kleinflächigen offenen Bodenstellen und Wasserflächen, ggf. auch zur Strukturanreicherung abschnittsweise Mahd in mehrjährigen Abständen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, lokale Initiativen zur Vermarktung.

Extensiv genutzte frische bis feuchte Wiesen mit wertvollen Arten

Leitbild: Extensiv genutzte Wiesen als Lebensraum für wertvolle Arten.

Ziele: Erhaltung bzw. Förderung naturschutzfachlich wertvoller Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen oder seltener Pflanzengesellschaften als Lebensraum wertvoller Arten (v.a. Vögel und Insekten).

Maßnahmen: Mahd-Mosaik durch unterschiedliche Mahdzeitpunkte benachbarter Wiesen (inkl. spät gemähter Teilflächen) und abschnittsweise Mahd in ein- bis mehrjährigen Abständen, ggf. Aushagerung der Wiesen und Vernässungsstellen, ggf. Anlage von Kleinstrukturen bei Vorkommen von seltenen, für das Grüne Band typischen Arten (z.B. kleinflächige offene Bodenstellen oder Wasserflächen).

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte.

Extensiv genutzte Weiden auf kleinräumig wechselnden, feuchten und trockenen Standorten (Mosaik)

Leitbild: Extensiv genutztes Grünland in montaner und submontaner Lage, z.B. als halboffene Weidesysteme.

Ziele: Erhaltung der Standort-Mosaik durch naturschutzorientierte Beweidung und Mahd, Erhaltung eines ggf. vorhandenen lückigen Gehölzbestandes.

Maßnahmen: Weidepläne (oder Mahd) für Schutz und Erhaltung von Feuchtstandorten und sensiblen Feuchtgebietstypen/-arten, Betreuung und Absprache mit Schäfer.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, lokale Initiativen zur Vermarktung.

Extensiv genutztes Grünland mit kleinflächigen, feuchten Standorten in (sub-) montaner Lage

Leitbild: Extensiv genutztes Grünland in montaner und submontaner Lage, z.B. als halboffene Weidesysteme.

Ziele: Erhaltung und Optimierung der Standort-Mosaik, ggf. inkl. vorhandener lückiger Gehölzbestände.

Maßnahmen: Naturschutzorientierte Weide- bzw. Mahd-Pläne für Schutz und Erhaltung von Feuchtstandorten und sensiblen Feuchtgebietstypen/-arten, Betreuung der Maßnahmen und Absprache mit Nutzern (z.B. Schäfern).

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer.

Extensiv genutzte Weiden, auf überwiegend mäßig frischen bis trockenen Böden

Leitbild: Strukturreiches Offenland mit naturschutzorientierter Weide-Nutzung, z.B. als halboffene Weidesysteme.

Ziele: 1. Weiterführung und naturschutzorientierte Optimierung des bisherigen extensiven Weidemanagements. 2. Förderung hohen Strukturreichtums (z.B. randliche Altgrasbestände, Rohbodenstellen, etc.).

Maßnahmen: Zu 1. Extensive Beweidung z.B. mit Rindern, Schafen und Ziegen, ggf. Optimierung, Erstpflagemassnahmen in Teilbereichen, z.B. Zurückdrängen von Verbuschungen, invasiven Neophyten und starkwüchsigen Ruderalarten, Freihalten der Weideflächen und Triftwege. Zu 2. Nach Möglichkeit Schaffung und Umsetzung flexibler Beweidungspläne mit Nutzungsmosaik (auch zeitlich, Absprache mit Schäfern, etc.), ggf. Einsatz spezifischer Rassen wie z.B. Heidschnucke, Mischherden.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, lokale Initiativen zur Vermarktung, Ökolandbau.

Grünland-dominierte Auen

Leitbild: 1. Naturnahes Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und naturnahem Uferkomplex, gewässerbegleitender Auwaldsaum. 2. Extensiv genutztes Grünland in der Aue.

Ziele: Zu 1. Erhaltung oder Schaffung naturnaher Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und naturnahem Uferkomplex sowie funktionalen Pufferzonen mit aufkommendem Auwald und Überschwemmungsdynamik. Zu 2. Entwicklung „halboffener Weidelandschaften“, Erhaltung und Verbesserung wertvoller kleinflächiger Biotoptypen.

Maßnahmen: Zu 1. ggf. Wiederherstellung der natürlicher Gewässerdynamik, Anlegen von Pufferzonen um das Fließgewässer, Pflege der Uferbereiche durch extensive Nutzung in mehrjährigem Abstand. Zu 2. Extensive Wiesennutzung oder Beweidung ohne Düngung, Pflegemaßnahmen für wertvolle Biotoptypen bzw. Arten.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Wasser- und Bodenverbände, Unterhaltungsberechtigte, Landschaftspflegeverbände, Landwirte.

3.6.3 Offenland: Ungenutztes oder aufgelassenes Grasland

Langfristig ist ungenutztes Grasland von Verbuschung bedroht, was mit dem Verlust der Biotopverbund-Funktionen für Offenlandarten einhergeht. Andererseits besteht auch die Gefahr des Umbruchs zu Acker, der Umwandlung in Intensivgrünland oder der Aufforstung.

Ungenutztes oder aufgelassenes Grasland ist im Grünen Band weit verbreitet und nimmt in vielen Abschnitten einen bemerkenswert hohen Anteil des Offenlandes ein. Insgesamt macht dieser Biotoptyp 4,4% der Fläche aus. An der Grenze des Grünen Bandes der Landkreise Eichsfeld, Altmarkkreis Salzwedel und Nordwestmecklenburg liegen große Flächen von ungenutztem oder aufgelassenem Grasland, ebenso in der Schaalsee-Landschaft. Die Flächen des ungenutzten oder aufgelassenen Graslandes verteilen sich bundesweit betrachtet insgesamt recht gleichmäßig über das Grüne Band: Jedoch kommen keine solchen Lebensräume in den Landkreisen Sonneberg und Hildburghausen an der Grenze zum Landkreis Coburg, im Landkreis Harz an der Grenze nach Goslar, Wolfenbüttel, Helmstedt sowie entlang der gesamten Landkreisgrenzen von Prignitz und Ludwigslust vor.

Leitbild: Ungenutztes oder aufgelassenes Grasland wird in eine extensive Grünlandnutzung überführt und stärkt damit den Offenlandbiotopverbund. Die Flächen sollen zu extensiv genutzten, wertvollen Biotoptypen – unter Erhaltung bzw. Entwicklung nicht oder selten genutzter randlicher oder inselförmiger Kleinstrukturen – entwickelt und zu einem Lebensraum vieler, darunter auch gefährdeter Arten des Offenlandes werden.

Umsetzung: Ungenutztes Grasland im Umfeld zu extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sollte einer extensiven Nutzung zugeführt werden, um den Offenland-Charakter langfristig zu bewahren und den Biotopverbund im Offenland zu sichern. Dabei kann sowohl die Nutzung als Weide, z.B. mit Schafen oder Rindern in entsprechender Besatzdichte, als auch eine Mahd angestrebt werden. Bei schwer zugänglichen oder schwer zu bewirtschaftenden Offenlandbereichen kann Sukzession zugelassen werden. Wenn stellenweise die Verbuschung zu stark fortgeschritten ist und der Arbeitsaufwand unverhältnismäßig hoch wäre, die gesamte

Breite des Grünen Bandes zu entbuschen, sollte wenigstens der Spurensicherungstreifen als Triftweg erhalten werden. Aufgelassenes Grasland mit linearen (z.B. im ehemaligen Sperrgraben oder auf dem Spurensicherungstreifen) oder flächigen Gebüsch ist in vielen Bereichen des Grünen Bandes vorhanden. Oftmals gibt es in diesen Bereichen auch eine Vielzahl von Kleinstrukturen (z.B. Wasserstellen, Steinhaufen, Totholz). Diese Bereiche beherbergen oft eine Vielzahl an gefährdeten Arten, die hier ihre Rückzugsflächen haben (z.B. Braunkehlchen, Blaukehlchen). Die zukünftige Nutzung sollte daher unbedingt extensiv und naturschutzorientiert erfolgen, d.h. dass Gebüsch und Bäume in geringem Maß belassen werden, Kleinstrukturen erhalten bleiben und ggf. Teilflächen nur in mehrjährigem Rhythmus genutzt oder gepflegt werden. Das Grüne Band stellt in vielen Bereichen den letzten Rückzugsraum für gefährdete Arten dar, die Übergangsbereiche von Gehölzen zu nicht oder extensiv genutzten Grünland-Strukturen benötigen. Insbesondere sind streifen- oder inselartige „Altgras“-Strukturen, Staudenfluren oder niedrige Sträucher (wie Him- und Brombeere) zu erhalten, die in mehrjährigen Abständen gemäht werden und deren extensive Nutzung jährlich oder mehrjährlich wechselt. Dies stellte ein prägendes Strukturelement des Grünen Bandes dar und war für viele, auch gefährdete Arten wesentlich (z.B. Vogelarten wie Braunkehlchen). Die Erhaltung solcher nicht oder selten genutzten Strukturen (z.B. entlang Sperrgraben, Kolonnenweg oder entlang des abgebauten Metallgitterzauns) wird heute im Rahmen einer großflächigen maschinellen Pflege oder Nutzung zu wenig berücksichtigt.

Ungenutztes Grasland, v.a. in Gebieten mit traditioneller Grünland-Nutzung (Wiese, Weide)

Leitbild: 1. extensiv genutzte Weiden oder Wiesen mit Biotopverbund-Funktion. 2. wertvolle, ungenutzte Offenland-Biotoptypen mit Biotopverbund-Funktion als Lebensraum wertvoller Arten (Rückzugsflächen, Brachflächen).

Ziele: Zu 1. Nutzung des hohen Entwicklungspotenzials: Schaffung strukturreicher, extensiv genutzter Grünlandbestände mit Biotopverbund-Funktion (durch Beweidung oder Mahd). Zu 2. dabei gezielte Erhaltung von Kleinstrukturen zur Erhaltung bzw. Bestandserhöhung wertvoller Arten der ungenutzten oder unregelmäßig genutzten Biotope.

Maßnahmen: Zu 1. Einführung einer extensiven Beweidung oder ein- bis zweischürigen Wiesen-Nutzung nach Durchführung von Erstpflagemassnahmen (z.B. Entbuschung), keine oder sehr geringe Düngung, keine Pflanzenschutzmittel. Zu 2. dabei Erhaltung von kleinflächigen Saum-, Gehölz- und Altgrasstrukturen, ggf. Anlage von kleinflächig offenen Bodenstellen bzw. Wasserflächen: gezielte Pflege und Gestaltung für gefährdete Arten nach Maßgabe spezifischer zielartenbezogener Management-Pläne, ggf. Mahd in mehrjährigen Abständen mit Mähgutabtransport im Herbst.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Landwirte, Schäfer, Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Naturschutzverbände.

Ungenutztes Grasland, ohne besondere Standortcharakteristik, kleinflächig in Waldgebieten

Leitbild: 1. Naturnahe Gehölzbestände bzw. lichter Wald (vorausgesetzt eine Funktion im Offenlandbiotopverbund besteht nicht (siehe nachfolgend Punkt 2.) bzw. eine langfristige

Erhaltung oder Pflege als Extensivgrünland ist nicht möglich). 2. Alternativ: Je nach lokaler Gegebenheit und lokalen Akteuren kann auch ein Offenlandbiotopverbund sinnvoll sein.

Ziele: Zu 1. Sukzession zu naturnahen Gehölzstrukturen, Lichtwald-Strukturen. Zu 2. Alternativ: Verbesserung der Funktion im Offenlandverbund.

Maßnahmen: Zu 1. Entfernung standortfremder Gehölze. Vorrangige Förderung von Lichtwaldarten, um lichte, laubholzreiche Mischwälder zu entwickeln. Zu 2. Gehölzrodung (Erstpflegemaßnahme), anschließend extensive Beweidung (oder im Einzelfall ggf. Mahd), unter Erhaltung bzw. Entwicklung der oben genannten Kleinstrukturen (z.B. Altgras, Staudenfluren, niedrige Sträucher).

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Forstverwaltung, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde.

3.6.4 Offenland: Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen

Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen sind naturschutzfachlich sehr wertvolle Biotoptypen, die einer Vielzahl von gefährdeten Arten Lebensraum bieten können. Sie machen zusammen 2,0% der Fläche des Grünen Bandes aus. Halbtrockenrasen kommen v.a. im Süden und der Mitte des Grünen Bandes vor, z.B. im thüringischen Grabfeld, in der Rhön und im Wer-rabergland, meist auf Muschelkalk, Keuper oder Gips. Kleinflächig sind sie auch nördlich des Harzes vertreten (z.B. Kleiner Fallstein). Nördlich der Rhön werden die Halbtrockenrasen wesentlich seltener. Weitere, kleinere Flächen befinden sich dann im Mittelbereich des Grünen Bandes in der Ostheide und in der Unteren Mittelelbe-Niederung. Im Norden des Grünen Bandes befinden sich noch einmal etwas größere Flächen im Gebiet des Westmecklenburgischen Seenhügellandes. Halbtrocken- und Trockenrasen sind in mehreren Bereichen des Grünen Bandes im Wechsel mit Zwergstrauchheiden auf größeren Teilabschnitten vorhanden, die z.T. über 40 Kilometer lang sind. Hier bietet sich eine einmalige Möglichkeit, über größere Strecken hinweg ein überregionales Triftwegesystem zu schaffen (siehe hierzu Kapitel 3.6.5).

Leitbild: Halbtrockenrasen stellen besonders wertvolle „Perlen“ im Grünen Band dar. Sie werden in ihrer naturräumlichen und standörtlichen Vielfalt als naturschutzfachlich besonders wertvolle Biotoptypen durch differenzierte, extensive und auf lokale Besonderheiten Rücksicht nehmende Nutzung erhalten.

Umsetzung: Die Halbtrockenrasen sollten vorrangig durch eine Fortführung der Lebensraumprägenden Nutzung, dies ist meist eine Beweidung mit Schafen oder Rindern, erhalten werden. Teilbereiche werden intensiver beweidet werden müssen, um die aufkommende Verbuschung so gering wie möglich zu halten, andere Bereiche sind derzeit zu intensiv beweidet und sollten in der Besatzdichte oder der Häufigkeit der Beweidungsdurchgänge extensiviert werden. Bereiche, die nicht bis wenig verbuscht sind, können auch von Rindern beweidet werden (falls z.B. ortsansässig nur Rinder vorhanden). Mäßig verbuschte Flächen sollten dagegen durch Intensivierung der Beweidung behandelt werden, vorrangig sind hier Schafherden ggf. mit Ziegenanteil einzusetzen. Sind auf solchen Flächen durch die örtlichen Gegebenheiten nur Rinderherden einsetzbar, müssen zusätzliche Entbuschungsmaßnahmen ergriffen werden. Bei stark verbuschten Bereichen sollte zunächst geprüft werden, ob eine an die notwendige Erstpflege (Entbuschung) anschließende Nutzung oder Pflege gewähr-

leistet wird. Eine Pferchung der Weidetiere sollte auf den Halbtrockenrasen unterbleiben, um eine Eutrophierung zu vermeiden.

Positive Beispiele für die Entbuschung mit anschließender Einbeziehung in die Beweidung befinden sich z.B. im Thüringischen Grabfeld auf Flächen der Stiftung Naturschutz Thüringen.

Mager-, Halbtrocken- und Trockenrasen

Leitbild: strukturreiches Offenland mit naturschutzorientierter Weidenutzung.

Ziele: Wiederherstellung, Weiterführung bzw. Optimierung des bisherigen Weidemanagements.

Maßnahmen: Naturschutzorientierte Beweidung, Erstpflegemaßnahmen, Zurückdrängung von Verbuschungen, ggf. Einsatz von Mischherden mit Ziegen und speziellen Rassen wie z.B. Heidschnucke.

Akteure: Landwirte, Schäfer, Landschaftspflegeverbände, Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände und Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Initiativen zur Vermarktung.

3.6.5 Offenland: Zwergstrauchheiden

Zwergstrauchheiden sind naturschutzfachlich sehr wertvolle Biotoptypen. Sie kommen auf nährstoffarmen Böden vor. Dies können im Süden Böden auf Buntsandstein oder Schiefer (z.B. im thüringisch-fränkischen Schiefergebirge) sein, in Norddeutschland dagegen Böden auf Sand. Sie sind an vielen Stellen seit der ersten Bestandserhebung im Jahr 2001 stark zurückgegangen und machen derzeit ca. 0,7% der Fläche des Grünen Bandes aus. Zwergstrauchheiden kommen schwerpunktmäßig an der Südgrenze des Grünen Bandes im Frankenwald, im Schwarza-Sormitz-Gebiet, im Obermainischen Hügelland und im Schalkauer Plateau noch häufiger vor. Ansonsten sind die Zwergstrauchheiden recht selten und nur kleinflächig vertreten. Im Norden kommen noch wenige Zwergstrauchheiden in den Südwestmecklenburgischen Niederungen, im Gebiet der Ratzeburger Seen und des Schaalsees und im Westmecklenburgischen Seenhügelland vor.

Leitbild: Zwergstrauchheiden sind sehr wertvolle Lebensräume im Grünen Band, die durch gezielte und differenzierte Pflege oder Nutzung erhalten werden sollen.

Umsetzung: Zwergstrauchheiden können ähnlich wie Halbtrocken- und Trockenrasen durch Beweidung gepflegt werden. Allerdings sollte die Beweidung hier in jedem Fall extensiv erfolgen. Eine Pflege durch Mahd in mehrjährigen Abständen kann jedoch als Alternative bei nicht durchführbarer Beweidung in Betracht gezogen werden. Als Weidetiere eignen sich am besten Schafe, wobei nach Möglichkeit auf spezielle Schafrassen wie z.B. die Heidschnucke zurückgegriffen werden sollte. Eine Verjüngung der Heide in mehrjährigen Abständen durch Schnitt, Plaggen oder Brand in Teilbereichen kann sinnvoll sein.

Halbtrocken- und Trockenrasen sind in mehreren Bereichen des Grünen Bandes im Wechsel mit Zwergstrauchheiden auf größeren Teilabschnitten vorhanden, die z.T. über 40 Kilometer lang sind. Hier bietet sich eine einmalige Möglichkeit, über größere Strecken hinweg ein

überregionales Triftwegesystem zu schaffen. Auch angrenzende Flächen, z.B. Naturschutzgebiete mit großen Anteilen an Halbtrockenrasen, könnten somit leichter durch den Schäfer erreicht werden. Diese großräumige Verbundfunktion des Grünen Bandes ist umso notwendiger, da traditionelle Wege der Wanderschäfererei zunehmend beeinträchtigt oder gefährlich werden (durch häufige Querung von Straßen, Verbauung u.a. Unterbrechungen). Falls Teilflächen im Grünen Band innerhalb eines solchen Triftwegesystems von Verbuschung betroffen sind, sollten diese vorrangig zugunsten des Trockenbiotopverbundes auch innerhalb geschlossener Waldbereiche entbuscht werden. Wenn die Verbuschung zu stark fortgeschritten ist und der Arbeitsaufwand zu hoch wäre, die gesamte Breite des Grünen Bandes zu entbuschen, sollte wenigstens der Spurensicherungsstreifen als Triftweg erhalten bleiben.

Zwergstrauchheiden

Leitbild: Mosaik aller Alters- und Sukzessionsstadien von Zwergstrauchheiden

Ziele: 1. Förderung der Pionierstadien von Zwergstrauchheiden, Durchführung von gelegentlichen Pflegemaßnahmen, Einbeziehung in Beweidung. 2. Entwicklung naturnaher Waldtypen nur dann, wenn nicht pfleg- oder beweidbar.

Maßnahmen: Zu 1. Gelegentliches Zurücksetzen der Vegetationsentwicklung, Entbuschung, Entfernung Pioniergehölze, Schaffung von Rohboden (z.B. durch Schnitt, Plaggen oder Brand). Anzustreben ist eine ca. zweimalige Beweidung (Frühsommer und Herbst), bevorzugt mit geeigneten Schafrassen (z.B. Heidschnucke, Gotlandschaf) und Ziegen. Zu 2. Entfernen standortfremder bzw. nicht einheimischer Gehölze. Naturnahes Waldmanagement.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Schäfer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Untere Naturschutzbehörde, Forstbetriebe vor Ort, Forstverwaltung.

3.6.6 Offenland: Ruderalfluren und Pionierrasen, Staudenfluren

Ruderalfluren, d.h. von Kräutern oder Gräsern dominierte Bestände auf vom Menschen gestörten Böden (z.B. durch Umbruch, Aufschüttung oder Abgrabung, oder auch Nährstoffeintrag, Pestizidanwendung), waren nach der Minenräumung der 90er Jahre an der ehemaligen innerdeutschen Grenze weit verbreitet, und konnten bei der ersten Bestanderhebung im Jahr 2001 in vielfältigen Ausprägungen und in erheblichem Flächenumfang ermittelt werden. Sie haben sich seitdem an vielen Stellen zu genutztem Grünland entwickelt oder sind verbuscht bzw. aufgeforstet.

Artenreiche Ruderalfluren trockener Standorte nehmen ca. 0,4% der Fläche des Grünen Bandes ein. Ruderalfluren frischer Standorte umfassen ca. 0,3%, Pionierrasen ca. 0,2% der Fläche. Artenreiche Ruderalfluren trockener Standorte finden sich in Thüringen im Süden an der Landkreisgrenze von Hildburghausen, im Westen an den Landkreisgrenzen des Wartburgkreises und des Eichsfelds, sowie im Norden in Sachsen-Anhalt an der Landkreisgrenze Lüneburg. Ruderalfluren frischer Standorte finden sich gehäuft in zwei Bereichen des Grünen Bandes: im Südwesten Thüringens an den Grenzen des Wartburgkreises und im Norden im Lkr. Nordwestmecklenburg sowie im Bereich der Schaalseelandschaft. Ein Beispiel für ein Pionierrasenvorkommen ist die Lüchower Niederung.

Feuchte Hochstaudenfluren nehmen ca. 2,0% der Fläche des Grünen Bandes ein. Sie sind weit verbreitet und kommen häufig an Ufern oder Waldrändern vor. Feuchte Hochstaudenfluren finden sich entlang des gesamten Grünen Bandes. Gehäufte Vorkommen findet man zum Beispiel an der Südgrenze Thüringens an den Landkreisgrenzen von Sonneberg und Hildburghausen, im Westen in der Kuppenrhön, sowie im Norden in Sachsen-Anhalt in der Lüchower Niederung und der Unteren Elbe-Niederung.

Trockene Staudenfluren umfassten im Jahr 2012 nur noch 65,0 ha (entspricht 0,4%), d.h. gingen gegenüber der Ersterhebung aus dem Jahr 2001 auf 152,7 ha verloren. Sie gehören damit zu den stark rückläufigen Biotoptypen im Grünen Band.

Leitbild: Ruderalfluren, Staudenfluren und Pionierrasen sind die Vielfalt des Grünen Bandes bereichernde Elemente, die dem Offenlandbiotopverbund dienen und somit erhalten werden sollen.

Umsetzung: Ruderalfluren und Pionierrasen besitzen ein großes Entwicklungspotenzial und können durch vielseitige Pflegemaßnahmen in bestimmte Richtungen, z.B. zu wertvollen extensiv genutzten Biotoptypen, entwickelt werden. Extensive Mahd und Beweidung kommen hier ebenso in Frage wie das Zurücksetzen der Vegetation in mehrjährigen Abständen oder Sukzession zu naturnahen Gehölzstrukturen. Ausschlaggebend für Ziele und Maßnahmen sind die vorhandenen Arten (z.B. Vorkommen von wertvollen Kryptogamengesellschaften, z.B. Farnen und Moosen, auf Pionierrasen), die angrenzende Vegetation (geschlossener Wald oder Grünland) und die örtlichen Gegebenheiten (Möglichkeiten der Beweidung oder Mahd). Staudenfluren, die mit entsprechenden Pflegegeräten gut erreichbar sind, sollten alle 3-5 Jahre im Herbst gemäht werden (mit Entfernung des Mähgutes), um ihre Vitalität zu steigern. Bestände, die zu einem Großteil aus Lupinen oder unerwünschten Neophyten (z.B. Kanadische Goldrute, Kugeldistel, Japanischer Staudenknöterich) bestehen, sind dagegen gesondert zu behandeln, da sie großflächig einheimische Vegetation verdrängen. Lupinenbestände und Bestände von Kanadischer Goldrute oder Kugeldistel sollten während der Blütezeit gemäht werden (meist mehrmalig erforderlich). Eine Nachweide mit Schafen ist zumindest bei Lupinenbeständen zu empfehlen. In einigen Teilbereichen des Grünen Bandes finden sich im Spurensicherungsstreifen auf einer Breite von ca. 5 m und einer Länge von bis zu 500 m Reinbestände von Japanischem Staudenknöterich. Spezielle Maßnahmen zur Zurückdrängung und Verhinderung der Ausbreitung dieser Pflanze sind erforderlich. Dies könnte z.B. eine Mahd im zeitigen Frühjahr sein mit anschließendem Umbruch und geeigneter Ansaat auf der Fläche. Eine Ansaat mit schnell wachsenden konkurrenzfähigen Rasenmischungen wäre möglich, z.B. Rasenmischungen aus der Ingenieurbiologie zur Befestigung von Hängen, da diese sehr schnell ein starkes und dichtes Wurzelgeflecht bilden. Der Erfolg der Maßnahmen sollte jährlich kontrolliert werden.

Ruderalfluren und nitrophile Staudenfluren

Leitbild: 1. Wertvolle Biotoptypen mit Biotopverbundfunktion als Lebensraum wertvoller Arten. 2. Trittsteinbiotope in ausgeräumter Agrarlandschaft.

Ziele: Zu 1. Nutzung des hohen Potenzials zur Entwicklung wertvoller Biotoptypen bzw. Arten: Erhaltung bzw. Wiederherstellung Offenland-Biotopverbund durch gezielte Pflege und Gestaltung für gefährdete Arten. Zu 2. Entwicklung zu Gehölz-Offenland-Mosaik.

Maßnahmen: Zu 1. Entfernung Gehölze und ggf. anfangs jährliche Mahd mit Mähgutabtransport (Erstpflagemassnahmen), anschließend Beweidung nach naturschutzfachlichen Weideplänen, Pflege in mehrjährigen Abständen (Mahd bzw. Beweidung). Alternativ auch nach Erstpflege möglich: Mahd einmal jährlich oder abschnittsweise in mehrjährigen Abständen (ca. alle 2-4 Jahre) ab August mit Mähgutabtransport, ggf. Neophyten-Bekämpfung. Zu 2. Sukzession teilweise zulassen oder ggf. Gehölze anpflanzen, standortfremde Gehölze entfernen, Pflegemahd oder -beweidung in mehrjährigen Abständen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer.

Pionierrasen

Leitbild: 1. Primär: vegetationsarme Böden mit Pionierstadien. 2. Wertvolle Offenland-Biototypen. 3. Naturnahe Gehölzstrukturen bzw. Wald.

Ziele: Zu 1. Primär: Förderung von Pionierstadien. Zu 2. Entwicklung und Erhaltung wertvoller Offenland-Biototypen. Zu 3. Sukzession zu naturnahen Gehölzbeständen (wenn keine Funktion als Offenland-Biotopverbund erforderlich ist oder eine langfristige Erhaltung oder Pflege nicht möglich ist).

Maßnahmen: Zu 1. (primär) Zurücksetzen der Vegetationsentwicklung und ggf. Entfernung Pioniergehölze, Schaffung von Rohboden. Zu 2. Einführung extensiver Nutzungen. Zu 3. gelegentliche Pflegemaßnahmen wie z.B. Entfernung standortfremder Gehölze und naturnahes Waldmanagement.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände.

Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Leitbild: Wertvolle Biototypen mit Biotopverbund-Funktion als Lebensraum wertvoller Arten.

Ziele: Gezielte Pflege und Gestaltung wertvoller Biotope für gefährdete Arten.

Maßnahmen: Entfernung Gehölze, Beweidung oder Mahd nach naturschutzfachlich ausgerichteten Zeitplänen, ggf. Pflege nur in mehrjährigen Abständen (Mahd bzw. Beweidung).

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, Naturschutzverbände.

Staudenfluren trockener Standorte

Leitbild: Wertvolle Biototypen mit Biotopverbund-Funktion als Lebensraum für wertvolle Arten.

Ziele: Erhaltung bzw. Optimierung wertvoller Biototypen und somit Erhaltung und Wiederherstellung der Biotopverbund-Funktion und Bestandserhöhung von wertvollen Arten.

Maßnahmen – Alternativen: 1. Keine Nutzung, aber Entbuschung in mehrjährigen Abständen. 2. Einbeziehung in Mahd bzw. Beweidung angrenzender Flächen im Herbst und ggf. gelegentliche Entfernung von Gehölzen. 3. Ggf. Anlage kleinflächig offener Bodenstellen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer.

3.6.7 Offenland: Kleinstrukturen und Sonderstandorte

Kleinstrukturen und teils vegetationsfreie Sonderstandorte sind Wärme liebende Säume, Felsfluren, Binnendünen und andere Formen natürlichen Rohbodens. Sie kommen vereinzelt und meist nur kleinflächig vor. Natürliche Rohböden umfassen ca. 0,7% der Fläche, Schwermetallrasen ca. 0,2%, Küsten ca. 0,017% und Binnensalzstellen ca. 0,002%.

Leitbild: Kleinstrukturen und teils vegetationsfreie Sonderstandorte, die ein großflächig zusammenhängendes und ökologisch vielfältiges, von meist extensiv genutzten Offenlandbiotoptypen geprägtes Grünes Band durch ihre spezifischen Besonderheiten bereichern, sollen erhalten und gefördert werden.

Umsetzung: Die Umsetzung sollte je nach Biotoptyp, Ausprägung und Standortgegebenheit speziell angepasst erfolgen.

Natürliche Rohböden findet man nur vereinzelt im Grünen Band. Gehäufte Vorkommen gibt es beispielsweise im Süden im Frankenwald, im Norden in der Lüchower Niederung und der Unteren Elbe-Niederung, sowie in der Schaalsee-Landschaft und im Westmecklenburgischen Seenhügelland. Schwermetallrasen finden sich ausschließlich im Harz im Okertal. Küsten-Standorte finden sich, wie erwartet, nur dort, wo das Grüne Band in die Ostsee übergeht. Eine einzige Binnensalzstelle befindet sich in der Werraue bei Meiningen-Wartha.

Wärme liebende Säume sind stellenweise entlang des Grünen Bandes vorhanden. Sie beherbergen gefährdete Pflanzenarten und sind Lebensraum gefährdeter Tierarten (z.B. Tagfalter). Sie sollten in ihren Ausprägungen erhalten werden. Hier empfiehlt sich eine Mahd oder Beweidung in mehrjährigen Abständen, nach Möglichkeit jeweils auf Teilflächen, um einer Verbuschung und Verfilzung der Bestände vorzubeugen und ihre Vitalität zu steigern.

Felsfluren stellen im Grünen Band kleinflächige wertvolle Biotoptypen dar. Die Offenhaltung von Felsstandorten sollte nur bei sonnigen und trockenen Standorten (z.B. Rhön: Basalt-Kuppen; Vogtlandkreis: Diabas-Kuppen; anstehender Muschelkalk: Nord- und Südthüringen, Gipskeuper: Südthüringen, Gipskarst: Nordthüringen) erfolgen. Sie sind teilweise aufgrund der Beschattung durch aufkommende Gehölze stark gefährdet.

Schattige, feucht-kühle Felsbereiche (z.B. Harz oder Bach- und Flusstäler in Süd- und Ostthüringen) insbesondere in den Wäldern sollten nicht freigestellt werden, da sie eine eigene Lebensgemeinschaft schattiger Standorte bilden und hier möglicherweise hochgradig seltene Weichtier-Arten vorkommen können.

Offene Bodenstellen in Form von Sandflächen (z.B. offene Flugsandflächen), Binnendünen, Strandwällen oder Schuttfluren sind nach Möglichkeit zu erhalten, da sie in der Regel einer Vielzahl spezialisierter Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum bieten (z.B. Blauflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda caerulea*). Je nach Standort sollte die Pflege in Form einer extensiven Beweidung, ggf. notwendigen Entbuschung oder Zurücksetzung der Vegeta-

tionsentwicklung erfolgen. Diese Strukturen liegen häufig in wertvollen Gebieten, für die bereits Pflege- oder Managementpläne existieren (z.B. Elbauen), aber auch in bislang völlig ungesicherten Bereichen (z.B. landesweite Schwerpunktgebiete „Heidestandorte westlich Bömenzien bis nördlich Schrampe“ und „Heidestandorte nördlich Wiewohl bis Neuekrug im Altmarkkreis Salzwedel“).

Lesesteinwälle und Steinhaufen sind zu erhalten. Dabei ist zwischen besonnten Lesesteinwällen und mit Gebüsch bewachsenen Steinwällen zu unterscheiden. Besonnte Lesesteinhaufen könnten stellenweise von überwuchernden Staudenfluren beschattet werden und sollten dann wieder freigestellt werden.

Eine Besonderheit, vor allem im nördlichen Bereich des Grünen Bandes, sind Salzwiesen. Sie sollten in ihrer Form erhalten und entwickelt werden. Eine Ausbringung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln darf hier nicht stattfinden. Einige Bestände müssen unter Umständen durch erst dreischürige und später zweischürige Mahd ausgemagert werden. Grundsätzlich sollten die Salzwiesen extensiv, bevorzugt durch eine regelmäßige Mahd, genutzt werden. Diese Mahd sollte zweischürig erfolgen, bei Auftreten bestimmter gefährdeter Arten ist unter Umständen ein spezielles Managementsystem mit genau abgestimmten Mahdterminen nötig. Positive Beispiele der Wiederherstellung von naturschutzfachlich hochwertigem Salzgrünland im direkten Umfeld des Grünen Bandes finden sich bei Hoyersburg, nördlicher Landkreis Salzwedel (Maßnahmen im Projekt „Erlebnis Grünes Band“).

Vegetationsfreie Böden, Gesteinsschutt-Fluren, Felsrasen, Binnendünen

Leitbild: 1. Vegetationsarme oder -freie Böden. 2. Ggf. naturnahe Gehölzstrukturen bzw. Wald (wenn keine Funktion als Offenland-Biotopverbund erforderlich ist oder eine langfristige Erhaltung oder Pflege nicht möglich ist).

Ziele: Zu 1. Förderung von Pionierstadien. Zu 2. ggf. Sukzession zu naturnahen Gehölzbeständen (z.B. bei anderweitigen übergeordneten Planungen, wie des Nationalparks, von Biosphärenreservaten oder Naturschutzgroßprojekten).

Maßnahmen: Zu 1. Freihalten von sonstigen Nutzungen und Durchführung von mosaikartig verteilten Pflegemaßnahmen in mehrjährigen Abständen: Zurücksetzen der Vegetationsentwicklung, Schaffung von Rohboden, Entfernung von Pioniergehölzen. Zu 2. keine notwendig; evtl. Pflegemaßnahmen wie z.B. Entfernung von Neophyten oder standortfremden Gehölze.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Forstbetriebe, Forstverwaltung.

Vegetationsfreie Böden, Strandwälle, Dünen

Leitbild: Vegetationsarme oder -freie Böden

Ziele: Förderung von Pionierstadien

Maßnahmen: Zurücksetzen der Vegetationsentwicklung, Entfernung Pioniergehölze, Schaffung von Rohboden, ggf. extensive Beweidung, Vermeidung touristischer Übernutzung

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, lokale Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände.

Fels- und Steilküsten, marine Block- und Steingründe

Leitbild: Naturnahe Fels- und Steilküsten, marine Block- und Steingründe.

Ziele: Erhaltung naturnaher Fels- und Steilküsten sowie mariner Block- und Steingründe.

Maßnahmen: Vermeidung touristischer Übernutzung und sonstiger Beeinträchtigungen, keine Nutzung.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Verwaltungen der Großschutzgebiete, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände.

Gewässer

3.6.8 Gewässer: Fließgewässer

Fließgewässer und ihre Ufer prägen einen sehr bedeutenden Teil des Grünen Bandes. Über weite Strecken bildeten Fließgewässer den ehemaligen Grenzverlauf, beispielsweise die Elbe (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Niedersachsen), die Aller, die Ohre, Oker und Ecker (Sachsen-Anhalt), die Werra (Thüringen) sowie die Sächsische Saale mit ihren Zuflüssen (z.B. Tannbach) und die Thüringische und Fränkische Muschwitz (Thüringen). Da die ehemalige Staatsgrenze oft in der Flussmitte verlief, machen Fließgewässer einen großen Teil der Fläche des Grünen Bandes aus. Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung wird durch eine Reihe von Naturschutzgebieten oder FFH-Gebieten belegt, die Fließgewässer des Grünen Bandes beinhalten.

Leitbild: Die Fließgewässer innerhalb des Grünen Bandes sind natürlich bis naturnah ausgebildet, weisen eine sehr gute bis gute Wasserqualität und typische Arten- und Lebensgemeinschaften auf. Die Fließgewässer haben eine naturnahe Gewässerstruktur, sind durchgängig und zeichnen sich durch naturnahe Gewässerdynamik aus. Sie besitzen eine naturnahe und ungenutzte Ufervegetation, wie z.B. typische bachbegleitende Gehölzsäume, feuchte Hochstaudenfluren, oder Hartholz- und Weichholzlauen, und einen breiten Pufferstreifen zur angrenzenden Landnutzung. Besondere Gewässerstrukturen wie z.B. Altarme sind in typischen Ausprägungen vorhanden und werden erhalten und geschützt.

Je nach derzeitigem Zustand muss das obige Leitbild differenziert werden:

- Naturnahe Fließgewässer sollen erhalten und vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Technische Ausbaumaßnahmen sind unbedingt zu unterlassen.
- Naturferne, z.T. begradigte oder verbaute Fließgewässer sollten renaturiert werden. Ist eine Rücknahme des Verbaus aus wasserwirtschaftlicher Sicht unmöglich, sollte zumindest eine naturnahe Ufervegetation inklusive Pufferstreifen zu angrenzenden Nutzungen angestrebt werden.

Umsetzung: Befestigte Uferbereiche und ausgebaute Fließgewässerabschnitte sollen renaturiert werden. Für besonders sensible Bereiche sollen Konzepte für die Besucherlenkung

bzw. Nutzung (z.B. Fischerei) entwickelt und umgesetzt werden. Synergieeffekte mit der WRRL sollen genutzt werden.

Um naturnahe Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und naturnahen Uferkomplexen zu erreichen, sollen eigendynamische Prozesse gefördert werden. Gewässerrandstreifen mit typischer Ufervegetation (z.B. gewässertypische Gehölzsäume, feuchte Uferstaudenfluren) sind in allen Bereichen je nach Breite des Gewässers von 5 bis 15 m Breite zu entwickeln und zu fördern. In gehölzfreien Bereichen empfiehlt sich u.a. eine Initialpflanzung mit autochthonem Pflanzmaterial oder die Bereitstellung von ausreichend breiten Uferrandstreifen für die natürliche Sukzession (Ziel: Weichholz-Auwald). Besonders wertvolle Strukturen wie z.B. Bachschluchten oder Altarme und Altwässer und die damit verbundenen Ufer- und Verlandungsvegetation sind zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Eine Nutzung ist hier auszuschließen.

Naturnahes Fließgewässer mit naturnahen Uferbereichen

Leitbild: Naturnahes Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und naturnahen Uferkomplexen.

Ziele: Erhaltung der naturnahen Gewässerdynamik und -qualität sowie ungenutzter Uferzonen.

Maßnahmen: 1. Förderung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit und des Ausuferungsvermögens. 2. Anlage bzw. Sicherung von breiten Uferrandstreifen, auch als Pufferzonen zu angrenzenden Nutzungen (evtl. auch außerhalb des Grünen Bandes), Pflege der entstehenden Biotope wie z.B. Auwald, nitrophile Hochstaudenfluren, Riede, etc. (genauerer siehe dort) und ggf. Neophytenbekämpfung. 3. Einschränkung der Freizeitnutzung.

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Tourismusverbände, Naturschutzverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Mäßig verbautes bis ausgebautes Fließgewässer mit z.T. naturfernen Uferbereichen

Leitbild: Naturnahes Fließgewässer mit natürlicher Gewässerdynamik und naturnahen Uferkomplexen.

Ziele: 1. Wiederherstellung Durchgängigkeit, Fließgewässer-typischer Strukturen und einer naturnahen Überschwemmungs- und Fließgewässerdynamik. 2. Verbesserung der Wasserqualität.

Maßnahmen: Zu 1. Entfernung von Verbauungen zur Wiederherstellung von Durchgängigkeit und Ausuferungsvermögen. Zu 1. und 2. Anlage von Uferrandstreifen (siehe „naturnahes Fließgewässer“).

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Altarme und Altwasser

Leitbild: Naturnaher Altarm oder naturnahes Altwasser in natürlicher Entwicklung und naturnaher Gewässer- und Auendynamik.

Ziele: Natürliche Entwicklung.

Maßnahmen: Natürliche Entwicklung ermöglichen und zulassen: naturschutzrechtliche Sicherung und Freihalten von Freizeitnutzungen.

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Tourismusverbände, Naturschutzverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Gräben

Leitbild: Strukturreiche Gräben mit naturnaher Uferzonierung und natürlicher Gewässerdynamik.

Ziele: Entwicklung strukturreicher Uferbereiche samt Ufervegetation und Bestandssicherung oder -verbesserung seltener Arten.

Maßnahmen: 1. Verringerung der Unterhaltungsintensität durch naturschutzkonforme Maßnahmen (z.B. seltenere Mahd, nur teilweise Ausbaggerungen, abschnittsweise Böschungsmahd etc.), ggf. Entbuschungen. 2. Optimierung des bestehenden Grabenmanagements, v.a. durch zeitliche und räumliche Steuerung zur verbesserten Rücksichtnahme auf seltene Arten.

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Wasser- und Bodenverbände, Naturschutzverbände, Unterhaltungsberechtigte, Landwirte, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

3.6.9 Gewässer: Standgewässer

Natürliche Standgewässer sind im Grünen Band vor allem im nördlichen Bereich (z.B. Ratzeburger See, Schaalsee, Mecklenburg-Vorpommern) vorhanden. Im südlichen Bereich kommen dagegen gelegentlich kleinflächige Teiche im Grünen Band vor.

Leitbild: Alle Standgewässer weisen eine strukturreiche und naturnahe Verlandungszone sowie eine gute Wasserqualität auf und stellen einen natürlichen oder naturnahen Lebensraum für eine vielfältige und typische Arten- und Lebensgemeinschaft dar. Standgewässer zeichnen sich durch naturnahe Schwimmblatt-, Unterwasser- und Ufervegetation (z.B. Schilf- und Röhrichtgürtel, Bruchwälder) und Verlandungsbereiche aus.

Umsetzung: Befestigte und ausgebaute Uferabschnitte sollen renaturiert werden. Angepasste Konzepte sollen Besucherströme lenken bzw. die Nutzung (z.B. Fischerei) regulieren. Entsprechende Konzepte sollen entwickelt und umgesetzt werden.

Je nach Zustand und Nutzung wird das obige Leitbild durch folgende Zielvorstellungen differenziert und konkretisiert:

- Seen, Seeteile bzw. erweiterte Uferzonen an Seen mit besonderer Naturschutzfunktion sollten von jeder Form der Nutzung freigehalten werden. Größere nutzungsfreie, meso-

bis eutrophe Seen bzw. Seeabschnitte mit nationaler bis internationaler Bedeutung für Wasservögel und kleinere, naturnahe, meso- bis eutrophe Seen inklusive ihrer unmittelbaren Verlandungszone und ihrer hohen Bedeutung für Flora und Fauna sollten ebenso erhalten und gesichert werden.

- Die Nutzung von meso- bis eutrophen Seen bzw. Seeabschnitten einschließlich ihrer Verlandungsbereiche und Pufferzonen mit hoher Bedeutung als Lebensraum sollte in jedem Falle extensiv erfolgen. Seen bzw. Seeabschnitte, Verlandungsbereiche und Uferzonen mit potenziell hoher, aktuell jedoch eingeschränkter Lebensraumfunktion sollen im Sinne des Naturschutzes entwickelt werden. Freizeitnutzungen können hier, eventuell zeitlich eingeschränkt, auf Teilbereichen erfolgen.
- Naturnahe Teiche, kleine Tümpel und Wasserflächen, die vor allem innerhalb des Spurensicherungsstreifens entstanden sind, sollten nach Möglichkeit erhalten werden. Bei Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten, bei denen diese Strukturen zum Lebensraum gehören, sollte wegen der meist unvermeidlichen Verlandung eine Wiederherstellung in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden. Störungsempfindliche Arten (z.B. Pflanzen, Säugetiere, Vögel und Amphibien) werden vor Beunruhigungen, Störungen und nutzungsbedingten Beeinträchtigungen geschützt.
- In Bereichen, in denen Nutzungsansprüche des Menschen Vorrang besitzen (z.B. Gebiete, die unmittelbar an Ortslagen angrenzen), sollten die Anforderungen des Naturschutzes trotzdem soweit wie möglich Berücksichtigung finden.

Naturnahes Standgewässer (im Grünen Band 9,2% Flächenanteil) und seine Ufer- und Verlandungszonen

Leitbild: Naturnahes Standgewässer mit naturnahem Uferkomplex, Unterwasservegetation und guter Wasserqualität.

Ziele: 1. Erhaltung und Verbesserung des Strukturreichtums und der Wasserqualität. 2. Erhaltung und Verbesserung der Vegetationszonierung (von Unterwasserpflanzen bis hin zu Uferzonen).

Maßnahmen: Zu 1. Ausschluss bzw. zeitliche Begrenzung touristischer Nutzungen; hierbei Berücksichtigung von v.a. avifaunistischen Gesichtspunkten. Zu 2. Vermeidung bzw. Verringerung von Nährstoffeinträgen, ansonsten keine weitere Pflege nötig.

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Fischereiverbände, Tourismusverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Naturfernes Standgewässer (Grünes Band 0,3%) und seine Ufer- und Verlandungszonen

Leitbild: Naturnahes Standgewässer mit naturnahem Uferkomplex, Unterwasservegetation und guter Wasserqualität.

Ziele: 1. Erhaltung und Verbesserung des Strukturreichtums und der Wasserqualität. 2. Entwicklung naturnaher, standortgerechter Schwimmblatt-, Unterwasser- und Ufervegetation

sowie von (flachen) Verlandungszonen. 3. Vermeidung bzw. Verringerung etwaiger Nährstoffeinträge und Störungen.

Maßnahmen: Zu 1 und 2. Vermeidung bzw. Verminderung touristischer oder fischereiwirtschaftlicher Übernutzung. Zu 3. Anlage von Pufferzonen und ggf. von flachen Verlandungszonen; Initialpflanzungen, wenn nötig.

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Fischereiverbände, Tourismusverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Kleingewässer

Leitbild: Kleingewässer mit strukturreicher und naturnaher Verlandungszone als Lebensraum für eine vielfältige und typische Arten- und Lebensgemeinschaft.

Ziele: 1. Erhaltung der Kleingewässer. 2. Gestaltung und Neuschaffung von Kleingewässern.

Maßnahmen: Zu 1. Freihalten von Nutzungen; Durchführung gelegentlicher Pflegemaßnahmen (z.B. Teilentlandung, Teilentschlammung) in mehrjährigen Abständen. Zu 2. Anlage von Kleingewässern unter Rücksichtnahme auf bestehende, ggf. geschützte Biotope; Einzelfallentscheidung bei sensibler Standortwahl und angepasster Ausgestaltung (z.B. Optimierung von Gewässergröße und -form für spezielle seltene Arten).

Akteure: Wasserwirtschafts- und Naturschutzbehörden, Tourismusverbände, Naturschutzverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Moore, Moor-, Sumpf- und Bruchwälder

3.6.10 Moore, Moor-, Sumpf- und Bruchwälder

Moore aller Art sind sehr selten und nur sehr kleinflächig (bundesweit nur 0,1%) im Grünen Band vertreten, jedoch ein sehr wertvoller Lebensraumtyp. Auch Moor-, Sumpf- und Bruchwälder, die wie die Moore durch einen sehr hohen Grundwasserstand geprägt sind, kommen vereinzelt auf kleinen Flächen im Grünen Band vor. Zusammen nehmen sie ca. 0,6% der Fläche des Grünen Bandes ein. Moore und Moorwälder kommen vor allem in der Schaalsee-Landschaft und nördlich davon vor. Einige wenige Flächen finden sich im Mittelharz und einige zerstreute Flächen an der Südgrenze von Thüringen (Übergang zu den Naturräumen Frankenwald oder Obermainisches Hügelland). Bruch- und Sumpfwälder liegen vorrangig in der Schaalsee-Landschaft und etwas nördlich davon, sonst sind sie nur vereinzelt zu finden.

Leitbild: Die Standorteigenschaften der Moore aller Art sowie der Moor- und Bruchwälder im Grünen Band, insbesondere Wasserhaushalt und -qualität, sind natürlich bis naturnah ausgebildet. Sie weisen eine typische Arten- und Lebensgemeinschaft auf und sie werden vor Beeinträchtigungen und negativen Randeinflüssen bewahrt. Ziel ist, alle Moore sowie Moor- und Bruchwälder im Grünen Band zu erhalten, und seien sie auch noch so klein.

Umsetzung: Grundsätzlich sollte in allen Mooren, Moor-, Sumpf- und Bruchwäldern im Grünen Band ein naturnaher Wasserstand erhalten oder entwickelt und ein Pufferbereich zu angrenzenden Nutzungen geschaffen werden. Dieser Pufferbereich sollte wegen der Empfindlichkeit und Besonderheit der verschiedenen Moortypen, Moor- und Bruchwälder mindes-

tens 50 Meter betragen. Vor allem die Trittbelastung durch touristische Nutzung o.ä. stellt eine enorme Gefahr, v.a. für kleinflächige Ausprägungen, dar. Sie sind von jeglicher Nutzung freizuhalten.

Für die vielfältigen Ausprägungen von Mooren aller Art sowie von Moor- und Bruchwäldern bestehen folgende spezifische Zielvorstellungen:

- Floristisch und faunistisch einzigartige, regionalspezifische Pflanzengesellschaften von Hoch-, Übergangs- und Zwischenmooren, z.B. Hochmoor-Schlenkengesellschaften, sowie von Moor- und Bruchwäldern sind zu erhalten und zu sichern. Sie sind von jeglicher Nutzung freizuhalten.
- Auch schwach bis stark degradierte Stadien der Hoch- und Übergangsmoore, z.B. Verlandungsvegetation ehemaliger Torfstiche, sollen erhalten und zu natürlichen Moorstadien hin entwickelt werden, z.B. durch Einstau der Entwässerungsgräben.
- Degradierete Moore, die überwiegend von Pfeifengras dominiert werden, sollen zu offenen, torfmoosreichen Moorflächen entwickelt werden. Auch hier empfiehlt sich eine Anhebung des Moorwasserspiegels z.B. durch Verfüllung von Entwässerungsgräben kombiniert mit ggf. notwendigen Entbuschungsmaßnahmen. Dem Eintrag von Nährstoffen, z.B. aus benachbarten landwirtschaftlichen Flächen soll beispielsweise durch Schaffung von Pufferflächen vorgebeugt werden.
- Im Bereich von Seeterrassen oder im Verlandungsbereich ehemals nährstoffarmer Seen entstanden teilweise Niedermoorgesellschaften in Kleinmooren, die erhalten und von jeglicher Nutzung freigehalten werden sollen.
- Nasse Ausbildungen der Birken-Bruchwälder bzw. der Heidelbeer-Kiefern-Bruchwälder als nährstoffarme Waldgesellschaften sollen erhalten und entwickelt werden. Auch hier empfiehlt sich ein Anstau der Entwässerungsgräben, damit sich naturnahe Birken- und Kiefern-Bruchwälder oder Moorwälder mit hohen bis sehr hohen Wasserständen aus Wäldern auf stark vererdeten und entwässerten Torfen entwickeln können. Nadelholzkulturen auf Moorstandorten sollen prioritär zu nadelholzarmen Moor- und Bruchwäldern mit hohen bis sehr hohen Wasserständen entwickelt werden.
- Typische Verlandungsgesellschaften außerhalb des Verlandungsbereiches der Seen (Röhrichte und Riede) im Bereich der Torfstiche und Kleinstmoore (Kesselmoore, verlandete Sölle) mit besonderer Lebensraumfunktion für typische Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften sind in ihrer Form zu erhalten.

Moore

Leitbild: Ungenutztes Moor mit natürlichem Moorwachstum und naturnahem Wasserhaushalt und -qualität.

Ziele: 1. Natürliches Moorwachstum. 2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts.

Maßnahmen: Zu 1. Freihalten von jeglicher Nutzung (inkl. Trittbelastung!). Zu 2. Sicherung des Wasserhaushalts und der Wasserqualität (Verringerung bzw. Beendigung von Wasser-

entnehmen; Verschluss bzw. Verfüllung von Entwässerungsgräben, Anhebung Wasserstand, sonstige zielführende Maßnahmen etc.). Zu 1 und 2: ggf. Entbuschung bzw. Entnahme von Gehölzen; Anlage von Pufferzonen gegenüber angrenzenden Nutzflächen zur Verringerung von Nährstoffeinträgen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Forstverwaltung, Wasserwirtschaft.

Moorwälder, Sumpf- und Bruchwälder (im Grünen Band 0,6% Flächenanteil)

Leitbild: 1. Naturnaher und strukturreicher Wald. 2. Ungenutzter Nassstandort mit naturnahem Wasserhaushalt und -qualität.

Ziele: Zu 1. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldtypen ohne (oder nur sporadische) forstliche Nutzung. Zu 2. Natürliches Waldwachstum bei naturnahem Wasserhaushalt.

Maßnahmen: Zu 1. Freihalten von jeglicher Nutzung (inkl. Trittbelastung!), Sukzession zulassen, Nutzung langfristig einstellen; ggf. Entfernung standortfremder Gehölze. Zu 2. Sicherung des Wasserhaushalts und der Wasserqualität (Verringerung bzw. Beendigung von Wasserentnahmen; Verschluss bzw. Verfüllung von Entwässerungsgräben, Anhebung Wasserstand, etc.).

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Wasserwirtschaft, Forstbetriebe, Forstverwaltung.

Wälder und Gehölzstrukturen

3.6.11 Wälder und Gehölzstrukturen

Wälder sind im Grünen Band auf großer Fläche und vielfältig ausgeprägt: Pionierwälder machen ca. 9,7% der Fläche aus, Mischwälder ca. 6,2% der Fläche. Nadelwald-Reinbestände sind auf ca. 4,8% der Fläche zu finden, Laubwald auf 4,0%. Feldgehölze und Gebüsche umfassen 3,7%. Weichholz-Auwälder sind dagegen nur auf 1,6% der Fläche zu finden, Schlucht- und Steilhangwälder auf 0,8%, Bruch- und Sumpfwaldkomplexe auf 0,6%, thermophile Eichenwälder auf 0,5%, naturnahe Berg-Fichtenwälder auf ca. 0,02%. Naturschutzfachlich besonders wertvolle Waldtypen nehmen damit deutlich weniger Fläche ein als naturferne Waldbestände.

Auwälder finden sich im Südosten des Grünen Bandes im Saaletal und ansonsten in größeren Flächen im Norden des Grünen Bandes, wie beispielsweise in der unteren Mittelbe-Niederung oder in der Schaalsee-Landschaft. Schlucht- und Steilhangwälder finden sich nur sehr vereinzelt, großflächige Beispiele hierfür sind die Landschaften Werraue Meiningen-Wartha und die Untere Mittelbe-Niederung. Thermophile Wälder finden sich im Südwesten des Grünen Bandes, großflächige Vorkommen sind hier im östlichen Rhönvorland und im nördlichen Wartburgkreis zu finden. Naturnahe Berg-Fichtenwälder finden sich ausschließlich im Mittelharz und sind nur dort zu erhalten.

Leitbild: Die Wälder im Grünen Band sind standorttypisch und zeichnen sich durch eine Vielfalt an naturnahen Lebensgemeinschaften aus. Insbesondere die vor der Grenzöffnung ent-

standenen, oft über Jahrzehnte ungenutzten Wälder werden weiter einer naturnahen und vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Eigenentwicklung überlassen. In Wäldern hat das Grüne Band jedoch insbesondere auch die Funktion als Biotopverbundachse für Arten des Offenlandes oder Lichtwaldarten, für die ein halboffener Charakter des ehemaligen Grenzstreifens angestrebt werden soll.

Umsetzung: Vor diesem Hintergrund sollen jüngere Waldsukzessionen (nach 1989) und Forste vor allem wenn sie überwiegend von Fichte oder Kiefer geprägt werden, zu den Ursprungsbiotoptypen (z.B. Heide, Magerrasen) zurück entwickelt werden. Ist dies nicht möglich, ist das langfristige Ziel für diese Flächen der Umbau zu laubholzreichen Mischwäldern mit einer ausgeprägten Waldrandentwicklung, oder aber fallweise (bzw. in Abhängigkeit von vorkommenden Zielarten) zu Waldbeständen, die traditionellen Waldnutzungsformen entsprechen (z.B. in Mittelgebirgsbereichen eine niederwaldartige Nutzung als Habitat für das Haselhuhn).

Ziele und Maßnahmen für Wälder und Gehölzstrukturen sind im historischen und landschaftlichen Kontext zu entwickeln und umzusetzen. So sind Aspekte der Standort-Kontinuität (bei bereits vor der Grenzöffnung über Jahrzehnte ungenutzten Wäldern) ebenso zu berücksichtigen wie das Umfeld (z.B. Gehölz-Entwicklung in einer ausgeräumten Agrarlandschaft vs. innerhalb großer Waldbereiche) oder übergeordnete Planungen (z.B. im Nationalpark Harz oder in den Biosphärenreservaten). In Abhängigkeit von diesen Randbedingungen ergeben sich unterschiedliche Zielvorstellungen.

Naturschutzfachlich wertvolle Laubwälder gilt es zu erhalten oder an ausgewählten Stellen auszudehnen. Wertvolle Waldbestandteile sind oft schwer bewirtschaftbar (z.B. Blockschuttwälder, Moorwälder). Sie sollten aus der Nutzung genommen werden oder zumindest sollte die Nutzung auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden. Dies gilt vor allem auch für die Auwälder, Bruchwälder und Erlen-Eschenwälder, die nach Möglichkeit auf weiten Strecken innerhalb des Grünen Bandes aus der Nutzung genommen und sich selbst überlassen werden sollten. Sonstige Laubmischwälder sollten innerhalb des Grünen Bandes extensiv und naturgemäß bewirtschaftet werden, d.h. plenter- oder femelartige Nutzung, oder aus der Nutzung genommen werden. Alt- und Totholz sollte in ausreichendem Maß auf den Flächen verbleiben, standortfremde Baumarten sollten entfernt werden. In wenigen Teilen des Grünen Bandes (Harz) befinden sich standortgerechte Nadelwälder, die größtenteils aus autochthonen Gehölzen bestehen (z.B. Bergfichten-Wälder). Eine Erhaltung dieser Bereiche und eine Entwicklung im Sinne der Nationalparkziele sollte hier Priorität haben.

Pionierwälder, die sich im Grünen Band entwickelt haben und innerhalb größerer geschlossener Waldbereiche liegen (z.B. Harz, Lappwald, Mackenröder Wald) sollten sich zu naturnahen laubholzreichen Wäldern entwickeln können bzw. in diese Richtung gelenkt werden. Eine Aufforstung sollte nur in Ausnahmefällen (z.B. erosionsgefährdete Steilhanglagen mit Gefahr für die öffentliche Sicherheit) und nur bei Einbringen von autochthonem Pflanzmaterial erfolgen. Jedoch sollte im Grünen Band prioritär ein Offenlandbiotopverbund angestrebt werden.

Nadelforste (Kiefern- oder Fichten-Forste), die in den letzten zehn Jahren aufgeforstet wurden, finden sich häufig im Grünen Band. Falls diese Aufforstung auf wertvollen Biotopen erfolgte (z.B. Nasswiesen, Halbtrockenrasen, Staudenfluren trockener Standorte, extensiv genutztes Grasland) oder den Offenland-Biotopverbund stört (z.B. zwischen Weideflächen),

empfiehlt sich eine Rodung der Gehölze, um eine Wiederherstellung wertvoller Biototypen bzw. des Offenland-Biotopverbunds zu ermöglichen. Wenn dies nicht möglich ist, ist das langfristige Ziel der Umbau zu laubholzreichen Mischwäldern. Laubbäume, die als potenzielle Samenbäume dienen, sollten von bedrängenden Nadelgehölzen freigestellt werden. Der Laubholz-Jungwuchs ist zu fördern.

Gemäß Leitbild sind auch jüngere Waldsukzessionen (nach 1989), vor allem wenn sie überwiegend von Fichte oder Kiefer geprägt werden, zu den Ursprungsbiototypen (z.B. Heide, Magerrasen, Binnendünen) hin zu entwickeln. Die Entwicklung von Vorwaldstadien zu Wald kann in Einzelfällen durch stellenweise Rodung von Gehölzen hinausgezögert werden, um den Charakter des Vorwaldes länger zu erhalten (z.B. bei Vorkommen gefährdeter Arten wie dem Birkhuhn). Reste von Offenlandbereichen des Grünen Bandes innerhalb geschlossener Wälder sollten als Waldlichtungen in bestimmtem Maß erhalten bleiben und nicht wieder aufgeforstet werden.

Wichtiges Ziel ist weiterhin, eine ausgeprägte Waldrandentwicklung mit einem gestuften Aufbau und mit vorgelagerter Kraut- und Grasschicht zu fördern und zu erhalten. Eine Rodung von einzelnen Gehölzen oder eine Mahd der Gras- und Krautbestände in mehrjährigen Abständen kann sich hier anbieten.

Vor allem in großflächig ausgeräumten Bereichen, z.B. Großes Bruch, sollte die Entwicklung von Gebüsch- und Heckenstrukturen gefördert werden. Kleinräumig vorhandene Strukturen, z.B. im Bereich von Böschungen, könnten gefördert werden, an anderer Stelle empfiehlt sich das gezielte Neupflanzen mit standorttypischem Pflanzmaterial. Jedoch sollte stets darauf geachtet werden, dass sich die Gehölze nicht zu weit ausbreiten und nicht die zwischengelagerten Grünlandflächen beeinträchtigen. Einzelne Gebüsche müssen deshalb gelegentlich entfernt werden, um den typischen mosaikartigen Wechsel zwischen Gebüsch und Grünland im Grünen Band zu erhalten.

Alte Einzelbäume im Bereich des Grenzstreifens, vor allem Besonderheiten wie Kopfbäume oder Hutebäume, sollten in jedem Fall erhalten bleiben. Kopfbäume brauchen einen regelmäßigen Schnitt in mehrjährigen Abständen. Bei Ausfall von in Reihen gepflanzten Kopfbäumen sollten junge Kopfbäume nachgepflanzt werden. Hutebäume sind traditionell auf Weiden vorhanden. Eine weitere Nutzung der Flächen als Weide und eine ggf. nötige Pflege der Hutebäume sollte angestrebt werden.

Gehölz-Offenland-Mosaik in ausgeräumter Agrarlandschaft

Leitbild: Halboffene Weidesysteme, d.h. extensive naturschutzorientierte Grünland-Nutzung und lückige Gehölzbestände.

Ziele: 1. Schaffung strukturreicher und extensiv genutzter Grünlandbestände mit lückigen Gehölzstrukturen. 2. In ausgeräumter Agrarlandschaft ggf. auch alternativ Sukzession zu naturnahen Gehölzstrukturen.

Maßnahmen: Zu 1. naturschutzorientierte Beweidung nach Weideplänen, ggf. Entbuschungen (im Einzelfall ggf. auch extensive Mahd). Zu 2. Entfernung standortfremder Gehölze und ggf. in 15-20 jährigen Abständen Gehölzpflege.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, Untere Naturschutzbehörde, Forstbetriebe vor Ort, Forstverwaltung.

Feldgehölze und Gebüsche

Leitbild: Naturnahe und strukturreiche Gehölzbestände aus standortgerechten und heimischen Arten.

Ziele: Erhaltung und Förderung der standortgerechten Gehölzbestände.

Maßnahme: Durchführung von Naturverjüngungsmaßnahmen, Entfernung standortfremder Gehölze.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Forstbetriebe vor Ort, Forstverwaltung.

Pionierwald kleinflächig zwischen großflächigem Offenland

Leitbild: Extensiv genutztes, strukturreiches Offenland mit Biotopverbundfunktion.

Ziele: Erhaltung und Wiederherstellung extensiv genutzten Offenlands mit kleinflächigen Gehölzen.

Maßnahmen: Gehölzrodung mit Erhaltung kleinflächiger Gehölze (Erstpflegemaßnahme), anschließend extensive Beweidung oder ggf. Mahd, Entwicklung und ggf. Pflege der kleinflächigen Gehölze.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Naturschutzverbände.

Pionierwald großflächig (mit Barrierewirkung) zwischen Grünlandbeständen im Grünen Band oder in der Umgebung (z.B. Viehweiden)

Leitbild: Offenland-Biotopverbund mit Nutzung als Triftweg

Ziele: 1. Wiederherstellung Offenland-Biotopverbund. 2. Einbeziehung in Beweidungskonzepte des Umfelds. 3. Erhaltung des Triftwegs zumindest im Spurensicherungsstreifen (Minimalziel).

Maßnahmen: Zu 1. und 2. Entbuschung und Entfernung von Gehölzbeständen, extensive Beweidung oder Mahd. Zu 3. Freihalten von Teilbereichen als Triftweg, ggf. Gehölzentfernung, Entbuschung.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Schäfer, Landwirte, Forstbetriebe, Forstverwaltung.

Pionierwald angrenzend an große zusammenhängende Waldgebiete

Leitbild: 1. Laubholzreiche Mischwälder mit gut ausgeprägten, naturnahen, vielfach gestuften Waldrändern aus heimischen und standorttypischen Arten. 2. Alternativ: Je nach lokaler Gegebenheit und lokalen Akteuren kann auch ein Offenlandbiotopverbund sinnvoll sein.

Ziele: Zu 1. Umbau zu lichten, laubholzreichen Mischwäldern (Anteil und Baumartenzusammensetzung ist standort- und höhenstufenabhängig), vorrangige Förderung von Lichtwaldarten; Schaffung gut ausgeprägter, naturnaher, vielfach gestufter Waldränder aus heimischen und standorttypischen Arten in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Zu 2. Alternativ: Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Offenlandverbunds.

Maßnahmen: Zu 1. Entfernung standortfremder Gehölze, gelegentliche Pflegemaßnahmen, naturnaher Waldbau. Zu 2. Gehölzrodung mit Erhaltung kleinflächiger Gehölze (Erstpfleßmaßnahme), anschließend extensive Beweidung (oder im Einzelfall ggf. Mahd).

Akteure: Untere Naturschutzbehörde, Forstbetriebe vor Ort, Forstverwaltung.

Weichholz- und Hartholz-Auwald, Erlen-Eschenwald (im Grünen Band 1,6% Flächenanteil) sowie Feuchtgebüsche in Auen (0,2%)

Leitbild: Naturnaher und strukturreicher Auwald mit natürlicher Überschwemmungsdynamik und hohem Totholzanteil.

Ziele: Entwicklung naturnaher Auwald-Komplexe mit natürlicher Dynamik ohne forstliche Nutzung.

Maßnahmen: Entfernung standortfremder Gehölze, Sukzession zulassen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Wasserwirtschaftsbehörden und Forstverwaltungen, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde.

Sumpf- und Bruchwälder, Moorwälder (Grünes Band ca. 0,6% der Fläche)

Leitbild, Ziele und Maßnahmen: siehe Kapitel Moore (Kap. 3.6.3).

Schluchtwälder, Blockschuttwälder, Berg-Fichtenwälder (im Grünen Band 0,88% Flächenanteil)

Leitbild: Naturnaher und strukturreicher Wald aus heimischen und standortgerechten Arten.

Ziele: Erhaltung und Entwicklung wertvoller und naturnaher Waldtypen mit natürlicher Dynamik.

Maßnahmen: Nutzungseinstellung.

Akteure: Forstverwaltungen, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Thermophile Wälder (im Grünen Band 0,5% Flächenanteil)

Leitbild: Naturnaher und strukturreicher Wald aus standortgerechten und heimischen Arten.

Ziele: Erhaltung und Entwicklung wertvoller und naturnaher Waldtypen mit extensiver Waldbewirtschaftung; ggf. Nutzungsaufgabe.

Maßnahmen: Naturnaher Waldbau mit plenter- oder femelartigen Nutzungsformen, Förderung Naturverjüngung, Entfernung standortfremder Gehölze; ggf. Nutzungsaufgabe.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Forstverwaltungen, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde.

Streuobstbestände (im Grünen Band 0,018% Flächenanteil)

Leitbild: Streuobstbestände mit extensiver Grünlandnutzung.

Ziele: Erhaltung der Streuobstbestände.

Maßnahmen: Extensive Grünlandnutzung (Mahd bzw. Beweidung), Baumpflege, Nachpflanzung nach Bedarf, Förderung von Lokalrassen der Obstbäume.

Akteure: Untere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverbände, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, lokale Vermarktungsinitiativen, Ökolandbau.

Laubholz-dominierte Wälder

Leitbild: Naturnaher und strukturreicher Wald aus standortgerechten und heimischen Arten.

Ziele: Erhaltung und Entwicklung naturnaher Laubholz dominierter Waldtypen.

Maßnahmen: Plenter- oder femelartige Nutzungsformen, Förderung der Naturverjüngung und des Jungwuchses, v. a. durch waldgerechtes Wildmanagement, Entfernung standortfremder Gehölze (wenn nötig: mittelfristiger Waldumbau), naturnaher Waldbau.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Forstverwaltungen, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde.

Nadelholz-dominierte Wälder

Leitbild: Naturnaher und strukturreicher Wald aus standortgerechten und heimischen Arten.

Ziele: Entwicklung zu naturnahen Waldtypen.

Maßnahmen: Mittel- bis langfristiger Waldumbau, Förderung von Laubhölzern (Ausnahme: naturnahe Bergfichtenwälder), naturnaher Waldbau.

Akteure: Forstverwaltungen, Forstbetriebe, Untere Naturschutzbehörde, Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer.

Aufforstungen v.a. mit Nadelholz

Leitbild: 1. Naturnaher und strukturreicher Wald aus heimischen und standortgerechten Arten. 2. Je nach landschaftlichem und historischem Kontext auch Entwicklung wertvoller Offenland-Biotoptypen.

Ziele: Zu 1. Frühzeitiger Waldumbau und Lenkung zu naturnahen Gehölzbeständen. Zu 2. Alternativ auch vorzeitige Nutzung (z.B. Blaufichtenbestände in Nasswiesen; Roteichen auf Binnendünen) zur Wiederherstellung von Offenlandbiotopen.

Maßnahmen: Zu 1. Entfernung standortfremder Gehölze und ggf. Pflanzung heimischer, standortgerechter Gehölze. Zu 2. Rodung standortfremder Gehölze und Offenhalten z.B. mittels naturschutzorientiertem Offenland-Nutzungskonzept (v.a. Beweidung, ggf. auch Mahd), Einzelfallentscheidung.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Forstbetriebe, Landwirte, Forstverwaltung.

Barrieren im Biotopverbund

Alle als Lücken definierten Bereiche (Acker, Ackerbrache, bebauten Bereiche, Intensivwiesen und -weiden, Aufforstungen, Abgrabungen und Aufschüttungen, siehe Kapitel 3.4.2) stellen Barrieren im Biotopverbund dar. Da Intensivgrünland und Acker den größten Flächenanteil an Lücken im Grünen Band einnehmen, wird im Nachfolgenden nur auf diese Barrieren eingegangen.

3.6.12 Barrieren im Biotopverbund: Intensivwiesen und Intensivweiden

Intensivgrünland ist mit dem Leitbild zur Entwicklung des Grünen Bandes (BUND 2012) nicht kompatibel. Intensivwiesen und Intensivweiden sind in mehreren Abschnitten des Grünen Bandes großflächig vorhanden (z.B. Großes Bruch). Größere Flächen kommen beispielsweise in Thüringen im Grabfeld und im Landkreis Eichsfeld vor, in Sachsen-Anhalt im Bereich der Elbtalau und Großes Bruch bis zur Gemeinde Hötensleben, sowie in Mecklenburg-Vorpommern in der Schaalsee-Landschaft und nördlich davon.

Leitbild: Für das Grüne Band typische Lebensräume wie extensives Grünland, Brachen und Gehölzstrukturen sind wiederherzustellen, so dass diese als Teil eines Offenlandkorridors oder halboffenen Korridors wieder eine Funktion im Biotopverbund erfüllen. Vorrangiges Ziel ist die Überführung von Intensivwiesen und -weiden in eine extensive Grünlandnutzung. Langfristig ist die Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Grünlandtypen, wie z.B. gefährdete Biotoptypen der Roten Liste Biotope Deutschlands, oder nach Artikel 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen, anzustreben.

Umsetzung: Vorrangige Wege zur Erreichung des Ziels sind die Aushagerung von Intensivwiesen oder -weiden oder die Neueinsaat. Hierbei ist zu beachten, dass streifen- oder inselartige „Altgras“-Strukturen, Staudenfluren oder niedrige Sträucher (wie Him- und Brombeere) erhalten bzw. entwickelt werden. Anschlüsse an benachbarte Biotope sollen im Sinne einer Quervernetzung entwickelt werden.

Intensivwiesen mit artenarmen Beständen sollen einer extensiveren Mähnutzung zugeführt werden. Düngungen sollten zukünftig unterbleiben. Notwendig ist meist eine mehrjährige Aushagerung der Flächen durch zwei- bis dreischürige Mahd und Abtransport des Mähgutes, Teilflächen können aufgelassen oder extensiver genutzt werden. Kleinere Gebüschstrukturen sind erwünscht. Handelt es sich um eine frisch eingesäte Fläche oder einen sehr artenarmen Bestand, kann unter Umständen ein Umbruch der Fläche erfolgen. Eine Neuansaat sollte mit heimischem Saatgut in geringer Samenmenge pro Hektar erfolgen. Eine andere Möglichkeit ist das Aufbringen von Mähgut benachbarter extensiv genutzter Flächen, so dass die Samen des Mähgutes auf der umgebrochenen Fläche verbleiben und dort eine neue, extensiv genutzte Wiesengesellschaft begründen können.

Intensivweiden sollten durch mehrjährige Aushagerung behandelt werden. Hier empfiehlt sich ein kombiniertes System von Mahd und Beweidung, um eine Aushagerung der Fläche zu erreichen. Pferchungen auf der Fläche müssen unterbleiben, die Zahl der Großvieheinheiten pro Hektar sollte sehr gering gewählt werden (vgl. Leitbild der halboffenen Weidelandschaft). Intensiv-Grünland, das an Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer als Teil des Nationalen Naturerbes übertragen wurde, ist in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Hier besteht v.a. über die Gestaltung von auslaufenden Pachtverträgen die Möglichkeit, bei

der Neuverpachtung konsequent und systematisch Auflagen zur Nutzungsintensität des Grünlands festzulegen.

Intensivwiesen

Leitbild: Extensiv genutzte Offenland-Biototypen (vorzugsweise Wiesen), im Mosaik mit Kleinstrukturen und Brachflächen.

Ziele: 1. Umwandlung des artenarmen Bestandes durch Einführung einer naturschutzorientierten extensiven Mahd. 2. Erhaltung und Entwicklung von Kleinstrukturen.

Maßnahmen: Zu 1. Zunächst mehrjährige Aushagerung, danach extensive Nutzung durch Mahd und Ausweisung von ungenutzten Teilflächen, Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel. Alternativ ist auch möglich: Zu 1. Bei frisch erfolgter Neueinsaat: Umbruch und Ansaat mit speziellem Saatgut ohne Intensivgräser und mit geringer Samenmenge pro ha oder Auftrag von Mahdgut aus benachbarten Extensivwiesen. Zu 2. Sowohl bei Aushagerung von Intensivwiesen oder -weiden als auch bei der Neueinsaat ist zu beachten, dass streifen- oder inselförmige „Altgras“-Strukturen, Staudenfluren oder niedrige Sträucher (wie Him- und Brombeere) erhalten bzw. begründet werden, die nur in mehrjährigen Abständen genutzt oder gepflegt werden. Die Erhaltung solcher wenig oder selten genutzten Strukturen sollte somit von Anfang an bei einer Grünland-Extensivierung und auch bei der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland berücksichtigt werden.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Ökolandbau.

Intensivweiden

Leitbild: Extensiv genutzte Offenland-Biototypen (vorzugsweise Weiden), im Mosaik mit Kleinstrukturen und Brachflächen.

Ziele: 1. Einführung einer naturschutzorientierten extensiven Beweidung. 2. Erhaltung und Entwicklung von Kleinstrukturen.

Maßnahmen: Zu 1. Zunächst mehrjährige Aushagerung (inkl. Nachmahd im Herbst), danach extensive Beweidung und Verzicht auf Düngung. Zu 2. Einstellen der Nutzung, Sukzession zulassen, ggf. standortfremde Gehölze oder Neophyten entfernen; vorhandene Kleinstrukturen erhalten und evtl. aus der Beweidung ausnehmen. Ergänzend ebenso obige Maßnahme "Zu 2", Intensivwiesen.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Höhere und Untere Naturschutzbehörde, Naturschutz- und Landschaftspflegeverbände, Landwirte, Schäfer, lokale Initiativen zur Vermarktung, Ökolandbau.

3.6.13 Barrieren im Biotopverbund: Ackerflächen

Ackerflächen sind wie Intensivgrünland mit dem Leitbild zur Entwicklung des Grünen Bandes (BUND 2012) nicht kompatibel. Ackerflächen sind weit verbreitet und stellen einen häufigen Biototyp dar, der insgesamt 4,3% der Fläche umfasst. Großflächig sind Äcker im Naturraum

Eichsfeld-Werratal sowie nördlich des Harzes bis hin zum Großen Bruch vertreten. Daneben kommen besonders lange, von Acker dominierte Abschnitte des Grünen Bandes im südwestlichen Thüringen (Grabfeld), im nördlichen Thüringen (Lkr. Nordhausen, an der Grenze zu Sachsen-Anhalt), aber auch südlich Oebisfelde (Sachsen-Anhalt) vor, ebenso wie in einigen Teilen Mecklenburg-Vorpommerns.

Leitbild: Im Grünen Band angelegte Ackerflächen stellen eine Barriere im Offenlandbiotopverbund dar und sind in extensiv genutzte Grünlandflächen umzuwandeln, um die Biotopverbundfunktionen wieder herzustellen. Neue Umbrüche im Grünen Band sind unbedingt zu verhindern. Ziel ist die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland in überschaubaren Zeiträumen. Vor allem in Bereichen des Grünen Bandes, in denen angrenzend im Umfeld großflächig Äcker zu finden sind, sollte die Entwicklung hin zu einem extensiv genutzten Gehölz-Offenlandkomplex als Rückzugsmöglichkeit für Arten und als Gliederungselement in der Landschaft gefördert und unterstützt werden. Anzustreben ist weiterhin, dass Ackerflächen, die unmittelbar an gegenüber Nährstoffeintrag empfindliche Biotoptypen (z.B. Moorflächen, Salzwiesen, Feuchtstandorte, Mager- und Borstgrasrasen etc.) des Grünen Bandes angrenzen, in Grünlandflächen umgewandelt oder zumindest extensiviert werden. Ein Pufferstreifen zu intensiv genutzten Flächen in einer Breite von mindestens 10 bis 15 Metern ist anzustreben. In Bereichen des Grünen Bandes, die vollständig zu Ackerflächen umgebrochen wurden, sollte zunächst geprüft werden, ob der Umbruch nicht illegal war und daher rückgängig zu machen ist. In zweiter Linie (z.B. bei Privatbesitz, außerhalb von Schutzgebieten) sollte die Konversion der Nutzung zu Grünland angestrebt werden. Weiter sind die Ackerflächen, die an die Naturschutzstiftungen der Bundesländer als Teil des Nationalen Naturerbes übertragen wurden, in einem überschaubaren Zeitraum in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

Umsetzung: Insbesondere in offenen, strukturarmen Agrarlandschaften und dort, wo der Nutzungsdruck hoch ist und der Biotopverbund bereits gestört ist, bietet sich die Durchführung naturschutzorientierter Flurneuordnungsverfahren an, die unterbrochene Bereiche des Grünen Bandes wieder herstellen oder durch Neuschaffung benachbart liegender, neuer Verbundflächen den lokalen und regionalen Gesamtzusammenhang des Biotopverbundsystems gewährleisten. Die Möglichkeiten des Flächentausches sowie die Gestaltungsmöglichkeiten naturschutzorientierter Flurneuordnungsverfahren sollten konsequent genutzt werden. Insbesondere für die Flächen des Nationalen Naturerbes besteht v.a. über die Gestaltung von auslaufenden Pachtverträgen die Möglichkeit, bei der Neuverpachtung konsequent und systematisch Acker in Grünland umzuwandeln.

Acker und Ackerbrache

Leitbild: Extensiv genutztes Grünland, mit naturnahen Gehölzstrukturen in landwirtschaftlich geprägter Umgebung; Minimalziel ist die Erhaltung und Entwicklung von Strukturelementen als Trittsteinbiotope für seltene Arten in Bereichen mit vorwiegender Ackernutzung.

Ziele: 1. Umwandlung in extensiv genutztes Grünland (Wiese oder Weide). 2. Strukturaneicherung und Entwicklung Gehölz-Offenland-Komplexe, d.h. Entwicklung von Kleinstrukturen, streifen- oder inselförmigen und wenig oder selten genutztem Grasland und naturnahen Gehölzstrukturen (Bäume, Büsche, Hecken) in ausgeräumter Agrarlandschaft.

Maßnahmen: Zu 1. Ansaat mit speziellem Saatgut, möglichst aus der Region, ohne Intensivgräser (z.B. *Lolium multiflorum*) und mit geringer Samenmenge pro ha (ca. ein Viertel oder Fünftel der üblichen Menge), Aufbringung von geeignetem Mahdgut als Ansaathilfe, ggf. auch Selbstbegrünung (funktioniert v.a. über Schafe oder Rinder: sie tragen Samen von Grünland aus der Umgebung ein), anschließend extensive Nutzung (Mahd, Beweidung); in der Folge bei Bedarf Aushagerung. Zu 2. Anpflanzen standorttypischer, autochthoner Gehölze, oder Bereitstellung von Flächen für die Sukzession zu Gehölzen (als „Inseln“ in großen Flächen oder randlich). Erhaltung bzw. Begründung von streifen- oder inselförmigen „Altgras“-Strukturen, Staudenfluren oder niedrige Sträucher (wie Him- und Brombeere), die nur in mehrjährigen Abständen genutzt oder gepflegt werden.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Flurneuordnungsämter, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände, Landschaftspflegeverbände, Landwirte.

Wildäcker

Leitbild: Wildäcker werden als kleinflächige Beeinträchtigungen des Grünen Bandes aufgefasst, die entweder in extensiv genutzte Offenlandbiotoptypen oder in naturnahe Gehölzstrukturen bzw. Wald umzuwandeln sind (vgl. obige Leitbilder und Ziele).

Ziele: Umwandlung in Grünland mit Nutzung als Weide bzw. Wiese; Entwicklung zu naturnahen Gehölzstrukturen; Erhaltung oder Entwicklung von wenig oder selten genutzten, streifen- oder inselförmigem Grasland, Kleinstrukturen und Gehölzen.

Maßnahmen: zur Grünlandentwicklung: Ansaat mit speziellem Saatgut ohne Intensivgräser und mit geringer Samenmenge pro ha, in der Folge bei Bedarf Aushagerung.

Akteure: Naturschutz-Stiftungen der Bundesländer, Untere Naturschutzbehörde, Jagdberechtigzte, Jagdverbände, Forstwirte, Landschaftspflegeverbände.

3.7 Fotodokumentation des Grünen Bandes

3.7.1 Umsetzung der Fotodokumentation

Während der Kartierung 2012 wurden von allen KartiererInnen Fotos der kartierten Biotoptypen erstellt, die zusammen 4050 Bilder mit ca. 13 GigaByte Datenvolumen umfassen. Alle Digitalfotos weisen Geo-Koordinaten in ihrer EXIF-Header-Datei auf. Das Geotaggen der Fotos des Grünen Bandes erfolgte mit dem Programm „RoboGEO“. Mit diesem Programm wurden auch eine Reihe von weiteren Verwertungsschritten, z.B. die Erstellung von kmz-Dateien (siehe Punkt b), durchgeführt.

In den Bereichen, die nicht kartiert wurden, weil sie Bestandteil eines Naturschutzgroßprojektes, Nationalparks oder Biosphärenreservats sind, sind keine Bilder vorhanden.

Die Fotodokumentation erfolgte in zwei Varianten:

Fotodokumentation im GIS per Shape-Dateien der Fotostandorte:

Zur genaueren Lokalisation der Bilder wurden die Fotostandorte im GIS digitalisiert und liegen in Form einer Shape-Datei (mit Angabe Fotostandort, Bildnummer) vor. Dieses Shape (Dateiname: Foto_Gesamtshape.shp) enthält die Bildnummern der am jeweiligen Standort aufgenommenen Bilder. Die Lage der Fotostandorte kann so mit vielen GIS-Anwendungen (z.B. ArcGIS, QGIS) angesehen werden.

Die Digitalfotos in hoher Auflösung sind in digitalen Ordnern organisiert, wobei die erste Organisationsebene das Bundesland ist in Ergänzung mit ggf. einer Angabe zum Großraum (z.B. Nord). Die zweite Organisationsebene ist der Name des jeweiligen Kartierers/der jeweiligen Kartiererin (siehe hierzu im Anhang, Kapitel 4.1). Die dritte Ebene sind die Abschnitte der kartierten Strecke, nach Bereichen geordnet, die an den Kartierungstagen bearbeitet wurden (siehe Anhang 4.1). Die erste Organisationsebene ist in Abbildung 11 auf einer Deutschlandkarte verortet, die Abbildungen Abbildung 12 bis Abbildung 18 zeigen jeweils die zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos ebenfalls auf Landkarten verortet. Die Bilddateinamen (*.jpg) sind folgendermaßen strukturiert: Abkürzung für das Bundesland, Abkürzung für Großräume (Nord, Süd etc.), dann der Bearbeiter/die Bearbeiterin und die Abschnittsbezeichnung (meist Ortschaften und Lageverweise in Bezug auf Orte), zuletzt die Bildnummer dieses Abschnitts.

Wenn man Bilder aus einem bestimmten Gebiet sehen möchte, beispielsweise ein Bild aus der Nähe des Lappwalds bei Helmstedt in Sachsen-Anhalt, lädt man zunächst die shape-Datei der Fotostandorte in dem gewünschten Koordinatensystem (Gauss-Krüger 3. Meridian: GK3; Gauss-Krüger 4. Meridian: GK4; WGS1984 oder WGS1984_Z32N) in ein GIS-Programm und ermittelt den interessierenden Bereich. Sowohl aus den nachfolgenden Karten als auch der Attributtabelle geht zunächst der Verzeichnisname (digitaler Ordner erster Ebene), unter dem das Bild abgespeichert ist, und dann die Abschnittsbezeichnung hervor (digitaler Ordner zweiter und dritter Ebene, z.B. \Fotos_ST_Nord_Friedel\bei Helmstedt\ (siehe Abbildung 14)). Mit Hilfe der Shape-Datei kann man sich detailliert die einzelnen Fotostandorte in einem GIS anzeigen lassen. Aus der Attributtabelle zur shape-Datei gehen die Pfade und Namen der Bilddateien der jeweiligen Standorte hervor. Voraussetzung für diese

Vorgehensweise ist die Installation eines GIS-Programms, das Dateien im shape-Format einlesen kann.

Der Bildbestand und die Shape-Dateien für das GIS sind in diesem System aufbereitet und können an die Projektbeteiligten, z.B. auf ausreichend großen Memory-Sticks oder nach Kompression der Bilddateien, weiter gegeben werden.

Fotodokumentation mit Hilfe von kmz-Dateien zur Darstellung in Google Earth

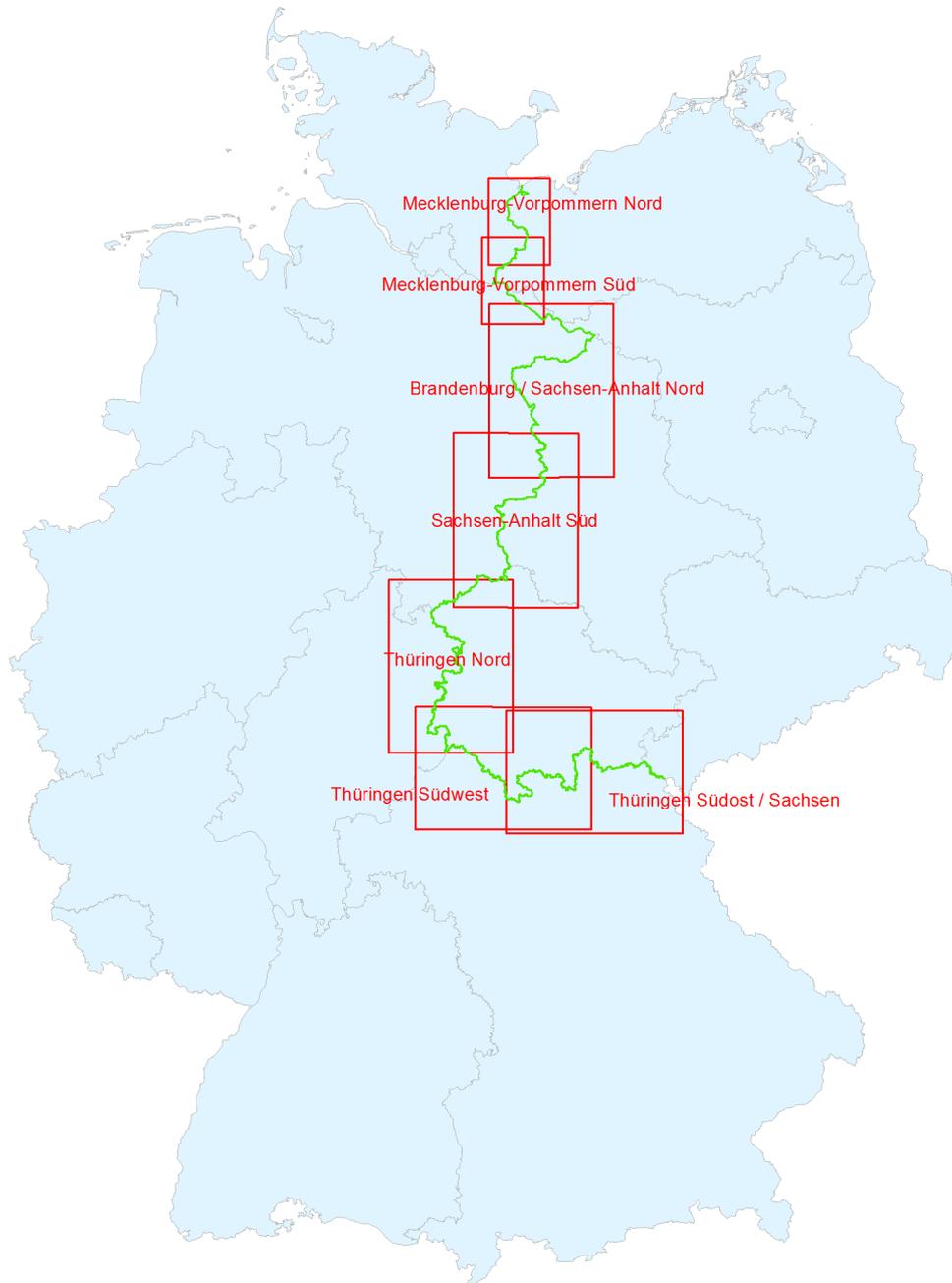
Eine alternative Vorgehensweise ist die Darstellung der kmz-Dateien in Google Earth. Hierzu wurden zunächst die georeferenzierten, hochauflösenden Bilder komprimiert und mit dem Programm „RoboGEO“ kmz-Dateien erstellt. Die Komprimierung war nötig, um das Datenvolumen auf eine leicht handhabbare Größe zu reduzieren. Die kmz-Dateinamen (*.kmz) sind folgendermaßen strukturiert: Konstante „GrBand2012“, dann Abkürzung für das Bundesland und Abkürzung für Großräume (Nord, Süd etc.), dann der Bearbeiternamen und der Abschnittsname (meist Ortschaften und Lageverweise in Bezug auf Orte), bsp. „GrBand2012_MV_Sued_Schlumprecht_Valluhn“. Nachgestellte Zahlen (meist zwischen 400 und 800) geben die Kompression der Bilder an, was sich auf die Darstellungsgröße in Google Earth auswirkt. Falls keine nachgestellten Zahlen angegeben sind, weisen die Bilder eine Kompression von 600*600 Pixel auf. Da der Dateiname in Google Earth angezeigt wird, lässt sich auch die originale Bilddatei in der oben beschriebenen Verzeichnisstruktur schnell finden. Hat man den interessierenden Abschnitt des Grünen Bandes, z.B. bei Helmstedt, über das Bundesland und den Kartierer/die Kartiererin in der Verzeichnisstruktur gefunden, lädt man die betreffende kmz-Datei in Google Earth (z.B. GrBand2012_ST_Nord_Friedel_beiHelmstedt600.kmz doppelklicken). Dann werden zunächst die Fotostandorte und die Bildnamen in Google Earth angezeigt. Im Google Earth-Luftbild können die Miniatur-Ansichten der Fotos, die den Fotostandort markieren, angeklickt und so als komprimiertes Bild angezeigt werden. Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist neben der Installation des Programms Google Earth ein Internet-Zugang, damit über Google Earth die Lage der Fotostandorte in Luftbildern angezeigt werden kann. Abhängig von den Nutzer-spezifischen Einstellungen in Google Earth lassen sich zusätzlich auch Straßen, Wege und Ortsnamen einblenden und so die Lage des Grünen Bandes in Bezug auf das Straßennetz darstellen.

Vorteile sind, dass die Darstellung in Google Earth übersichtlich ist und eine schnelle Bereitstellung von Bildern erfolgen kann.

Weitere Vorteile sind:

- keine Kollision mit Datenschutzbestimmungen,
- einfache und gezielte Bereitstellung komprimierter Bilddateien an die beteiligten Institutionen,
- kostenlos für den Empfänger der Bilddateien, da Google Earth kostenlos ist (und auf vielen Rechnern bereits installiert ist bzw. einfach installiert werden kann) und
- keine Probleme mit Nutzungsrechten oder -vorbehalten, die sich die Betreiber von Bilder-Servern derzeit oder künftig einräumen.

Übersichtskarte Fotostandorte



0 50 100 Kilometer



1:3.500.000

Abbildung 11: Erste Organisationsebene (Bundesland plus Angabe zum Großraum, z.B. Nord) der hochauflösten Bilder zur Fotodokumentation der Bestandsaufnahme geordnet in digitalen Ordnern, hier verortet auf einer Deutschlandkarte.

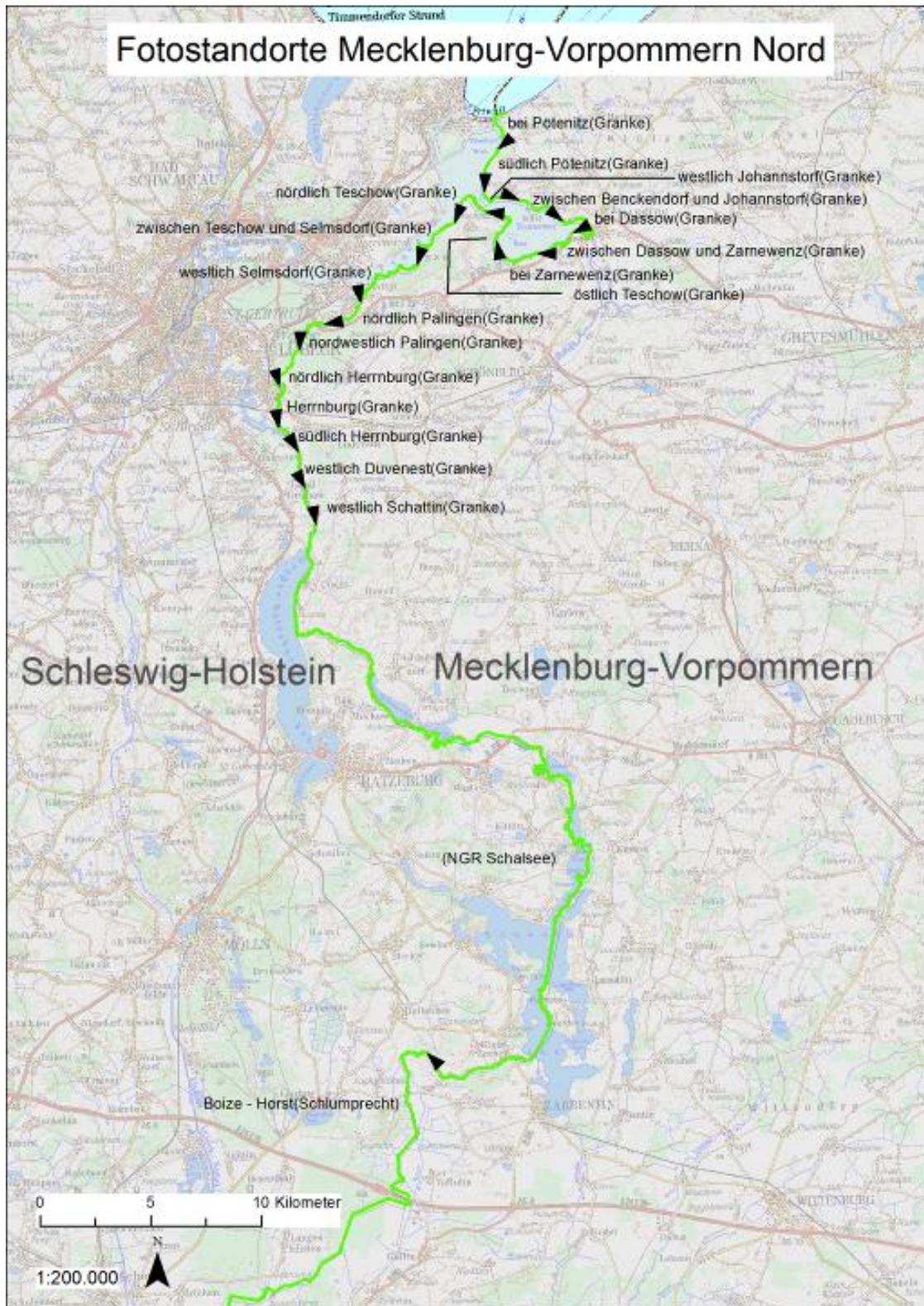


Abbildung 12: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Mecklenburg-Vorpommern Nord, hier auf Landkarte verortet.



Abbildung 13: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Mecklenburg-Vorpommern Süd, hier auf Landkarte verortet.

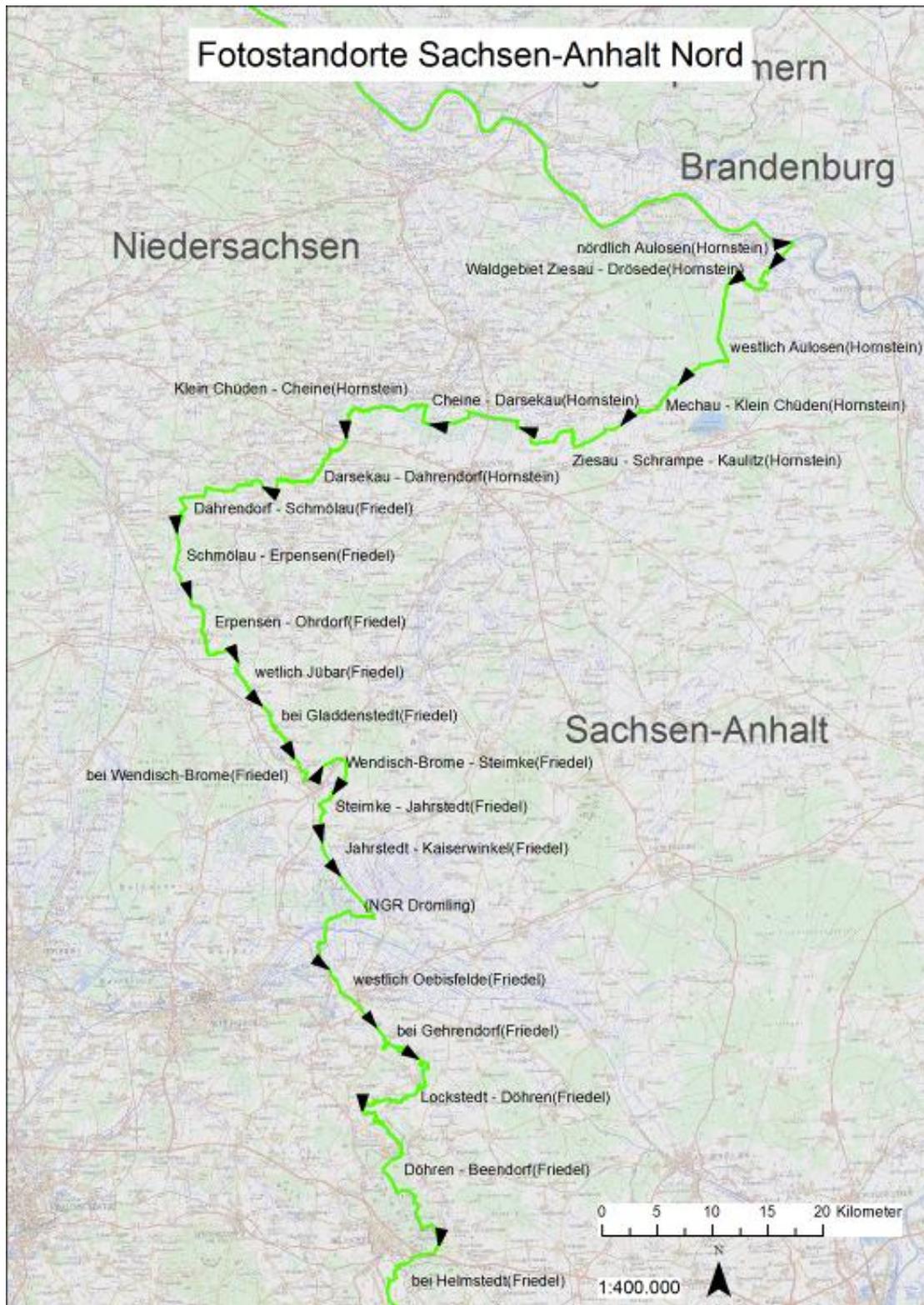


Abbildung 14: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Sachsen-Anhalt Nord, hier auf Landkarte verortet.

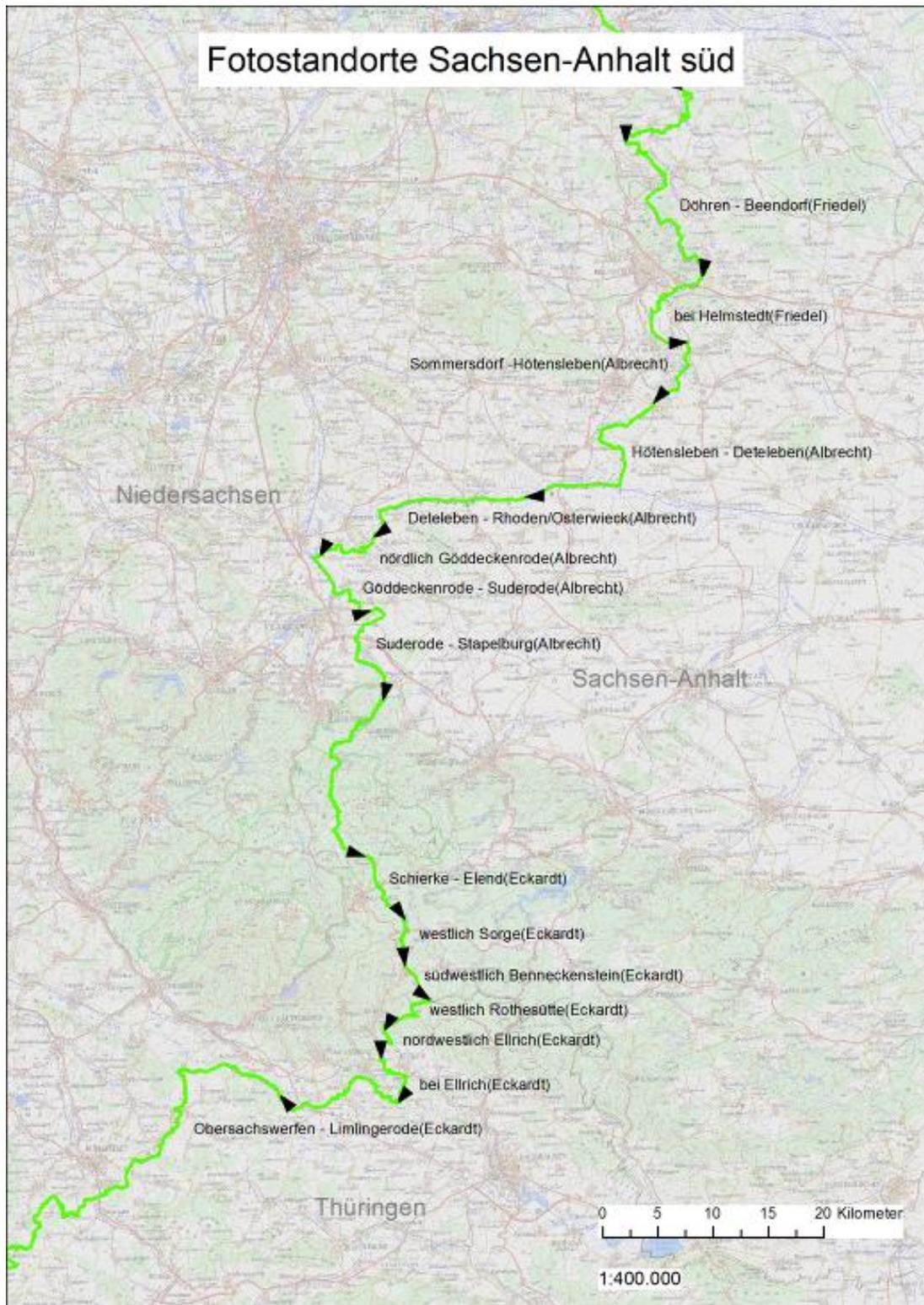


Abbildung 15: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Sachsen-Anhalt Süd, hier auf Landkarte verortet.

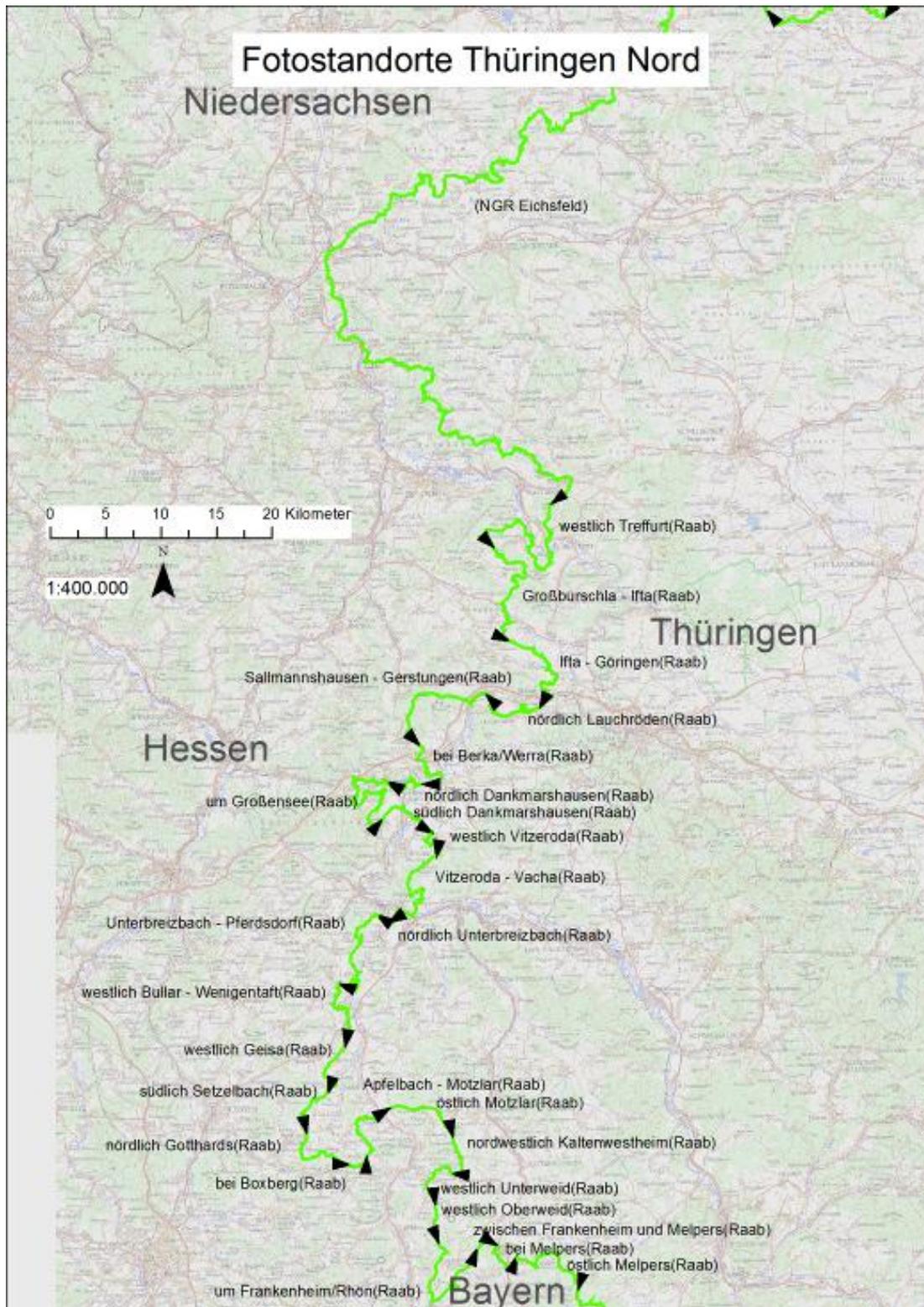


Abbildung 16: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Nord, hier auf Landkarte verortet.

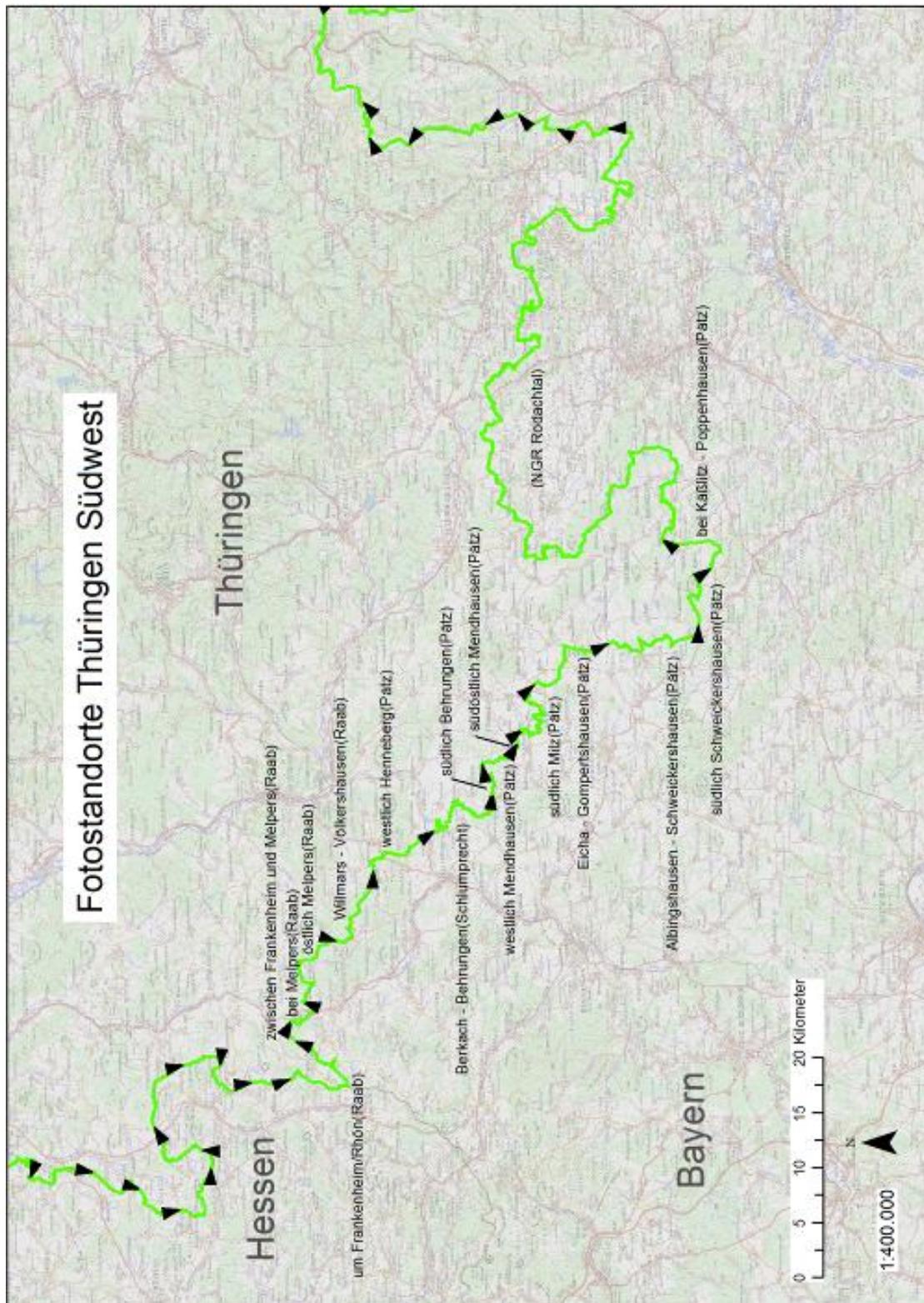


Abbildung 17: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Südwest, hier auf Landkarte verortet.

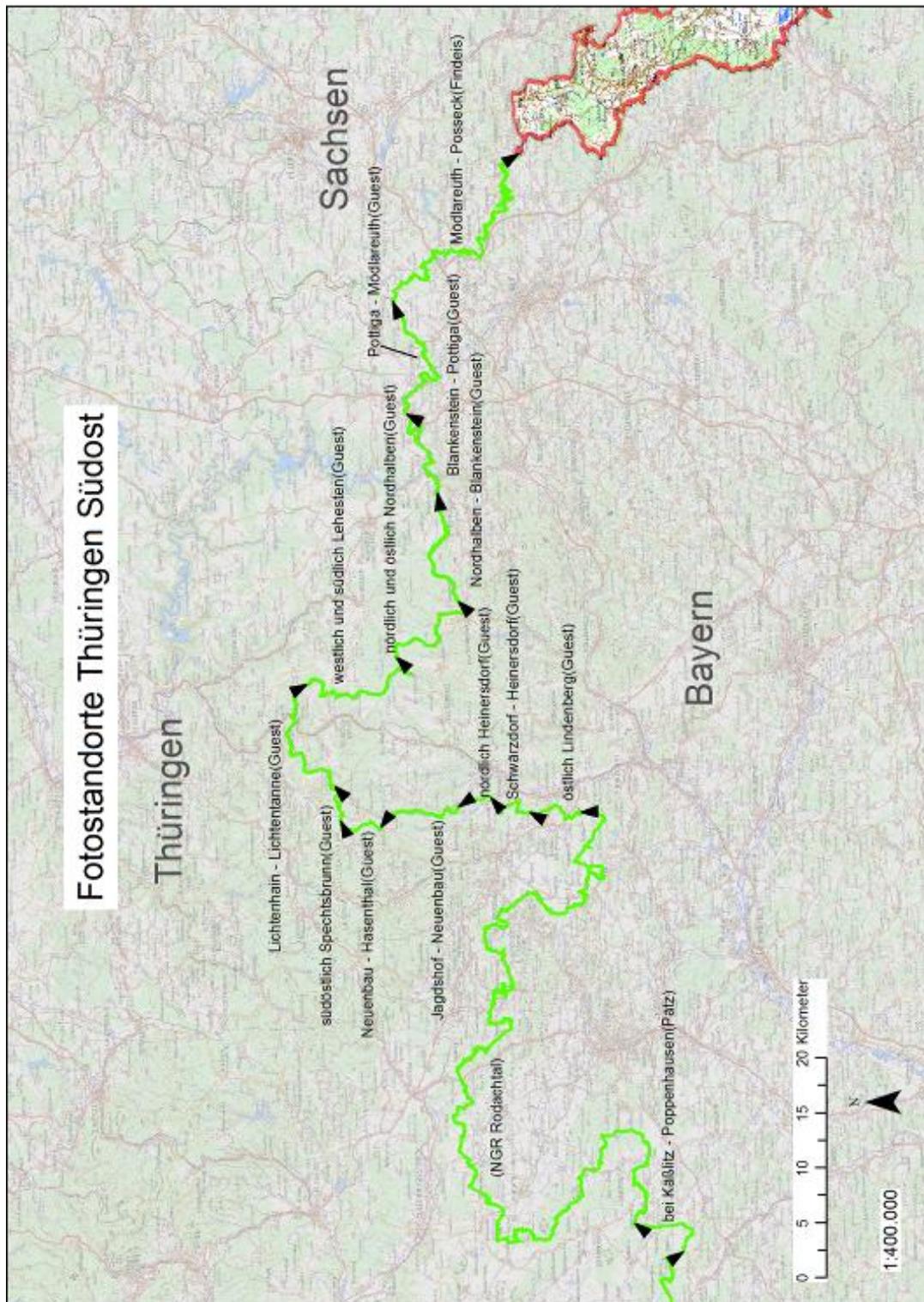


Abbildung 18: Zweite (Name des Kartierers/der Kartiererin) und dritte Organisationsebene (Abschnitte der kartierten Strecke) der Digitalfotos der Fotodokumentation für den Bereich Thüringen Südost, hier auf Landkarte verortet.

Die Reihenfolge der Abschnitte von Nord nach Süd ist im Anhang 4.1 dargestellt.

3.7.2 Möglichkeiten zur weiteren Nutzung der Fotodokumentation

Grundsätzlich sind Weiterentwicklungen dieses Systems möglich, etwa um die Anzeige der genauen Fotostandorte auch zu ermöglichen, wenn kein GIS-Programm auf dem entsprechenden Rechner installiert ist oder um die Bilder online oder nur für ausgewählte Personen zur Verfügung zu stellen. Da alle Digitalfotos Geo-Koordinaten in ihrer EXIF-Header-Datei aufweisen, sind alle Möglichkeiten der Verwendung von Fotos mit Geotags gegeben (z.B. auch alle derzeitigen Möglichkeiten zur Online-Verbreitung wie die Weitergabe der Bilder über Flickr etc.).

Zusätzlich sind noch viele weitere Möglichkeiten der Verarbeitung und Darstellung der Foto-dateien möglich (z.B. Veröffentlichen der Bilder auf Internet-Plattformen wie Google Maps/Panoramio, Upload der Bilder auf einen ESRI-Datenserver und Nutzung von ArcGIS Online). Die meisten beruhen dabei auf digitalen Bildern, die in ihrem EXIF-Header Geoinformation gespeichert haben (=Geo-getaggte Fotos), was für die Bilder der Bestandsaufnahme 2012 gegeben ist.

Auch bei dem Ziel der internen Verwendung der Bilder bestehen somit rein technisch mehrere Möglichkeiten, den Zustand des Grünen Bandes 2012 zu dokumentieren. Die Darstellung über Google Earth erscheint derzeit am sichersten und praktikabelsten, da die Bilder letztlich nur auf der lokalen Festplatte dessen gespeichert sind, dem sie vom Projektbüro Grünes Band als Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt werden, und das Programm Google Earth lediglich zur Anzeige der Lage (Luftbilder und ggf. ergänzend Straßennetz), der Dateinamen und der Bilder verwendet wird.

Bilddateien, die über Panoramio/Google Maps oder Bing/MapPoints dargestellt werden, erfordern einen Upload der Bilder auf einen entsprechenden Web-Server der Unternehmen Google oder Microsoft, wobei die Datensicherheit und Nutzungsrechte evtl. langfristig fraglich sind (z.B. nicht nur wegen Hacker-Angriffen auf die entsprechenden Server; sondern vor allem auch wegen der Nutzungsrechte an den Bilddateien, die sich die Betreiber der Bilder-Server derzeit oder künftig einräumen oder einräumen könnten).

Aus diesen Überlegungen heraus wurde ausschließlich die Erstellung von kmz-Dateien und ihre Visualisierung mit Google Earth durchgeführt.

3.8 Möglichkeiten zur langfristigen Beobachtung des Grünen Bandes

Aufgrund der Biotoptypen-Kartierung im Maßstab 1:5.000 und der Luftbilder vom WMS-Server des Bundesamtes für Kartografie und Geodäsie (BKG), der bis zu einem Maßstab von ca. 1:1.000 genaue Luftbilder bereit stellt, steht mit der Erhebung 2012 eine aktuelle, flächengenaue Referenzbasis zum Aufbau eines langfristigen Beobachtungssystems mit GIS-Technologie zur Verfügung.

Im Vergleich zur Biotoptypenkartierung im Jahr 2001 (vgl. BN/BUND 2002) wurden bei manchen Biotoptypen deutliche Änderungen der Gesamtfläche festgestellt. Das Grüne Band unterlag und wird auch in Zukunft Änderungen unterliegen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind v.a. die Gesamtfläche wertvoller Biotoptypen (§30-Flächen, FFH-Lebensraumtypen, Rote Liste Biotope) und die weitere Entwicklung von genutzten Flächen (v.a. intensiv genutzte Bereiche wie Acker und Intensivgrünland; Pionierwälder und Aufforstungsflächen) und von

Pionierwäldern (v.a. wenn sie sich auf ehemals wertvollen Offenlandstandorten entwickeln) von besonderem Interesse.

Die folgenden Überlegungen dienen dazu, aufbauend auf der Offenlandkartierung 2012 ein langfristiges Beobachtungssystem für das Grüne Band zu entwickeln.

Erforderlich ist der Aufbau eines langfristigen Beobachtungssystems, das in regelmäßigen Abständen den Zustand des Grünen Bandes ermittelt, auswertet und bewertet. Zweck ist, die Überprüfung der Einhaltung der Erhaltungsverpflichtungen auf den Flächen des Nationalen Naturerbes und der allgemeinen Erhaltungs- und Entwicklungsziele für den Biotopverbund vor dem Hintergrund der §20 und 21 und die Erfolgskontrolle von durchgeführten Maßnahmen. Mit einem langfristigen Beobachtungssystem sind Veränderungen in der Biotopausstattung und ihres naturschutzfachlichen Wertes einerseits auf der Ebene einzelner Flächen, andererseits in summarischen Flächenbilanzen für das ganze Grüne Band oder für Bundesländer ermittelbar.

Durch die detaillierte Biotoptypen-Kartierung 2012 im Maßstab 1:5.000 im Rahmen des F+E-Vorhabens „Aktualisierung der Bestandsaufnahme Grünes Band“ steht eine flächengenaue Referenzbasis zum Aufbau eines langfristigen Beobachtungssystems mit GIS-Technologie zur Verfügung. Künftige Vollerhebungen können dabei in Detaillierungsgrad und GIS-Organisation auf der Aktualisierung der Bestandserhebung 2012 aufbauen. Die shape-Dateien der künftigen Vollerhebungen sind fortschreibbar (neue Layer und neue Felder der Attributtabelle) und Vergleiche in den Flächenbilanzen erstellbar.

Im Vergleich zur Biotoptypen-Kartierung im Jahr 2001 wurden für manche Biotoptypen deutliche Änderungen ihrer Gesamtfläche festgestellt. Das Grüne Band wird auch in Zukunft Veränderungen unterliegen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind v.a. die Entwicklung der Gesamtfläche wertvoller Biotoptypen (Art. 30-Flächen, FFH-Lebensraumtypen, Rote Liste-Biotope), von Lückenbiotopen (v.a. intensiv genutzte Bereiche wie Acker und Intensivgrünland sowie Aufforstungsflächen) und von Pionierwäldern (v.a. wenn sie sich auf ehemals wertvollen Offenlandstandorten entwickeln) von besonderem Interesse.

Bei der Aktualisierung der Bestandserhebung aus dem Jahr 2012 wurden die aus der ersten Biotopkartierung 2001 bekannten Waldflächen nicht bearbeitet, ebenso nicht die Bereiche der aktuellen Naturschutzgroßprojekte, sowie Teile von Biosphärenreservaten und des Nationalparks. Offenlandbereiche im Wald, die noch im Luftbild als Offenland umgeben von Waldflächen angesprochen werden konnten, wurden dagegen über die vorbereitende Luftbildinterpretation ermittelt, und dann aufgesucht und kartiert.

Eine langfristige Beobachtungsreihe erfordert eine flächendeckende Vollerhebung des gesamten Grünen Bandes, ohne Datenrückgriffe oder -lücken. Nur eine detaillierte Biotoptypen-Kartierung, einschließlich der Ausprägung von Biotoptypen und ihrer Strukturmerkmale (z.B. Verbuschungsgrad) informiert über naturschutzfachlich positive und negative Veränderungen. Auch wenn in bestimmten Bereichen verstärkt mit Veränderungen gerechnet werden muss und diese naturschutzfachlich besonders relevant sind (Umwandlung zwischen intensiv und extensiv genutztem Grünland, Acker und Intensivgrünland, die Verbuschung oder Wiederherstellung von Zwergstrauchheiden), so können auch an anderen Stellen (z.B. Waldbiotoptypen) Veränderungen auftreten, die langfristig erkannt werden müssen. Bei den

Waldbiotypen geht es dabei primär nicht nur um die Entwicklung zu naturnahen Waldbeständen, sondern auch darum, ggf. problematische Waldtypen wie Energieholzplantagen oder Aufforstungen auf wertvollem Offenland erkennen zu können.

Zur Darstellung des Zustands des Grünen Bandes und der Ermittlung von Veränderungen erscheinen Erhebungen im Abstand von sechs Jahren geeignet, analog den Berichtspflichten zur FFH-Richtlinie. Dabei erscheint ein zweistufiges System differenziert in eine Luftbild-Interpretation (Übersichtserhebung, zur Ermittlung von Hauptbiotop- und Nutzungstypen) und eine Geländeerhebung (Detailerhebung, mit Ansprache von Biotypen und Strukturmerkmalen) sinnvoll. Luftbild-Interpretation und Geländeerhebung sollten sich im sechsjährigen Turnus abwechseln. Die Übersichtserhebungen sollten auf der Ebene von Hauptbiotypen (zusammengefasste Biotypen) per Luftbildinterpretation erfolgen und das gesamte Grüne Band sowie einen Puffer von beiderseits ca. 300 m umfassen. Umbruch von Grünland zu Acker, Entwicklung von Grünland aus Acker, Aufforstungen, Bebauung und ähnliche Veränderungen im Grünen Band, aber auch ggf. erhöhter Nutzungsdruck aus dem Umfeld durch Intensivierung der Landnutzung rund um das Grüne Band sind im Luftbild erkennbar. Entsprechende Änderungen können aus aktuellen Luftbildern ermittelt werden und im GIS digitalisiert werden.

Die Gelände-Erhebungen sollten durch Kartierungen im Maßstab 1:5.000, flächenscharfe Abgrenzungen von Biotop- und Strukturtypen im Gelände und GIS-Digitalisierungen mit mindestens der Genauigkeit der Aktualisierung der Bestandserhebung aus dem Jahr 2012 durchgeführt werden. Basis sollten hoch auflösende Luftbilder sein, wie sie z.B. 2012 über das BfN vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie bereitgestellt wurden. Die vegetationsstypologischen Geländeerhebungen zur Biotypen-Kartierung sollten durch eine Aufnahme von wichtigen Artengruppen (Vögel, Amphibien, Libellen, Tagfalter, Heuschrecken u.ä.) ergänzt werden.

Da Entwicklungen im Grünen Band durch nicht vorhersehbare politische Entscheidungen beeinflusst werden können (z.B. Subvention nachwachsender Rohstoffe), erscheint diese zweistufige Form der Dauerbeobachtung (Übersichtserfassung durch Luftbild-Interpretation; Vollerhebung mit Geländekartierung, im sechsjährigen Wechsel, d.h. alle 12 Jahre Vollerhebung und alle 12 Jahre Luftbild-Interpretation) am ehesten geeignet, langfristig über den Gesamtzustand des Grünen Bandes zu informieren.

Da v.a. Veränderungen zwischen den verschiedenen Grünland-Typen wichtig sind und diese schwierig zu ermitteln sind, kann dies nur von entsprechend ausgebildeten und qualifizierten Fachleuten sowohl im Gelände als auch bei der GIS-Dokumentation durchgeführt werden.

Die naturschutzfachliche Bedeutung der vorhandenen Struktur- und Biotypen, insbesondere des Offenlandes, kann nur durch Gelände-Arbeit ermittelt werden und nur aus einer naturschutzfachlichen Bewertung können qualifiziert Maßnahmen abgeleitet werden.

Literaturverzeichnis

- BFN (2008): Lage der Natur 2008. Bonn-Bad Godesberg.
- BFN/ARGE LUFTBILDINTERPRETATION (2002): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypen-Kartierung. Bonn-Bad Godesberg.
- BMU (2007): „Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt“, Oktober 2007, S. 112.
- BN – BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V./BUND – BUND FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND E.V. (2002): E+E-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Erstellung: Büro für ökologische Studien & Projektbüro Grünes Band. Bayreuth und Nürnberg. 277 S.
- BUND-PROJEKTBURO GRÜNES BAND (2012): Biotopmanagement am Grünen Band. Hrsg. BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
- GEIDEZIS, L., SCHLUMPRECHT, H., FROBEL, K. (2002): Handlungsleitfaden „Das Grüne Band“. Berlin. Selbstverlag. 78 S.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41. Bonn – Bad Godesberg. 184 S.
- RIECKEN, U., FINCK, P., RIES, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bonn – Bad Godesberg. 318 S.
- SCHLUMPRECHT, H., LUDWIG, F., GEIDEZIS, L. & FROBEL, K. (2002): E+E-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“ – Naturschutzfachliche Bedeutung des längsten Biotopverbundsystems Deutschlands. Natur und Landschaft 77 (9/10): 407 – 414.
- SCHLUMPRECHT, H., LUDWIG, F., GEIDEZIS, L. & FROBEL, K. (2006): Naturschutzfachliche Schwerpunktgebiete im Grünen Band. Anhang 4 aus: unveröffentlichter Abschlussbericht zum E+E-Vorhaben „Bestandsaufnahme Grünes Band“. Erstellung Büro für ökologische Studien und Projektbüro Grünes Band, Bayreuth und Nürnberg. BfN-Skripten Nr. 152, Bonn-Bad Godesberg. 182 S.
- TMLU (1999): Biotoptypenliste für die Eingriffsregelung Thüringens. Erfurt.
- TLUG (2001): Thüringer Kartieranleitung für die Offenland-Biotopkartierung. Jena.

4 Anhang

4.1 Abschnitte der kartierten Strecken von Nord nach Süd mit bestehender Fotodokumentation und deren Verzeichnisstruktur

Die Abschnitte der kartierten Strecken der Bestandsaufnahme 2012, in denen digitale Bilder zur Fotodokumentation aufgenommen wurden, wurden von Nord nach Süd fortlaufend nummeriert, und sind nachfolgend aufgelistet.

Bundesland	Bearbeiter/in	Abschnittsbezeichnung	Abschnitt Nr.
MV	Granke	Bei Pötenitz	01
MV	Granke	Südlich Pötenitz	02
MV	Granke	Westlich Johannstorf	03
MV	Granke	Zwischen Benneckendorf und Johannstorf	04
MV	Granke	Bei Dassow	05
MV	Granke	Zw. Dassow und Zarnewenz	06
MV	Granke	Bei Zarnewenz	07
MV	Granke	Östlich Teschow	08
MV	Granke	Nördlich Teschow	09
MV	Granke	Zwischen Teschow und Selmsdorf	10
MV	Granke	Westlich Selmsdorf	11
MV	Granke	Nördlich Palingen	12
MV	Granke	Nordwestlich Palingen	13
MV	Granke	Nördlich Herrnburg	14
MV	Granke	Herrnburg	15
MV	Granke	Südlich Herrnburg	16
MV	Granke	Westlich Duvenest	17
MV	Granke	Westlich Schattin	18
MV	Schlumprecht	Buchhorst – Zweedorf	19
MV	Schlumprecht	Witzeezerschleuse – Valluhn	20
ST	Hornstein	Nördlich Aulosen	21
ST	Hornstein	Westlich Aulosen	22
ST	Hornstein	Waldgebiet Ziesau – Drösede	23
ST	Hornstein	Ziesau - Schrampe – Kaulitz	24
ST	Hornstein	Mechau – KleinChüden	25
ST	Hornstein	Klein-Chüden – Cheine	26
ST	Hornstein	Cheine – Darsekau	27
ST	Hornstein	Darsekau – Dahrendorf	28
ST	Hornstein	Dahrendorf – Schmölau	29
ST	Hornstein	Schmölau – Erpensen	30

Bundesland	Bearbeiter/in	Abschnittsbezeichnung	Abschnitt Nr.
ST	Hornstein	Erpensen – Ohrdorf	31
ST	Hornstein	Westlich Jübar	32
ST	Friedel	Bei Gladdenstedt	33
ST	Friedel	Bei Wendisch-Brome	34
ST	Friedel	Wendisch-Brome - Steimke	35
ST	Friedel	Steimke - Jahrstedt	36
ST	Friedel	Jahrstedt – Kaiserwinkel	37
ST	Friedel	Westlich Oebisfelde	38
ST	Friedel	Bei Gehrendorf	39
ST	Friedel	Lockstedt – Döhren	40
ST	Friedel	Döhren – Beendorf	41
ST	Friedel	Bei Helmstedt	42
ST	Albrecht	Sommersdorf – Hötensleben	43
ST	Albrecht	Hötensleben – Deteleben	44
ST	Albrecht	Deteleben – Rhoden/Osterwieck	45
ST	Albrecht	Nördlich Götdeckenrode	46
ST	Albrecht	Götdeckenrode - Suderode	47
ST	Albrecht	Suderode – Stapelburg	48
ST	Eckardt	Schierke – Elend	49
ST	Eckardt	Westlich Sorge	50
ST	Eckardt	Südwestlich Benneckenstein	51
ST	Eckardt	Westlich Rotheshütte	52
TH	Eckardt	Nordwestlich Ellrich	53
TH	Eckardt	Bei Ellrich	54
TH	Eckardt	Obersachswerfen	55
TH	Raab	Westlich Treffurt	56
TH	Raab	Großburschla - Ifta	57
TH	Raab	Ifta – Göringen	58
TH	Raab	Nördlich Lauchröden	59
TH	Raab	Sallmannshausen – Gerstungen	60
TH	Raab	Bei Berka/Werra	61
TH	Raab	Nördlich Dankmarshausen	62
TH	Raab	Um Großensee	63
TH	Raab	Südlich Dankmarshausen	64
TH	Raab	Westlich Vitzeroda	65
TH	Raab	Vitzeroda – Vacha	66
TH	Raab	Nördlich Unterbreizbach	67

Bundesland	Bearbeiter/in	Abschnittsbezeichnung	Abschnitt Nr.
TH	Raab	Unterbreibzbach – Pferdsdorf	68
TH	Raab	Westlich Buttlar	69
TH	Raab	Westlich Geisa	70
TH	Raab	Südlich Setzelbach	71
TH	Raab	Nördlich Gotthards	72
TH	Raab	Bei Boxberg	73
TH	Raab	Apfelbach – Motzlar	74
TH	Raab	Östlich Motzlar	75
TH	Raab	Nordwestlich Kaltenwestheim	76
TH	Raab	Westlich Unterweid	77
TH	Raab	Westlich Oberweid	78
TH	Raab	um Frankenheim / Rhön	79
TH	Raab	Zwischen Frankenheim und Melpers	80
TH	Raab	Bei Melpers	81
TH	Raab	Östlich Melpers	82
TH	Raab	Willmars – Völkershausen	83
TH	Pätz	Westlich Henneberg	84
TH	Schlumprecht	Berkach – Behrungen	85
TH	Pätz	Südlich Behrungen	86
TH	Pätz	Westlich Mendhausen	87
TH	Pätz	Südöstlich Mendhausen	88
TH	Pätz	Südlich Milz	89
TH	Pätz	Eicha – Gompertshausen	90
TH	Pätz	Albingshausen - Schweickershausen	91
TH	Pätz	Südlich Schweickershausen	92
TH	Pätz	Bei Käßlitz – Poppenhausen	93
TH	Guest	Östlich Lindenberg	94
TH	Guest	Schwärzdorf – Heinersdorf	95
TH	Guest	Nördlich Heinersdorf	96
TH	Guest	Jagdshof - Neuenbau	97
TH	Guest	Neuenbau – Hasenthal	98
TH	Guest	Südlich Spechtsbrunn	99
TH	Guest	Südöstlich Spechtsbrunn	100
TH	Guest	Lichtenhain – Lichtentanne	101
TH	Guest	Westlich und südlich Lehesten	102
TH	Guest	Bei Brennersgrün	103
TH	Guest	Nördlich und östlich Nordhalben	104

Bundesland	Bearbeiter/in	Abschnittsbezeichnung	Abschnitt Nr.
TH	Guest	Nordhalben – Blankenstein	105
TH	Guest	Blankenstein – Pottiga	106
TH	Guest	Pottiga – Mödlareuth	107
SN	Findeis	No Mödlareuth – Posseck 1	108
SN	Findeis	So Mödlareuth – Posseck 2	109
SN	Findeis	NW Gassenreuth	110
SN	Findeis	So Mödlareuth – Posseck	111

Verzeichnisstruktur der Fotodokumentation und zugehörige Abschnitte

Verzeichnis	Abschnitte
Fotos_MV_Nord_Granke	01 bis 18
Fotos_MV_Sued_Schlumprecht	19 und 20
Fotos_ST_Nord_Hornstein	21 bis 32
Fotos_ST_Nord_Friedel	33 bis 42
Fotos_ST_Sued_Albrecht	43 bis 48
Fotos_ST_Sued_Eckardt	49 bis 55
Fotos_TH_N_Raab	56 bis 83
Fotos_TH_SW_Paetz	84, 86 bis 93
Fotos_TH_Schlumprecht_Behrungen	85
Fotos_TH_SO_Guest	94 bis 106
Fotos_SN_Findeis	107 bis 111

4.2 Beispiele zu Veränderungen von Biotoptypen

Das folgende Kapitel stellt an einigen wenigen ausgewählten Beispielen die Veränderungen von Biotoptypen gegenüber der Kartierung 2001 dar. Wie im Methodenteil bereits aufgezeigt, hat sich die Kartierungsmethode deutlich geändert, so dass nicht alle Veränderungen von Biotoptypen auf realen Landnutzungsänderungen beruhen, sondern ein Teil der Änderungen durch die nun feinere Kartierungsmethodik bedingt ist, insbesondere bei Kleinstrukturen wie Gräben, Bächen, Fließgewässern oder Gebüsch. Dies ist in den folgenden Tabellen in der Bemerkungsspalte mit „feinere Kartierung“ angedeutet.

Dargestellt wurden die Veränderungen von 2001 nach 2012, d.h. es wird vom Bestand 2001 ausgegangen und dessen Entwicklung ermittelt. Der 2001 kartierte Bestand ausgewählter

Biotoptypen wurde im GIS mit dem Bestand 2012 verschnitten und Flächenbilanzen für die 2012 an diesen Stellen angetroffenen Biotoptypen erstellt. Dies bedeutet, dass beispielsweise Ackerflächen des Jahres 2012, die vollständig außerhalb der 2001 ermittelten Ackerflächen liegen, bei dieser Vorgehensweise nicht berücksichtigt werden können (die neu entstandenen Flächen dieses Nutzungstyps sind im GIS-shape 2001 nicht vorhanden, damit keine Verschneidung möglich). Nicht analysiert wird somit die Frage „aus welchen Beständen 2001 sind die Biotoptypen 2012 entstanden“. Vielmehr wird das „Schicksal“ bestimmter Nutzungstypen des Jahres 2001 verfolgt und ihre Entwicklung hin zu den Biotoptypen 2012 quantifiziert, und somit die Frage bearbeitet „wie haben sich ausgewählte Biotoptypen des Jahres 2001 entwickelt“.

4.2.1 Acker

Biotoptyp im Jahr 2001	Biotoptyp im Jahr 2012	Fläche 2012 [ha]	Flächenanteil 2012	Code 2012	Bemerkung
Acker	Acker	508,3	72,0%	4100	
	Intensivgrünland	54,7	7,8%	4250	
	Hecken, Gebüsch, Feldgehölz	32,0	4,5%	61xxx/ 62xxx	
	Ruderales Rasen und Pionierrasen	31,0	4,4%	4710	
	Mesophiles Grünland, extensiv gemäht / beweidet	24,9	3,5%	422x	
	Wald aller Art	21,2	3,0%	7xxx	
	Ruderalflur, mäßig frisch bis nass	10,8	1,5%	472x	feinere K.
	Ackerbrache	8,6	1,2%	4170	feinere K.
	Fließgewässer	7,9	1,1%	2210/ 2310	feinere K.
	bebaute u. versiegelte Flächen	4,3	0,6%	9xxx	feinere K.
	Seggen- und Binsenbestände	1,0	0,1%	32xx	feinere K.
	Artenreiche Ruderalflur auf trockenwarmem Standort	0,9	0,1%	473x	feinere K.
Summe Acker		705,7	100%		

Im Jahr 2001 waren im Grünen Band etwa 705 ha Ackerland vorhanden. Auf einem Großteil dieser Fläche (72%) fand bis ins Jahr 2012 keine Nutzungsänderung statt und die Flächen waren auch 2012 Acker. Ein Teil von 8% wurde in Intensivgrünland umgewandelt. Positiv zu bewerten ist, dass rund 5% der ehemaligen Ackerflächen die Landschaft heute in Form von Hecken, Gebüsch und Feldgehölzen strukturieren. Hervorzuheben ist außerdem die Umwandlung von 4% ehemaliger Ackerfläche in mesophiles Grünland, welches extensiv durch Mahd oder Beweidung genutzt wird. Ferner entwickelten sich kleinere Anteile in Wälder aller Art und Ruderales Rasen und Pionierrasen.

Fazit: Flächen, die im Jahr 2001 Acker waren, sind zum überwiegenden Teil (ca. 70%) auch 2012 als Acker genutzt worden.

4.2.2 Intensivgrünland

Biotoptyp im Jahr 2001	Biotoptyp im Jahr 2012	Fläche 2012 [ha]	Flächenanteil 2012	Code 2012	Bemerkung
Intensivgrünland	Intensivgrünland	364,7	46,7%	4250	
	Staudenflur trocken-warmer Standorte	132,5	17,0%	423x	
	Mesophiles Grünland, extensiv gemäht / beweidet	65,5	8,4%	422x	
	Hecken, Gebüsch, Feldgehölz	41,6	5,3%	6xxx	
	Wald aller Art	40,8	5,2%	7xxx	
	Ungenutztes Grasland, ggf. früher genutzt, mesophiler Standorte	31,9	4,1%	4710	
	Acker und Ackerbrache	30,6	3,9%	4100/ 4170	
	Intensiv-Weiden	24,3	3,1%	4260	
	Fließgewässer	15,7	2,0%	221x/ 23xx/ 25xx	feinere K.
	Ruderalflur mesophil und frisch	11,3	1,4%	47xx	feinere K.
	Trockenes, mageres Grünland	8,7	1,1%	421x	feinere K.
	Kleinseggen- und Binsen-Bestände	8,5	1,1%	32xx	feinere K.
	bebaute u. versiegelte Flächen	2,9	0,4%	9xxx	feinere K.
	Zwergstrauchheide	1,3	0,2%	5611	feinere K.
Ver- und Entsorgungsfläche / Aufschüttung / Abbau	0,0	0,0%	8xxx	feinere K.	
Summe Intensivgrünland		780,3	100,0%		

Insgesamt befanden sich im Jahr 2001 circa 780 ha Intensivgrünland im Grünen Band. Knapp die Hälfte der Fläche wurde auch im Jahr 2012 als Intensivgrünland vorgefunden. Die zweite Hälfte wurde in andere Biotoptypen überführt. Die meisten Flächen erfuhren dabei eine Veränderung, die in vielen Fällen als eine naturschutzfachliche Aufwertung angesehen werden kann. So wurden 17% des ehemaligen Intensivgrünlandes 2012 in Staudenfluren trocken-warmer Standorte und 8% in mesophiles Grünland umgewandelt. Eine weitere Entwicklung stellt auch die Veränderung von Intensivgrünland in Wald aller Art (5%) und in ungenutztes Grasland (4%) dar. Hingegen erfuhr ein kleiner Teil der Fläche des ehemaligen Intensivgrünlandes eine Nutzungsintensivierung und damit eine naturschutzfachliche Abwertung; 4% des Intensivgrünlandes wurde in Acker und Ackerbrachen umgewandelt.

Fazit: Zwar sind Flächen, die im Jahr 2001 Intensivgrünland waren, auch im Jahr 2012 als Intensivgrünland genutzt worden, jedoch ist der Anteil deutlich niedriger als bei Ackerflächen (nur ca. 50%). Ein Teil des Intensivgrünlandes hat sich zu naturschutzfachlich wertvolleren Biotoptypen entwickelt.

4.2.3 Ruderalflächen

Biotoptyp im Jahr 2001	Biotoptyp im Jahr 2012	Fläche 2012 [ha]	Flächenanteil 2012	Code 2012	Bemerkung
Ruderalflächen	Wald aller Art	346,3	34,5%	7xxx	
	Mesophiles Grünland, extensiv gemäht / beweidet	165,0	16,4%	422x	
	Ungenutztes Grasland, ggf. früher genutzt, mesophiler Standorte	139,7	13,9%	4710	
	Staudenflur nasser bis trockener Standorte	81,8	8,2%	472x/ 473x	
	Hecken, Gebüsch, Feldgehölz	72,0	7,2%	6xxx	
	Trockenes, mageres Grünland	55,8	5,6%	421x	
	Acker	40,4	4,0%	4100	
	Intensiv-Wiesen und Intensiv-Weiden	34,5	3,4%	4250/ 4260	
	Zwergstrauchheiden/Besenginsterheiden	17,4	1,7%	56xx	feinere K.
	Feucht-/ Nassgrünland, extensiv genutzt	12,5	1,2%	423x	feinere K.
	Binsen, Seggenried, Röhricht	11,1	1,1%	32xx	feinere K.
	bebaute u. versiegelte Flächen	9,2	0,9%	9xxx	feinere K.
	Fließgewässer	15,0	1,5%	2xxx	feinere K.
	nicht begehbare Bereiche	1,3	0,1%	00	feinere K.
Ver- und Entsorgungsfläche / Aufschüttung / Abbau	1,1	0,1%	8xxx	feinere K.	
Summe Ruderalflächen		1003,0	100,0%		

Im Jahr 2001 befanden sich rund 1000 ha Ruderalflächen im Grünen Band. Diese haben sich bis zur Kartierung 2012 vollständig in andere Biotoptypen umgewandelt. Der Großteil der ehemaligen Ruderalflächen (35%) hat sich zu Waldflächen entwickelt. Ein weiterer großer Teil (16%) wurde 2012 in Form von mesophilem Grünland durch Mahd oder Beweidung genutzt. 14% wurden als ungenutztes Grasland vorgefunden. Die Ruderalisierung der obersten Bodenschichten durch die Minenräumung der 90er Jahre war nicht mehr zu erkennen und auf den durch die Minenräumung gestörten Böden haben sich dichte Gras- und Krautfluren entwickelt, die keinen ruderalen Charakter mehr aufweisen. Aufgrund der fehlenden Nutzung erfolgte eine Sukzession von Ruderalflächen hin zu Staudenfluren nasser und trockener Standorte (8%) oder zu den Biotoptypen Hecken und Gebüsch (7%). Bei einem geringen

Teil ist die Umwandlung in trockenes, mageres Grünland (6%) feststellbar. Eine Abwertung erfuhren Flächen, die in Acker bzw. Intensiv-Wiesen und -Weiden umgewandelt wurden (zusammen 7,4%).

Fazit: Der Biotoptyp Ruderalflur, der 2001 noch große Flächenanteile einnahm, ist weitgehend verschwunden. An den Stellen, die 2001 als Ruderalflur kartiert wurden, ist ein vielfältiges Biotoptypenspektrum anzutreffen, das überwiegend von Wald geprägt ist.

4.3 Biotoptypenschlüssel der Kartierung 2012

Der Aufbau des Schlüssels und die Code-Nummern richten sich wesentlich nach BFN/ARGE LUFTBILDINTERPRETATION (2002) und TLUG (2001) und waren im Jahr 2001 bereits die Grundlage der Biotoptypenkartierung. Die Ausprägungen wurden 2001 zur Feindifferenzierung, insbesondere der damals noch vorhandenen Ruderalfluren, eingeführt und wurden 2012 stellenweise ergänzt.

Die Abkürzung „§“ in nachfolgender Tabelle bedeutet, dass es sich dabei um einen nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützten Biotoptyp handelt. DB = Dominanzbestand mit >50%, RB = Reinbestand mit >75%.

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Sandplate, Sandhaken, Sand-, Stein-, Blockstrand		1400		
	Strand ohne Bewuchs	1410		
	Sandstrand	1412		
Küstendüne		1700		
	Graudüne	1730		
Bach (bis 10 m)		2210		
Naturnaher Bach, strukturreich		2211		§
	m. naturnahem Ufergehölz		712	§
Graben		2214		
Fluss (>10 m)		2310		
Naturnaher Fluss (> 10m), strukturreich		2311		§
	m. naturnahem Ufergehölz		712	§
Kanal		2314		
Ufer-, Verlandungsbereich Fließgewässer	naturfern	2350		
	naturnah	2351		§
	Naturnah, mit feuchtem Hochstaudensaum	2352		§
Altwasser		2400		§
Boddengewässer mit Verlandungsbereichen		2503		§
Standgewässer < 1 ha		2510		

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
	Strukturreich	2511		§
(Fisch)-Teich		2514		
Standgewässer > 1 ha		2520		
	Strukturreich	2521		§
Verlandungsbereich Stillgewässer		2550		
Hochmoor, intakt		3110		§
	mit Gehölzen	3111		§
	Degradiert	3112		§
	in Regenerat.	3113		§
Moorheide		3120		§
Moorwald		3130		§
	Birken-Moorwald	3131		
	Fichten-Moorwald	3132		
	Kiefern-Moorwald	3133		
Übergangs- / Zwischenmoor		3150		§
Kleinseggen- u Binsen-Bestände		3210		
Niedermoor, Flachmoor	kalkarm	3211		§
	kalkreich	3212		§
	undifferenziert	3214		§
Binsensumpf		3213		§
Großseggenried		3220		§
Röhrichte, Landröhricht		3230		§
	100 %Phragmites australis		191	§
	>50% Phalaris arundinacea		192	§
	Mischbestände		198	§
Binnensalzstellen	natürlich	3241		§
	anthropogen	3242		§
Sumpf, sonstige Typen		3300		
Acker		4100		
Ackerbrache		4170		
Trockenes, mageres Grünland		4210		
Trocken-/Halbtrockenrasen, basenreich / kalkreich		4211		§
Submediterrane Trespen-Trockenrasen		4211	101	§
Submediterrane oder subkontinentale Halbtrockenrasen		4211	102	§

Biototyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Trocken-/Halbtrockenrasen, boden - sauer / basenarm		4212	104	§
	Trockene, kalkreiche Sandrasen	4212	105	§
Borstgrasrasen		4213		§
Kalk-Halbtrockenrasen mit Wacholder	basenreiche Wacholder-Heiden	4214		§
Schwermetallrasen		4215		§
Mesophiles Grünland, extensiv gemäht / beweidet (ohne Brachestadien: siehe 4710/13x)		4220		
	frisch-mäßig trocken, gemäht	4222		
	frisch-mäßig feucht, gemäht	4223		
	frisch-mäßig trocken, beweidet	4224		
	frisch-mäßig feucht, beweidet	4225		
Bergwiese		4221		§
Feucht-/ Nassgrünland, extensiv genutzt; wenn Röhrichtarten Gesamtdeckung < 50% haben	+/- eutroph	4230		§
	mager	4240		§
	Mager: Pfeifengras-Wiesen	4241		§
	Mager: Brenndolden-Pfeifengraswiesen	4242		§
Intensivgrünland (ggf. durch Einsaat von 1-2 Gräsern entstanden) auch mit Knäuelgras, Wiesenfuchschwanz	artenarm	4250		
	extrem artenarm		182	
	Weißklee-Lolch-Einsaat		183	
	Luzerne-Saat		184	
	Wildacker		186	
	Lupinen-Bestände/-Ansaaten		187	
Intensivweiden; stark verändertes Weideland		4260		
Ruderalflur mesophil und frisch, d.h.; > 50% Kräuter	normale Standorte	4710		
Ruderalflur mesophil und frisch, d.h.; > 50% Kräuter, v. a. Ackerwinde, Malve, Rauken	v. a. 1jährige Arten		121	
Ruderalflur mesophil und frisch, d.h.; > 50% Kräuter, v. a. Wegwarten, Pastinak, Rainfarn, Beifuß	v. a. 2jährige Arten oder mehrjährig		122	
Ruderalflur mesophil und frisch, d.h.; > 50% Kräuter	Amerik. Astern		125	
	Goldruten		127	
	sonst. Neophyten		128	

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Ungenutztes Grasland, ggf. früher genutzt, mesophiler Standorte; > 50% Gräser, Gras- u. Kraut-Bestände	Grasland allgemein	4710		
	feuchte Standorte		131	
	frische Standorte		132	
	mäßig trocken		133	
	RB Calamagrostis		135	
	RB Deschampsia		136	
	RB Agrostis		137	
	RB Glatthafer		13A	
	RB Rohrglanzgras (auch ruderal)		13B	
Ungenutztes Grasland, ggf. früher genutzt, mesophiler Standorte; > 50% Gräser, Gras- u. Kraut-Bestände, Mischung der Gräser	Mischbestand		138	
Ruderale Rasen und Pionierrasen, v. a. von Gräsern dominiert, Kräuter gering oder niedrigwüchsig, oder auf z.T. offenen Schlammböden wie Flutrasen, Schlammlingsfluren	Pionierrasen, allgemein	4710		
	DB Calamagrostis		151	
	DB Deschampsia		152	
	DB Agrostis		153	
	DB Molinia		159	
	Mischbestände Gräser		154	
	Quecken-Flur		155	
Ruderale Rasen und Pionierrasen, z.B. Knickfuchschwanz	Flutrasen		156	
Ruderale Rasen und Pionierrasen, z.B. Krötenbinse	Zwergbinsen		157	
Ruderale Rasen und Pionierrasen, Gräser u. Arten aus 122	Mischbestand		158	
	DB Glatthafer		15A	
	DB Rohrglanzgras		15B	
Staudenflur frischer-feuchter bis nasser Standorte; von Kräutern u. (Hoch)-Stauden beherrscht, ohne od. seltene Nutzung	Staudenflur allgemein	4720		
Staudenflur frischer-feuchter bis nasser Standorte; von Kräutern u. (Hoch)-Stauden beherrscht, ohne od. seltene Nutzung, z.B. mit Giersch, Brennessel	(sehr) nährstoffreich		144	
Staudenflur frischer-feuchter bis nasser Standorte; von Kräutern u. (Hoch)-Stauden beherrscht, ohne od. seltene Nutzung, z. B. Klettenfluren	nährstoffreich, wechsellücken-feucht		145	
Sumpfhochstaudenflur		4721		§

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Ruderalflur, mäßig frisch bis nass		4722		
	feucht		146	
	nass		147	
	nitrophil		148	
	neophytisch		149	
Staudenflur trocken-warmer Standorte; lichtbegünstigt, hochwüchsig, meist blütenreich,		4731		§
	kalkreich		161	§
	kalkarm		162	§
	wärmeliebende Säume		164	§
	sonstige Staudenfluren		169	§
Artenreiche Ruderalflur auf trockenwarmem Standort, blütenreich, lückig, vielfältig (nicht wenn nur 1-2 Arten >75% Deckung) z.B. Möhren, Steinklee		4732		
	sehr hoch „Großdisteln“, Königskerzen, Nachtkerzen		171	
	hohe Stauden		172	
Sonstige Stauden-/ Ruderalflur auf trockenem Standort		4733		
	Staudenflur		173	
	Ruderalflur		175	
Weihnachtsbaumkultur		4800		
Binnendüne		5200		§
	ohne Bewuchs	5210		§
	mit Bewuchs	5220		§
	mit trockener Sandheide Calluna und Genista	5221		§
	mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	5222		§
	Mit Waldbäumen	5230		§
Fels- und Schotterrasen		5300		
Offene Fläche, natürlicher Rohboden (vegetationsarme Fläche)		5400		
	Schlick	5421		
	Sand	5422		
	Kies	5423		
	Lehm, Ton	5424		
Vegetationsarme Fläche mit hohem Kryptogamen-Anteil		5426		
Zwergstrauch-/Wacholder-/Ginsterheide		5600		§

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Zwergstrauch-/Ginsterheide (auch verbuschend bis 70%)		5610		§
	reine Heidekraut-Heide	5611		§
	Besenginster-Heide	5612		§
	sonstige Zwergstr.-Heide	5613		§
(Kombination von W. mit Calluna- und Genista-Heiden)	saure Wacholder-Heide	5614		
Schuttflur, natürl. Block- und FelsSchutthalde		5700		§
	<10% Bewuchs	5710		§
	<30% Bewuchs	5720		§
	>30% Bewuchs	5730		
Felsbildung		5800		§
	<10% Bewuchs	5810		
	<30% Bewuchs	5820		
	>30% Bewuchs	5830		
Hecke	Feldhecke, Wallhecke,	6100		
	Hecke, überwieg. Büsche	6110		
	Hecke, überwieg. Bäume	6120		
Feldgehölz		6210		
	auf Feucht-/Nassstandort	6211		§
	auf Schlucht-Standorten	6212		§
	auf trocken-warmen St.	6213		§
	auf frischen St.	6214		
	naturfern (z.B. gepflanzt)	6215		
Gebüsch auf Feucht-/Nassstandort, naturnahe Weiden, Faulbaum- Erlengebüsche auf Nassstandorten, !nicht an Ufern!		6221		§
	Weiden		111	
	Faulbaum		112	
	Erlen		113	
	Mischung		118	
	Sonstiges		119	
Trockengebüsch mit Liguster, Berberitze, Kreuzdorn, auch Weißdorn, Schlehe		6223		§
Laubgebüsch frischer, mesophiler Standorte (sonstiges Gebüsch), nicht auf Feucht/Nassstandorten, nur frisch! ohne Nässezeiger in der Krautschicht!		6224		
	(Sal-) Weiden		111	
	Faulbaum		112	
	Erlen		113	
	Rubus sp.		114	
	Mischung		118	
	Sonstiges		119	

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Baumgruppe, Baumreihe, Allee		6300		
Einzelbaum		6400		
Streuobstbestand		6500		
	auf Grünland	6510		§
	auf Acker	6530		
	auf Brache	6540		
	auf verbuscht. Untergrund	6550		
Laubwald (Reinbestand)		7100		
Nadelwald (Reinbestand)		7200		
Mischwald (Laubholz dominiert)		7300		
Mischwald (Nadelholz dominiert)		7400		
Laubbaum-Mischwald		7500		
Nadelbaum-Mischwald		7600		
Kahlschlag-, Windwurf-, Schneebruchfläche		7700		
Schlagflur		7710		
Sumpfwald		7101		§
Erlen-Bruchwald		7102		§
Birken-Bruchwald		7103		§
Weichholz-Auwald		7104		§
Hartholz-Auwald		7105		§
Erlen-Eschenwald		7106		§
Schluchtwald		7107		§
(Hang-)Schuttwald		7108		§
Eichen-Mischwald, thermophil		7501		§
Laubwald auf Kalk, thermophil		7502		§
Buchenwald, bodensauer		7503		
Kiefernwald, trockenwarm,	basenreich	7601		§
Kiefernwald, trockenwarm,	bodensauer	7602		§
Berg-Fichtenwald, naturnah		7603		
Waldrand-Strukturen	Waldsaum (< 5m)	7820		
	Waldmantel (> 5 m)	7830		
	Laubholz-dominiert	7831		
	Nadelholz-dominiert	7832		

Biotoptyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Aufforstung		7910		
	Laubholz-	7911		
	Nadelholz-	7912		
	Kiefern-		206	
	Fichten-		207	
	Mischung		208	
	Sonstiges		209	
Pionierwald		7920		
	Ebereschen-		101	
	Birken-		102	
	Zitterpappel-		103	
	Ahorn-		104	
	Eschen-		105	
	Kiefern- und Kiefer/Birken-		106	
	Fichten-		107	
	Mischung		108	
	Sonstige		109	
Stark veränderter, gestörter Standort, Ver- und Ent-sorgungsfläche		8000		
Abgrabung, Abbaustelle		8100		
	<30%Bewuchs	8102		
	>30%Bewuchs	8103		
Aufschüttung		8200		
	<30%Bewuchs	8202		
	>30%Bewuchs	8203		
Baustelle		8500		
Bebaute Bereiche		9100		
Verkehrswege mit Begleitgrün		9210		
	Trittrassen		221	
	Gebüschsukzession		222	
	Grünland-Gräser		223	
	Sonstiges		229	
Parkplatz		9215		
versiegelter Weg		9216		
	mit Begleitgehölz		228	
unversiegelter Weg		9217		
	mit Begleitgehölz		228	

Biototyp	Untertyp bzw. Ausprägung	Code	Ausprägung	§
Park- und Grünanlage		9310		
Sportplatz		9320		
Flächen bes. baulicher Prägung	Grenzreste, LandArt, Museen, Denkmäler etc.	9150		
Fläche in den externen Daten nicht vorhanden		9999		
nicht begeh- u. kartierbarer Bereich		10		

Ergänzend wurden folgende Biototypenkomplexe verwendet, v.a. im BR Schaalsee, und seit 2001 so beibehalten.

Biotopkomplex-Codes beginnen jeweils mit „00“.

Biotopkomplex	Ausprägung	Code
Strukturreiches Ackergebiet	intensive Nutzung	11
	extensive Nutzung	12
Trocken- u. Halbtrockenrasenkomplex	silikatreich	13
	kalkreich	14
Binnendünenkomplex	waldfrei	15
	bewaldet	16
Extensiv genutzter Feuchtgrünlandkomplex	auf organischem Boden	17
	auf mineralischem Boden	18
	auf Marsch	19
	im Überschwemmungsbereich	20
Grünlandbrachekomplex	feuchter und frischer Standorte	21
Waldfreier Feuchtbereich	Hoch- und Übergangsmoore	22
	Ried- und Röhricht	23
Zwergstrauchheidenkomplex		24
Moorwaldkomplex	Laubwald	25
	Nadelwald	26
Bruch- und Sumpfwaldkomplex		27
Auwaldkomplex		28
Schlucht- und Steilhangwaldkomplex		29
Laubwaldkomplex	mittlere Standorte	30
	trockene Standorte	31
Bergmischwaldkomplex		32
Nadelwaldkomplex mineralischer Böden	mittelfeucht	33

Biotopkomplex	Ausprägung	Code
	trocken	34
Nieder- und Mittelwaldkomplex		35
Weide- und Hutewaldkomplex		36
Fließgewässer und Uferkomplex		37
Genutzter Grünlandkomplex unterschiedlicher Intensität	feucht-frischer Standorte	38